

**T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ANATOMİ ANABİLİM DALI**

**YETİŞKİN KADINLARDA ORBİTAL  
BÖLGENİN ANTROPOMETRİK ANALİZİ VE  
YAŞA BAĞLI DEĞİŞİKLİKLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Figen KOÇ**

**DANIŞMAN  
Doç. Dr. Mustafa DENİZ**

**ŞANLIURFA-2011**

**Figen KOÇ**

**ANATOMİ**

**YÜKSEK LİSANS**

**ŞANLIURFA-2011**

**T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ANATOMİ ANABİLİM DALI**

**YETİŞKİN KADINLARDA ORBİTAL  
BÖLGENİN ANTROPOMETRİK ANALİZİ VE  
YAŞA BAĞLI DEĞİŞİKLİKLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Figen KOÇ**

**DANIŞMAN  
Doç. Dr. Mustafa DENİZ**

Bu tez, Hr. Ü. Araştırma Fon Saymanlığı tarafından ..... proje numarası ile desteklenmiştir.

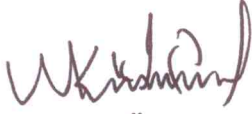
**ŞANLIURFA-2011**

T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

**Figen KOÇ**'un hazırladığı “Yetişkin Kadınlarda Orbital Bölgenin Antropometrik Analizi ve Yaşa Bağlı Değişiklikler” konulu çalışma **16.09.2011** tarihinde jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek **Anatomi** Anabilim Dalında **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

  
BASKAN

**Doç. Dr. Mustafa DENİZ**  
Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi



ÜYE  
**Yrd. Doç. Dr. Mete KÖKSAL**  
Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı  
Öğretim Üyesi



ÜYE  
**Yrd. Doç. Dr. İbrahim KORUK**  
Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk  
Sağlığı Anabilim Dalı  
Öğretim Üyesi

07.10./2011

ONAY  
Prof. Dr. Nürten AKSOY

  
Enstitü Müdürü

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>Önsöz ve Teşekkür</b>	i
<b>Tablo Dizini</b>	ii
<b>Şekil Dizini</b>	iii
<b>Özet</b>	iv
<b>Abstract</b>	vi
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	3
2.1. Yüzün Embriyolojik Gelişimi	3
2.2. Orbital Bölge (Regio Orbitalis) Anatomisi	5
2.3. Gözün Yardımcı Oluşumları	8
2.3.1. Kaşlar (Süpercilium)	8
2.3.2. Kirpikler (Cilia)	8
2.3.3. Göz Kapakları (Palpebralar)	8
2.3.4. Ekstrinsik Göz Kasları (musculus externi bulbi oculi)	12
2.4. Antropometri	12
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	16
<b>4. BULGULAR</b>	30
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ</b>	43
<b>6. KAYNAKLAR</b>	54

## ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca; bilgi ve beceri edinmemde ilgi ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen ve tez çalışmamda üstün bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım çok değerli danışman hocam Doç. Dr. Mustafa DENİZ 'e sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmamızın istatistiksel değerlendirme aşamasın da bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen güler yüzü ve sabrıyla bize örnek olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. İbrahim KORUK'a; babacan tavrı ve idealistliğiyle her zaman örnek alacağım, anlayış ve desteklerinden dolayı hastanemizin sorumlu müdürü Dr. Ömer SİS'e; dostça ve huzurlu bir çalışma ortamını paylaştığım her zaman destek ve yardımlarını gördüğüm sevgili dostum Fzt. İbrahim YURDAKUL'a, manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen aileme, sabrı anlayışı ve hoşgörüsüyle her zaman yanımda olacağına inandığım sevgili eşim Bayram DİREK'e sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum

**Figen KOÇ**

## ŞEKİL DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Resim 1.</b> 4. Haftada Yüzün Embriyonal Gelişimi	3
<b>Resim 2.</b> 6. ve 7. Haftalarda yüzün embriyonal gelişimi	4
<b>Resim 3.</b> Orbita	6
<b>Resim 4.</b> Göz gelişiminin erken safhaları	7
<b>Resim 5.</b> Gözün yardımcı oluşumları	9
<b>Resim 6.</b> Palpebra'ların yapısına katılan oluşumlar	11
<b>Resim 7.</b> Önden çekilen fotoğraf örneği	16
<b>Resim 8.</b> Sağ yan profilden çekilen fotoğraf örneği	17
<b>Resim 9.</b> Sol yan profilden çekilen fotoğraf örneği	17
<b>Resim 10.</b> Image Tool version 3.00 yazılım programında 10 mm'lik cetvel yardımıyla fotoğrafların kalibrasyonu ve ölçümlerin mm cinsinden yazılması	19
<b>Resim 11.</b> Yüz üzerindeki antropometrik noktalar (önden görünüm)	20
<b>Resim 12.</b> Yüz üzerindeki antropometrik noktalar (sağ yan profilden görünüm)	21
<b>Resim 13.</b> Yüz uzunluğu	22
<b>Resim 14.</b> Yüz genişliği	23
<b>Resim 15.</b> Sol kulak ile dış kantus arasındaki mesafe	23
<b>Resim 16.</b> Nazofrontal açı	24
<b>Resim 17.</b> İki kaş arasındaki mesafe	24
<b>Resim 18.</b> Kaş yüksekliği	24
<b>Resim 19.</b> İç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe	25
<b>Resim 20.</b> Dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe	25
<b>Resim 21.</b> İç kantal mesafe	25
<b>Resim 22.</b> Dış kantal mesafe	26
<b>Resim 23.</b> İç kantal açı	26
<b>Resim 24.</b> Dış kantal açı	26
<b>Resim 25.</b> Palpebral fissure alanı	27
<b>Resim 26.</b> Palpebral fissure uzunluğu	27
<b>Resim 27.</b> Palpebral fissure genişliği	27
<b>Resim 28.</b> İnterpupillar mesafe (İPM)	28
<b>Resim 29.</b> Görülebilir iris alanı	28

## TABLO DİZİNİ

	Sayfa
<b>Tablo 1.</b> Deneklerin Yaşa Bağlı Ağırlık ve Boy Değerleri	30
<b>Tablo 2.</b> Yüz ve Orbital Bölge ile İlgili Antropometrik Ölçümlerin Ortalama - Standart Sapmaları	30
<b>Tablo 3.</b> Sağ ve Sol Orbital Bölgelere Göre Antropometrik Ölçümlerin Ortalama- Standart Sapmaları	31
<b>Tablo 4.</b> Yüz ile İlgili Ölçümlerin Yaş Gruplarına Göre Ortalama-Standart Sapmaları	33
<b>Tablo 5.</b> Kaş ile ilgili Ölçümlerin Yaş gruplarına Göre Ortalama-Standart Sapmaları	34
<b>Tablo 6.</b> Palpebral Fissur Ölçümlerinin Yaş Gruplarına Göre Ortalama- Standart Sapmaları	35
<b>Tablo 7.</b> Palpebral Fissur ile İlgili Açıların Yaş Gruplarına Göre Ortalama-Standart Sapmaları	36
<b>Tablo 8.</b> İris ile İlgili Ölçümlerin Yaş Gruplarına Göre Ortalama- Standart Sapmaları	37
<b>Tablo 9.</b> Yüz ve Orbital Bölge İndekslerinin Ortalama- Standart Sapmaları	37
<b>Tablo 10.</b> Yüz ve Orbital Bölge İndeksleri ve Yaşa Bağlı Değişimi	38
<b>Tablo 11.</b> Yüz ve Orbital bölge Ölçümlerinin Sigara Kullanımına Bağlı Değişimi	39
<b>Tablo 12.</b> Korelasyon Analizi	41
<b>Tablo 13.</b> Kadınlarda Yüz Uzunluğu ve Yüz Genişliği Kategorisi	44
<b>Tablo14.</b> Etnik Gruplar Arasında Yüz Uzunluğu ve Yüz Genişliği Ölçümlerinin Karşılaştırılması	45
<b>Tablo 15.</b> Nazofrontal Açık Ölçümlerinin Karşılaştırılması	46
<b>Tablo 16.</b> İç Kantal Mesafe Dış Kantal Mesafe İnterpupillar Mesafe Ölçümlerinin Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması	48
<b>Tablo 17.</b> Palpebral Fissur Uzunluğu ve Palpebral Fissur Genişliği Ölçümlerinin Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması	49
<b>Tablo 18.</b> Palpebral Fissur Alanı ve Görülebilir İris Alanı Ölçümlerinin Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması	51
<b>Tablo 19.</b> İç Kantus Kaşın İç Bitiş Mesafesi Dış Kantus Kaşın Dış Bitiş Mesafesi ve Kaş Yüksekliği Ölçümlerinin Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması	52

## ÖZET

# YETİŞKİN KADINLARDA ORBİTAL BÖLGENİN ANTROPOMETRİK ANALİZİ VE YAŞA BAĞLI DEĞİŞİKLİKLER

Figen KOÇ

Anatomi, Yüksek Lisans Tezi

Araştırmamızda yetişkin kadınlarda orbital bölgeye ait antropometrik ölçüm değerleri ve indeksleri belirledik.

Çalışmamız yaşları 20- 87 arasında değişen rastgele örnekleme metoduyla seçilen 311 yetişkin kadının fotoğraflarından çeşitli antropometrik ölçümler alınarak yapılmıştır. Katılımcıların yaşlarına göre genç(20–44), orta yaş(45–59) ve yaşlı(60 yaş ve üstü) olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Gençlerden 103 kişi, orta yaşlılardan 109 kişi ve yaşlılardan 99 kişi olmak üzere toplam 311 kişi değerlendirmeye alınmıştır. Katılımcılar, yüz, orbita ve göz gelişiminde herhangi bir hastalık, konjenital anomali, travma veya cerrahi öyküsü olmayan, yalnız Türkiye’ de doğup büyüyen sağlıklı bireylerden oluşturulmuştur.

Yüze ait antropometrik noktalardan faydalanarak fotoğraflar üzerinde; yüz uzunluğu, yüz genişliği, interpupillar mesafe, iç kantal mesafe, dış kantal mesafe, iki kaş arasındaki mesafe, nazofrontal açı, sağ iç kantal açı, sol iç kantal açı, sağ dış kantal açı, sol dış kantal açı, sağ palpebral fissure alanı, sol palpebral fissure alanı, sağ görülebilir iris alanı, sol görülebilir iris alanı, sağ palpebral fissure uzunluğu, sol palpebral fissure uzunluğu, sağ palpebral fissure genişliği, sol palpebral fissure genişliği, sağ kaş yüksekliği, sol kaş yüksekliği, sağ iç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe, sol iç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe, sağ dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe, sol dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe, sağ kulak ile dış kantus arasındaki mesafe, sol kulak ile dış kantus arasındaki mesafe ölçülmüş bu değişkenlere boy ağırlık ve sigara öyküsü eklenerek toplam 30 parametre değerlendirilmiştir.

Yapılan analiz sonucunda; sağ ve sol orbital bölgelerden ayrı ayrı alınan ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kaş yüksekliği, iç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe, dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe, dış kantal mesafe, nazofrontal açı, iç kantal açı, dış kantal açı, palpebral fissure alanı,



görülebilir iris alanı, palpebral fissure uzunluğu, palpebral fissure genişliği ölçümleri ve orbital genişlik indeksi yaş grupları arasında farklılık göstermiş bu parametreler yaş arttıkça azalmıştır. Yüz uzunluğu ve yüz genişliği parametreleri ise orta yaş grubunda genç ve yaşlı gruba göre daha fazla bulunmuştur. İnterpupillar mesafe, iç kantal mesafe, iki kaş arasındaki mesafe, kulak ile dış kantus arasındaki mesafe ölçümlerinde ise yaşa bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı değerlendirilmiştir.

Araştırmamız sonucunda Türk toplumunda kadınlarda; yüz uzunluğu "orta" kategorisine, yüz genişliği "çok dar" kategorisine, iç kantal mesafe "dar" ve dış kantal mesafe "geniş" kategorisine girdiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Antropometri, Orbital bölge, Yüz, Kadın, Yaşlanma.

## **ABSTRACT**

### **ANTHROPOMETRIC ANALYSIS OF ORBITAL REGION AND AGE- RELATED CHANGES IN ADULT WOMEN**

**Figen KOÇ**

**Anatomy, Master Thesis**

In our study, we determined certain anthropometric measurements and indices of orbital region in the adult women.

In our study performed on 311 randomly selected adult women whose age was changing between from 20 to 87 years. The women included in the study, divided in to three age groups young (19-44 age), middle -aged (45-59 age) and elderly (60 and upper). Young groups 103 people, middle-aged group 109 people, and elderly group 99 people total 311 people were taken to be evaluated. The participants with no history of trauma or surgery development of any disease, congenital anomaly face, eye orbit which was selected only healthy subjects.

Make use of the anthropometrics points to face on photographs; face length, face width, interpupillar distance, inner canthal distance, outer canthal distance, the distance between the two eyebrows, nazofrontal angle, the right inner canthal angle, the left inner canthal angle, the right outer canthal angle, left outer canthal angle, the right palpebral fissure area, the left palpebral fissure area, right visible iris area, left visible iris area, the right palpebral fissure length, the left palpebral fissure length, the right palpebral fissure width, the left palpebral fissure width, right height of eyebrow, left height of eyebrow, distance from right median end of eyebrow to the inner canthus, distance from left median end of eyebrow to the inner canthus, distance from the right lateral end of eyebrow to the outer canthus, distance from the left lateral end of eyebrow to the outer canthus, the distance from the right ear to the outer canthus. Distance from the left ear to the outer canthus with the measured size by adding weight to these variables and smoking history were assessed a total of 30 parameters.

As a result of the analysis, in the right and the left orbital region separately, were not found significant differences between the measurement results. Eyebrow height, distance from the median end of eyebrow to the inner canthus, distance from the lateral

end of eyebrow to the outer canthus, outer canthal distance, nazofrontal angle, the inner canthal angle, outer canthal angle, palpebral fissure area, visible iris area, palpebral fissure length and width measurements of the orbital width index differed between age groups age increases Face length and width parameters of the middle age group was higher than for younger and older groups. Interpupillar distance inner canthal distance, the distance between the two eyebrows, the distance from ear to the outer canthus measurements depending on the age difference is not statistically significant, were evaluated.

Our investigation Turkish women, face length "medium " category, face width, "a very narrow " inner canthal distance "tight ", and the outer canthal distance "wide " fall into the category.

**Key words:** Anthropometry, Orbital region, Face, Women, Aging.

# 1.GİRİŞ

Doğduğu andan itibaren zaman içinde değişim gösteren insan vücut ölçüleri, ilk çağlardan beri ilgi konusu olmuştur. Tarihe bakıldığında her toplum antropolojik özelliklerini inceleme konusunda duyarlılık göstermiş ve bunun sonucunda birçok bilimsel ve sanatsal çalışma ortaya çıkmıştır (1).

Bilim adamlarının çalışmaları sonucu bulunan oranlardan çeşitli standartlar oluşturulmuştur. Antropologlar bu standartları esas alarak, insanları ırk ve yaşadıkları çevre bakımından değerlendirmiş ve sonuçları toplumlar üzerinde ayrıntılı olarak araştırmışlardır. Sanatçılar daha çok konunun estetik yönü ile ilgilenmişler ve çalışmalarını bu yöne kaydırmışlardır. Ressam ve heykeltıraşlar bilim adamlarının oluşturdukları standartları çalışmalarında kullanmışlar ve pek çok sanat eserini ortaya çıkarmışlardır. Anatomistler ve antropologlar vücut hareketsizken belli pozisyonlarda alınan statik vücut ölçülerini tespit ederek belli standartları oluşturmayı amaçlamışlardır. Bu çalışmaların sonucunda, vücut ölçüm değerlerini bilimsel olarak ortaya koyabilmek, gruplandırabilmek için Antropometri denilen bir terminoloji geliştirilmiştir. Antropometri insan vücudunun veya vücudun bir bölümünün ölçülerini ve orantılarını inceleyen bilim dalı olarak adlandırılır (2,3). Antropometri bebeklikten yaşlılığa kadar uygulanabilir. Bu uygulamalar bireylerin ve toplumun sağlığını ve sosyal refahını etkileyen halk sağlığı ve klinik kararlar açısından önemlidir (4,5). Normalde, vücut kompozisyonunun aynı ve değişik düzeylerdeki kompartmanlar arasında kararlı nicel ilişkiler vardır. Hastalıklar, konjenital anomaliler ve yaşlanma bu nicel ilişkileri etkilediği için antropometri oluşan değişikliklerin taranmasında anlam kazanmaktadır (6).

Canlı vücut üzerinde yapılan antropometrik çalışmalara somatometria denilmektedir. Kraniofasyal antropometri somatometria' nın bir bölümü olup baş ve yüz ölçümlerini içermektedir. Yüz, şekil ve büyüklüğünü kalıtım yolu ile nesiller boyu koruduğu için insan vücudunun bu bölümü ile ilgili ölçümleri fiziki antropoloji açısından ayrı bir önem kazanmıştır (7,8). Antropometrik teknikler ile yüzü oluşturan bileşenler, ölçüler ve oranlara göre yüzün karakteristiği belirlenmektedir (9). Bu amaçla, objektif sonuçlar elde edebilmek için uluslararası referans noktaları (antropolojik noktalar ve yüzeyel buluş noktaları) tespit edilmiştir. Antropometrik karşılaştırma

işlemi, yüzde bulunan yapılar arasındaki mesafelerin ölçülmesi veya yüzde belirlenen referans noktalar arasındaki açıların hesaplanması ile yapılmaktadır (10).

Antropometrik çalışmalar, baş ve yüz cerrahisinin ayrılmaz birer parçalarıdır. Yüzün kozmetik ve rekonstrüktif cerrahisinde anatomik yüz oranlarının muhafaza edilmesi, orantısız ilişkilerin ortadan kaldırılması hoş bir yüz görünümü için çok önemlidir (11). Yüz ile ilgili antropometrik ölçümler arasında özellikle göz çevresindeki ölçümler önem arz etmektedir (12). Gözün dış yapısının ideal ölçülerini elde etmek, standart değerlerini belirlemek çeşitli hastalıkların teşhis ve tedavisinde fayda sağlar. Hypotelorizm, hypertelorizm konjenital veya posttravmatik telekantus gibi bazı kraniofasial sendromların erken teşhisinde ve cerrahi müdahalelerin planlanmasında önemli rol oynar (13,14). Çalışmamızda orbital bölgede yaşlanma ile oluşan değişikliklerin analizi ve sayısal değerlerinin belirlenmesinin cerrahi yaklaşımlarda, yaşa uygun estetik cerrahi uygulamalarda fasiyal harmoninin düzgün, doğru bir şekilde belirlenmesinde cerrahi sonuçların tahminin planlanmasında önemli fayda sağlayacağı kanısındayız. Son yıllarda, kraniofasiyal antropometri; genetikçi, optisyen, antropolog, adli tıp uzmanları ve rekonstrüktif cerrahlar tarafından kullanılan önemli bir araç haline gelmiştir. Çalışmamız sonucundan elde edeceğimiz verilerin optik endüstride gözlük ve lens tasarım ve üretiminde referans olacağını düşünüyoruz.

Orbital bölgenin normal morfolojik değerleri yaş, cinsiyet ve ırka bağlı olarak değişiklik göstermektedir(15). Çeşitli toplumlarda göz çevresinde etnik yapı ve cinsiyete bağlı olarak ortaya çıkan değişiklikler ile ilgili birçok antropometrik çalışma yapılmıştır. Fakat kadınlarda yaşa bağlı olarak orbital bölgede oluşan değişiklikler ve standart değerleri ile ilgili yayınlanmış çalışmalar yok denecek kadar azdır.

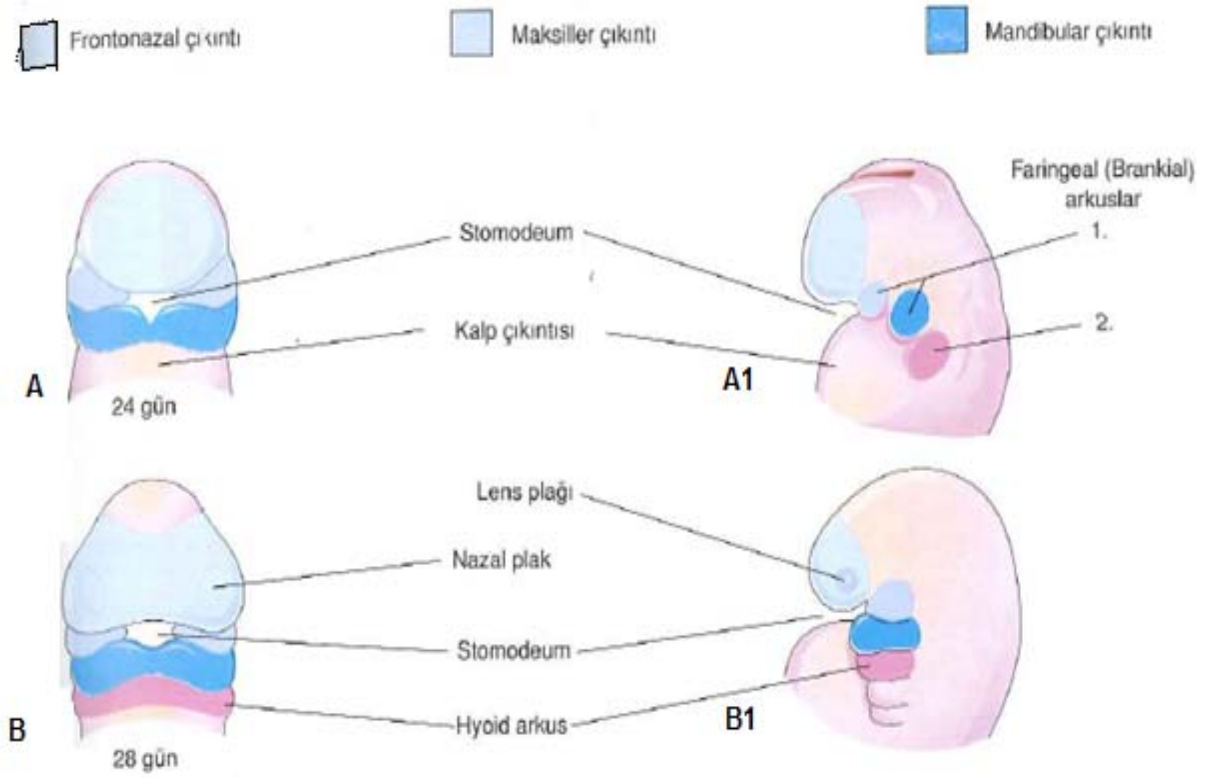
Bu çalışma ile yetişkin kadınların orbital bölgenin normal anatomik ölçümleri ve bu ölçümler ile yüzün diğer bölgeleri arasındaki ilişkiyi incelemek, yaşla beraber ortaya çıkan değişikliklerin analizi amaçlanmaktadır.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yüzün Embriyolojik Gelişimi

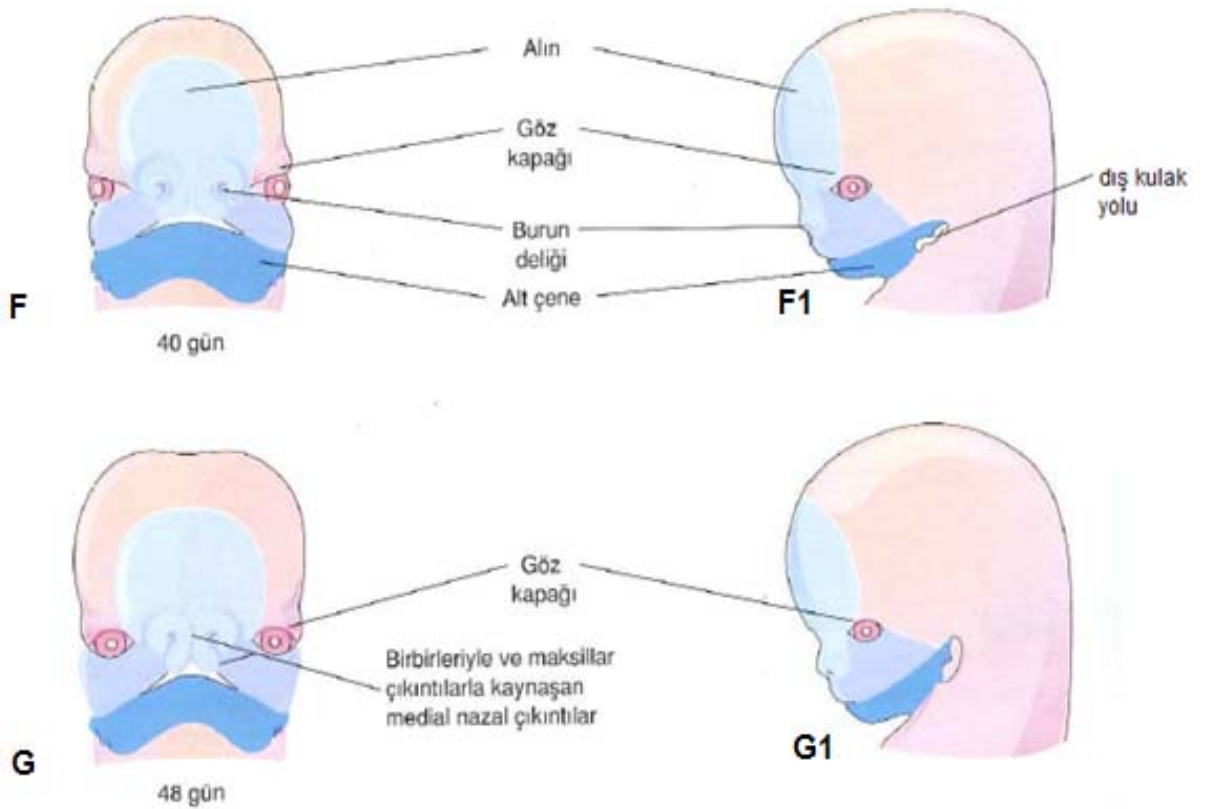
Çalışmamızda yüz ve orbital bölgeye ait antropometrik ölçümler incelendiğinden bu bölgenin anatomik yapısı hakkında bilgi vermenin yararlı olacağı kanısındayız.

Yüz taslağı oldukça büyük stomodeum (ektoderm içindeki çöküntü) etrafında 4. hafta başlarında çıkıntılar şeklinde görülmeye başlar. Yüz gelişimi frontonazal çıkıntı, maksillar çıkıntı ve mandibular çıkıntının bir araya gelmesine ve birleşmesine bağlıdır.



**Resim 1. 4. Haftada Yüzün Embriyonal Gelişimi**

Frontonazal çıkıntı, gözleri oluşturan optik vezikülleri yapar. Frontonazal çıkıntının frontal parçası alını; nazal parçası stomodeumun rostral sınırını ve burnu meydana getirir. Maksillar çıkıntılar stomodeumun lateral sınırlarını gelişen orbitanın alt kenarını, üst çene ve yanağı oluşturur. Mandibular çıkıntılar alt çene ve alt dudak oluşturur. Bu yüz çıkıntıları, altlarındaki mezenşimde aktif büyüme merkezlidirler. Bu embriyonik bağ dokusu, bir çıkıntıdan diğerine devam eder. Yüz gelişimi, esas olarak 4.ve 8. haftalar arasında gerçekleşir. Embriyonal dönemin sonunda (8.hafta sonunda) embriyonun yüzü insan yüzü özelliklerini kazanır. Yüzün kısımları ise fetal dönemde gelişir (16,17).



**Resim 2.** 6. ve 7. Haftalarda yüzün embriyonal gelişimi.

Yüz başın saçlı deri dışında kalan bölümüdür. Yüzü, yukarıdan arcus superciliaris'leri birleştiren transvers çizgi, yanlardan kulak ile ramus mandibula'dan geçen çizgi, aşağıdan ise corpus mandibula'nın alt kenarı sınırlar. Yüzün görünümünü etkileyen faktörler arasında yaş, cinsiyet, etnik grup farklılıkları, genetik ve çevresel faktörler önemli rol oynar. Ağızdan nefes alan bir insan ile normal olarak burundan

nefes alan bir insanın yüz görünüşleri arasında, ilk bakışta fark edilebilecek kadar büyük farklılıklar mevcuttur. Yine yüzdeki kasların yapışma noktaları ile kemikler arasında çok sıkı bir ilişki vardır. Buda yüz büyümesini etkiler. İnsanlarda esas olarak üç tip yüz şekli vardır (18).

**Orthognathic tip:** Bu tipte orbitaların ortasından geçen transvers çizgi, çene ucundan yukarıya çekilen çizgi ile 90 derecelik bir açı oluşturmalı ve bu dik çizgi alt dudağın tam ucundan geçmelidir.

**Retrognathic tip:** Bu tipte mandibula yaklaşık olarak 2-3cm daha geride, maxilla ilerde bulur.

**Prognathic tip:** Bu tipte ise mandibula ileride, maxilla geride dolayısıyla alt dudak üst dudağın daha önünde bulunur.

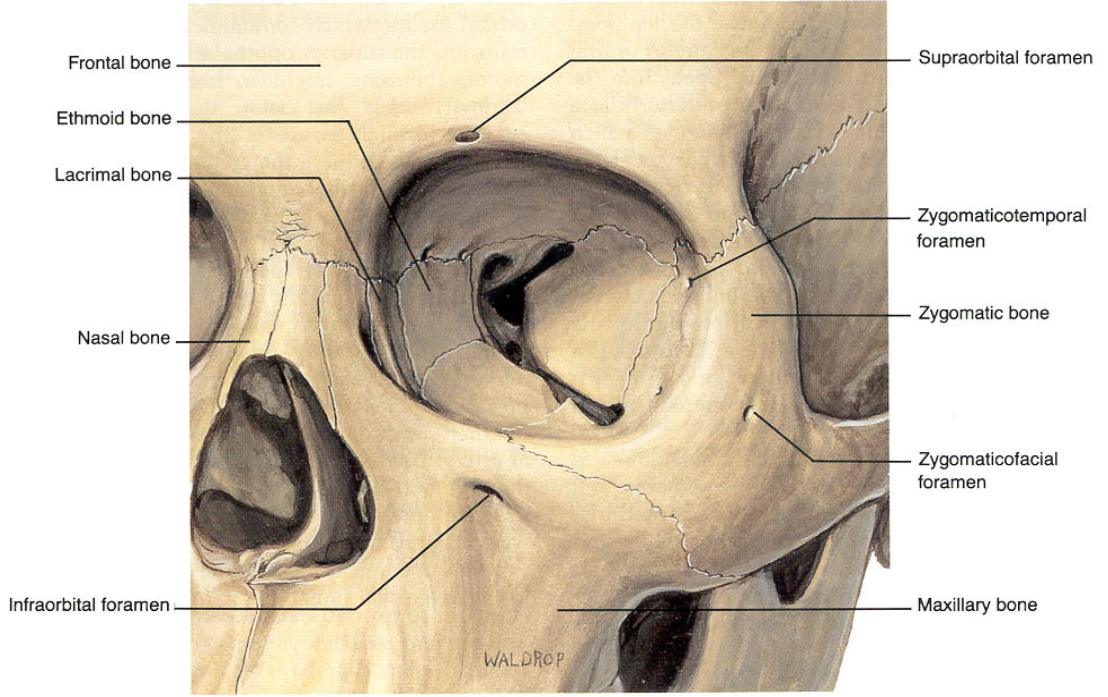
**Yüz Derisi:** Yüz derisi çok sayıda ter ve yağ bezi içerir. Altındaki kemiklere, içinde yüz mimik kaslarının bulunduğu gevşek bağ doku ile bağlanmıştır. Yüzde derin fasya yoktur. Yüzün kırışıklık çizgileri, genç deri esnekliğinin kaybolması ile birlikte derinin, altında kasılan kasların uzun eksenine dik olarak tekrarlayan katmanları sonucu oluşur (18).

## **2.2. Orbital Bölge (Regio Orbitalis) Anatomisi**

Orbita'lar bir çift kemik boşluktur. Bu boşluklarda göz küreleri, bunlara bağlı kaslar, sinirler, damarlar, yağ dokusu bulunur (18).

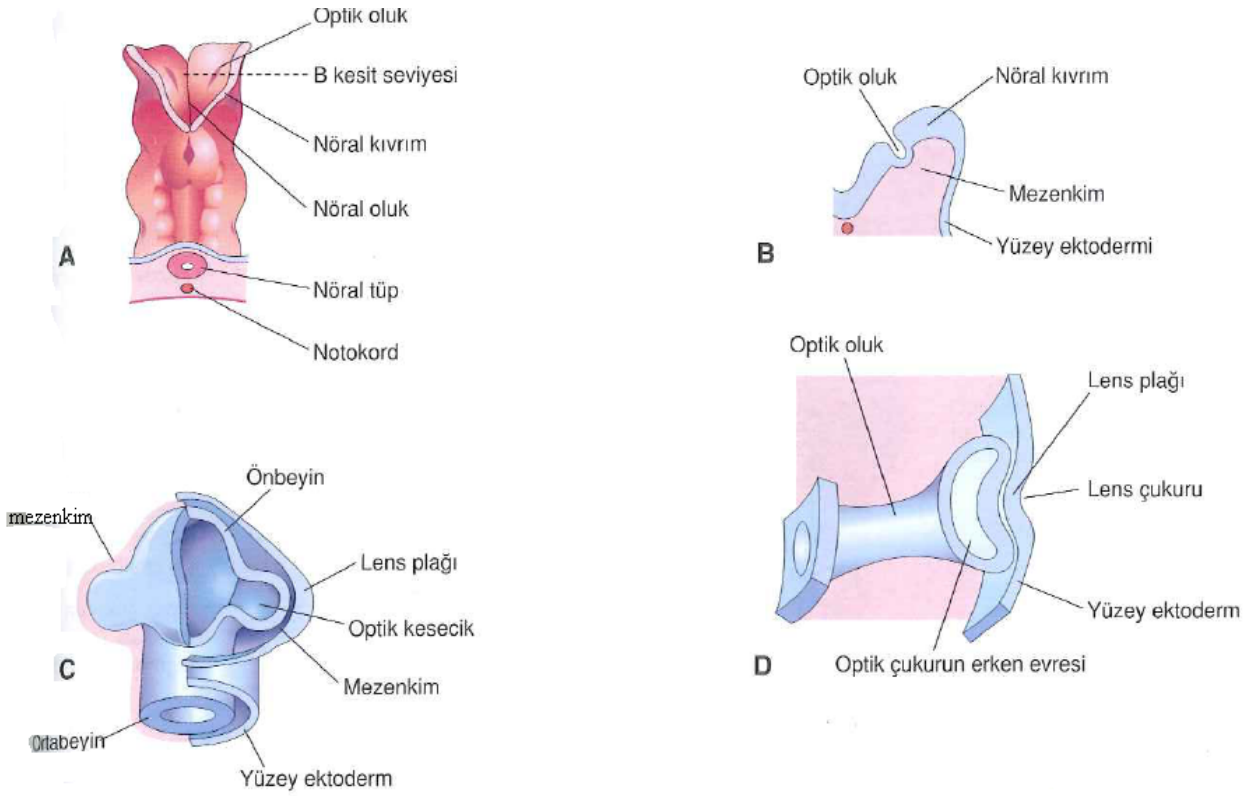
**Orbita (Cavitas Orbitalis):** Orbita, açıklığı önde, tepesi arkada piramit şeklinde bir boşluktur. İçinde göz küresi, gözün yardımcı oluşumları, damarlar, sinirler, fasiya ve yağ dokusu bulunur. Orbita'nın kenarları üstte os frontale tarafından oluşturulur. Dış yan kenar, os frontale ve os zygomaticum'un çıkıntılarıyla maxilla tarafından oluşturulur. İç yan kenar, maxilla'nın processus frontalis'i ve os frontale tarafından oluşturulur. Orbita'nın tavanını os frontale pars orbitalis oluşturur. Dış yan duvarı, os zygomaticum ve os sphenoidale'nin ala major'u oluşturur. Tabanını maxilla'nın facies orbitalis'i, iç yan duvarı, önden arkaya maxilla'nın processus frontalis'i os lacrimale, os ethmoidale'nin lamina orbitalis'i ve corpus ossis sphenoidalis oluşturur (18-19) (Resim 3).





**Resim 3. Orbita**

**Gözün Embriyolojik Gelişimi:** Gözler, ön beyin nöroektodermi, başın yüzey ektodermi, bu tabakalar arasındaki mezoderm ve crista neuralis hücreleri olmak üzere dört kaynaktan türer. Ön beynin nöroektodermi, retina, irisın arka tabakası ve nervus opticusu oluşturur. Başın yüzey ektodermi, lens ve cornea epitelini oluşturur. Nöroektoderm ile yüzey ektodermi arasındaki mezoderm, göz küresinin vasküler ve fibröz tabakalarını oluşturur. Crista neuralis hücreleri sclera ve korneal endoteli oluştururlar (16).



**Resim 4.** Göz gelişiminin erken safhaları: A, 22 günlük embriyonun kranial ucunun dorsal görünümü B, optik yarığı gösteren nöral kıvrımın enine kesiti C, 28 günlük embriyonun ön beyni, etrafını saran mezenkim tabakaları ve yüzey ektodermi, D, optik çukur ve lens kesesinin gelişimi.

Göz gelişimi 4. hafta başında belli olmaya başlar. Embriyonun kranial tarafındaki nöral kıvrımlarda göz çukurları belirir. Nöral kıvrımlar önbeyni oluşturmak için birleştiklerinde optik çukurlar içeri kıvrılıp optik kesecikler oluştururlar. Küremsi optik kesecikler büyüdükçe distal uçları genişler ve bunların önbeyin ile bağlantıları boş optik sapları oluşturur. Ardından optik kesecikler yüzey ektoderm ile temas eder ve yan yüzeyleri içeri girinti yapar. Aynı zamanda optik keseciklere komşu yüzey ektoderm kalınlaşır ve lens plağını oluşturur. Lens plağı yüzey ektoderm derinlerine doğru uzanır ve lens çukurunu oluşturur. Lens çukurlarının kenarları birbirine yaklaşır ve birleşerek lens kesesini oluştururlar (16).

Göz, cavitas orbitalenin ön yarısında, yağ ve bağ doku ile çevrili bir faysa üzerinde tabanı önde tepesi arkada bir piramit şeklinde yerleşmiştir. Bu piramidin tepesini canalis opticus oluşturur. Açıkta kalan ön kısımda orbita kemik kenarları ve

palpebralar tarafından korunur. Ortalama ağırlığı 7,5 -10 gr, ortalama hacmi 6,5 cc kadardır.

### **2.3. Gözün Yardımcı Oluşumları**

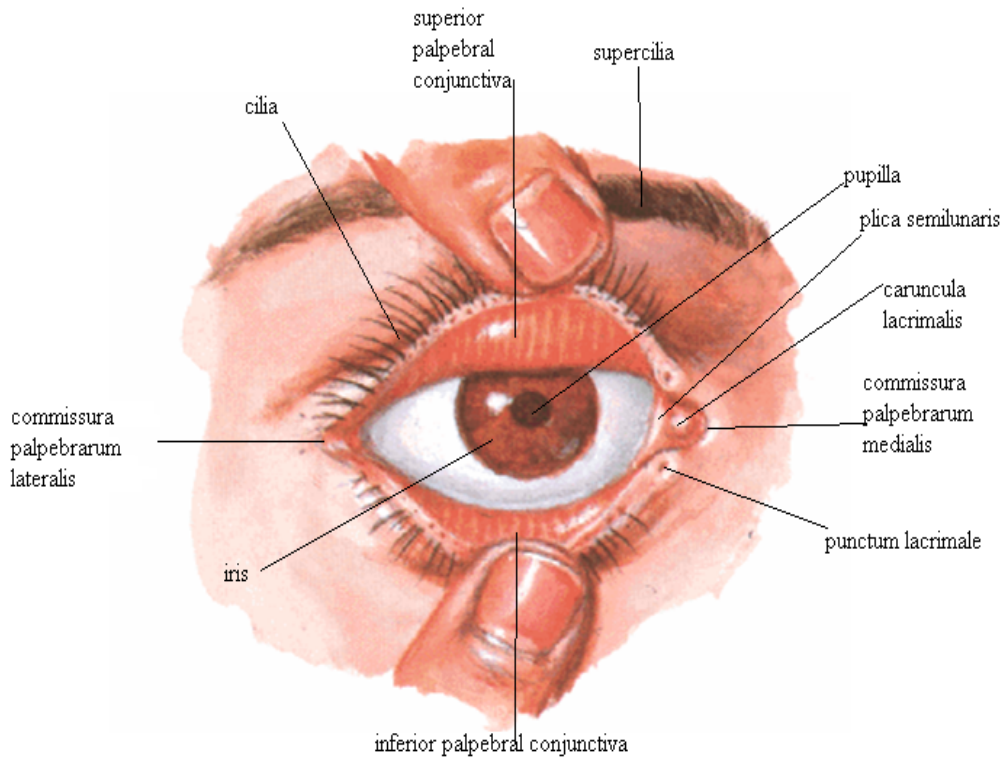
1. Kaşlar (süpercilium)
2. Kirpikler (cilia)
3. Göz Kapakları (palpebralar)
4. Gözün Ekstra Oküler Kasları (musculi bulbi)

**2.3.1. Kaşlar (Süpercilium):** Orbita'nın üst kenarında eğik seyirli kalın kısa kıllar içeren deri kabartıdır. Alından gelen terin göze inmesini engelleyen kıllardan oluşan yapıdır. Buradaki deri kalındır.

**2.3.2. Kirpikler (Cilia):** Göz kapaklarının künt kenarlarında ( limbus palpebralis anterior) iki veya üç sıra halinde dizilmiş kısa, kalın kıllardır (18). Üst göz kapağında 90–160, alt göz kapağında 70–80 kadar kirpik yer alır. Üst göz kapağına ait kirpikler 7-12mm, alt göz kapağına ait kirpikler 5-9 mm kadardır. Kirpik follükülleri içine gl. sebase (Zeiss bezleri), kirpikler arasında ise modifiye ter bezi niteliğindeki gl. ciliaris (Mol bezleri) açılır.

**2.3.3. Göz Kapakları (Palpebralar):** Her bir göz için alt ve üst olmak üzere iki tane olan göz kapakları (Palpebra superior ve palpebra inferior) ,göz yuvarlağını tozlar ve diğer yabancı cisimler ile aşırı ışığa karşı korur Ayrıca periyodik açılıp kapanma hareketleri ile glandular salgıların kornea üzerinde dağılmasına, dolayısı ile konjunktival yüzeylerin sürekli ıslak kalmasını sağlar. Üst göz kapağı alt göz kapağından daha büyük ve daha hareketlidir. Gözler açıkken palpebraların oluşturduğu eliptik açıklığa rima palpebrarum (palpebral fissure) adı verilir. Palpebraların birbirine bakan kenarlarına margo palpebralis denir. Yaklaşık 2 mm kalınlığındaki bu kenarın ön ve arka iki kıyısı vardır. Künt olan ve deri ile birleşen ön kenarına limbus anterior palpebra, conjunctiva ile birleşen keskin arka kenarına ise limbus posterior palpebra denir. Limbus anterior palpebra'da kirpikler ve gl.ciliaris denilen modifiye ter bezleri bulunur. Alt ve üst göz kapaklarının serbest kenarları, iç yanda ve dış yanda commissura medialis palpebrarum (medial canthus) ve commissura lateralis palpebrarum (lateral canthus)'da birleşirler. Bu birleşeklerden itibaren göz kapaklarının

serbest kenarları arasında iki açılma (angulus oculi lateralis ve angulus oculi medialis) oluşur. Angulus oculi medialis örten üst göz kapağı uzantısına plica palpebronasalis (Mongol kıvrımı) veya epicanthus adı verilir. Palpebraların medialinde caruncula lakrimalis denilen küçük kırmızımtırak bir kabarıklık bulunur. Bu kabarıklığın lateralinde plica semilunaris denilen conjunctiva katlantısı bulunur (18,19, 20). ( Resim 5)



**Resim 5.** Gözün yardımcı oluşumları

**Göz Kapaklarının Hareketleri:** Göz kapaklarının açılması m.orbicularis oculi ve m.levator palpebra superior'un tonusu ve bir dereceye kadar göz küresinin dışarıya itilmesiyle oluşur. Normal olarak açık olan bir gözde alt göz kapağı iris'in alt kenarı seviyesinde, üst göz kapağı ise iris'in üst yarısının ortaları hizasında bulunur. M.orbicularis oculi'nin kasılması ve m.levator palpebra superior'un gevşemesi ile göz kapakları kapanır.

Palpebralar 5 Temel Doku katından oluşur;

1. Deri
2. Derialtı tabakası
3. Kas dokusu
4. Fibröz doku
5. Palpebral conjunctiva

**1.Deri (cutis):** Kılısız çok ince bir deri olup, üzerinde kıvrımlar bulunur. Bu kıvrımların cerrahi önemi vardır.(kesiler bu kıvrımlardan yapılırsa daha az iz kalır (18).

**2.Derialtı tabakası (subcutis):** Fasia superfisialis olarak ta adlandırılan bu tabaka yağ doku içermeyen, ince gevşek gözeli bağ dokusundan yapılıdır. Bu özelliği nedeniyle, üstündeki deri serbestçe hareket edebilir. İçinde deri sinirleri ile göz kapağının beslenmesini sağlayan damarlar bulunur. Zengin kanlanmaya sahip olan göz kapaklarında, yaralanmalar sonucunda bol miktarda subkutenal sıvı ve kan birikimi ortaya çıkar.

**3.Kas Tabakası:** Esas olarak m.orbicularis oculi'nin pars palpebralis tarafından oluşturulur. Pars palpebralis, lig. Palpebrale mediale'den başlayarak eliptik olarak dışyana doğru seyrederek raphe palpebralis lateralis ve lig.palpebrale laterale'ye tutunur. N. facialis tarafından innerve edilen pars palpebralis m. orbicularis oculi, göz kapaklarını kapatır (19).

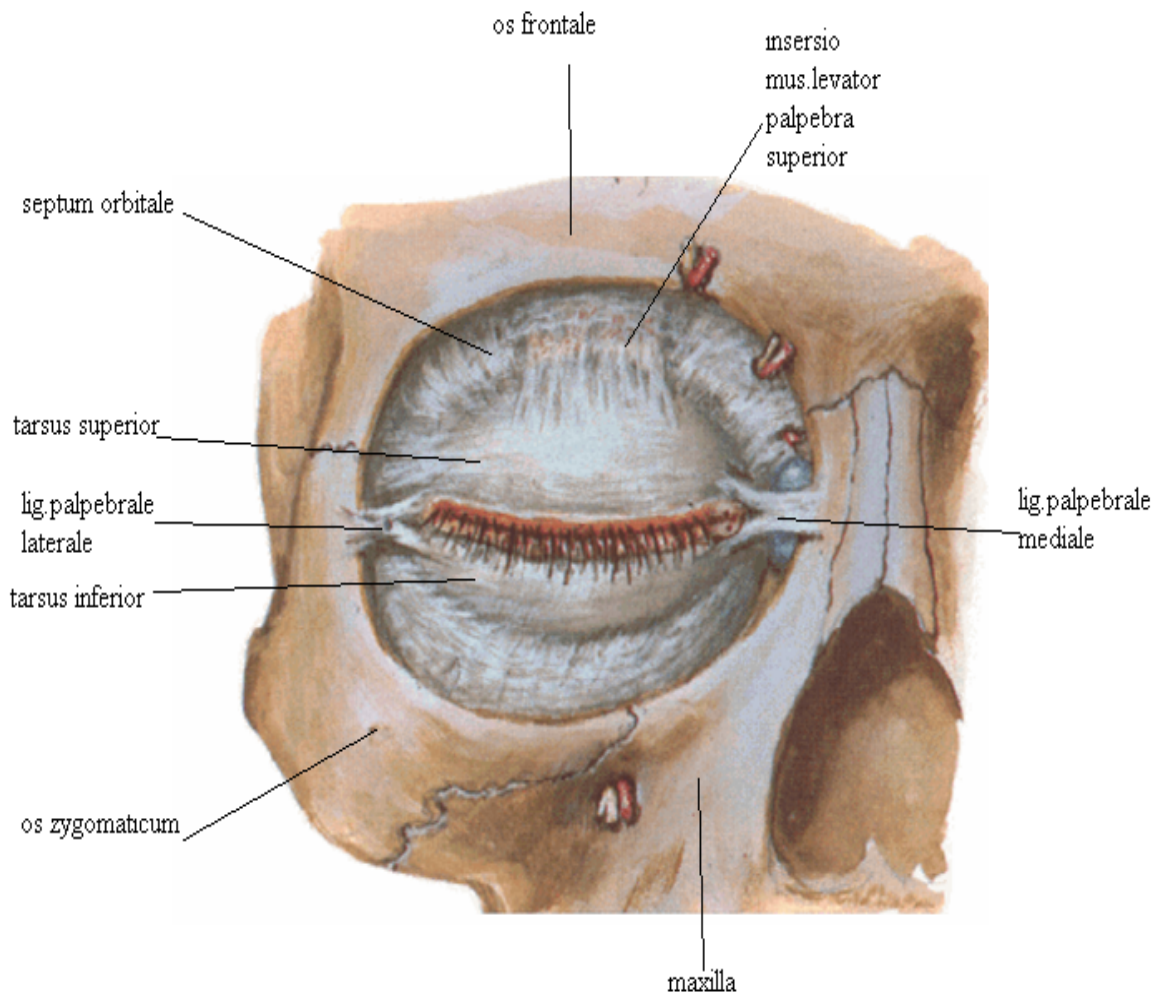
**4.Tarsofasyal Tabaka:** Bu tabaka septum orbitale, tarsus'lar ve lig. palpebrale mediale ve lateraleden oluşur.

**Septum orbitale:** Üst ve alt göz kapaklarının tarsus'ları ile aditus orbita duvarı arasındaki açıklığı kapatan fibröz bir bölmedir. Orbita kenarına tutunarak bulbus uculi ile orbita arasındaki açıklığı kapatır. Aşağıda ve yukarıda kalınlaşarak tarsus superior ve inferiora tutunur. Enfeksiyonların orbita dışına yayılmasını sınırlar.

**Tarsus superior ve inferior:** göz kapaklarının iskeletini oluşturan fibröz plaklardır. İçinde gll. tarsales barındırırlar. Tarsus süperior daha büyüktür.

**Meibom bezleri:** Modifiye yağ bezleri olup tarsus kitlesi içine gömülmüşlerdir.

**Palpebral bağlar:** (lig. palpebrale mediale ve laterale) üst ve alt göz kapağındaki tarsus'lara tutunan, sağlam fibröz yapılar olup dışta ve içte olmak üzere iki tanedir (Resim 6).



**Resim 6.** Palpebra'ların yapısına katılan oluşumlar

**5. Konjonktiva tabakası:** Konjonktiva göz kapaklarının arka yüzü ile göz yuvarlağının göz kapakları ile temas eden ön yüzünü örten ince bir mukoz zardır.

**2.3.4. Ekstrinsik Göz Kasları (musculus externi bulbi oculi):** göz yuvarlağını hareket ettiren 6 kas ile üst göz kapağını kaldıran m.levator palpebra superior ekstrinsik göz kasları olarak adlandırılır

**M. levator palpebra superior:** Orbita'nın apex'inde, os sphenoidale'nin ala minor'undan başlar. Kirişi septum orbitaleyi delerek tarsus superior ve üst göz kapağının derisinde sonlanır. Tarsus superior'a tutunan kısmı sempatik sinirler tarafından innerve edilir. Üst göz kapağına tutunan kısmı ise n. oculomotorius tarafından innerve edilir. Diğer kaslar;

- M. obliquus superior
- M. obliquus inferior
- M. rectus superior
- M. rectus inferior
- M. rectus medialis
- M. rectus lateralis

#### **2.4. Antropometri**

Antropolojinin bir dalı olan fiziki antropoloji, insanın fiziksel yapısını inceler, ölçer ve değerlendirir. Yöntem olarak da antropometriyi kullanır (7). Antropometri, insan vücudunun ya da vücudun bir bölümünün ölçülerini ve orantılarını belirli ölçme yöntemleri ve ilkeleri ile boyutlarına ve yapı özelliklerine göre sınıflandıran bir bilimdir (21). Toplum taramalarında erken tanı amacıyla kullanılabilen, geçerliliği kanıtlanmış, duyarlılığı yüksek, kısa zamanda sonuç veren ve maliyeti düşük yöntemlerdir (1,2). Antropometrik ölçümler de elde edilen değerler, standartlarla veya referans verilerle karşılaştırılarak büyüme ve gelişme izlenilebilmekte, dolaylı olarak beslenme, hastalık durumu ve gidişi, hastalık riskleri ve yaşam beklentisi hakkında bilgi edinilmesine olanak sağlanmaktadır (1, 7, 22) .

Antropometri; özellikle fizikî antropolojide kullanılan ve insanın vücut kompozisyon özelliklerini inceleyerek standartlarını belirleyen bir yöntemdir. Kişinin ağırlığını, vücut ölçülerini, gücünü ve hareket sınırlarını belirli noktaları esas alarak ölçer ve kişilerin birbirleri ile karşılaştırılmasını sağlar. Günümüzde insan sağlığını

ilgilendiren pek çok farklı alanda (spor, tıp vb. alanlarda) vücut kompozisyonu bir sağlık kriteri olarak kullanılmaktadır (6,23).

Vücut kompozisyonun sağlıkla ilişkisi Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından da kabul edilmiş ve sağlıklı bir birey için değerlendirme standartlarını her yıl raporlarında açıklamaktadır (24).

İnsan bedenine ait ölçülerin, sistemli biçimde derlenip aralarındaki ilişkilerin saptanması için fiziksel antropolojide kullanılan temel tekniklerden biri olan antropometri, 19. yy.da insanın biyolojik ve kültürel evrimi üzerine başlatılan çalışmalar sonunda, yaşayan ve soyu tükenmiş toplulukların sistemli biçimde tanımlanmasına duyulan ilginin artmasıyla gelişmiştir (25).

Yüzyılın sonraki bölümünde ise, biyolojik ırkla kültürel ve düşünsel gelişme düzeyi arasında ilişki kuran kuramları savunan kurumsal bilimciler, antropometrik verilerden çoğu zaman öznel amaçlarla yararlandılar. Sözde suça yatkın (kriminal) insan tipine fiziksel kanıt İtalyan psikiyatr ve sosyolog Cesare Lombroso, antropometrik yöntemler kullanarak mahkûmları inceleyip sınıflandırdı (22). 20. Yüzyılda, ırkların incelenmesinde antropometri uygulamalarının yerini, ırk farklılıklarını değerlendirmekte kullanılan daha gelişkin teknikler aldı. Yine de antropometri, fosiller aracılığıyla insanın kökenini ve evrimini inceleyen paleoantropolojide önemli bir işlev kazanarak geçerliğini sürdürdü. 19. yüzyılda geliştirilen kraniyometri, yani kafatası ve yüz yapısının ölçümü, o güne değin bulunmuş olanlardan daha eski dönemlere ait insan ve insan öncesi fosillerin ortaya çıkarılmasıyla 1970'lerde ve 1980'lerde yeni bir önem kazandı (25).

Tarih öncesinden kalma kafatası ve yüz kemikleri üzerinde yapılan kraniyometri çalışması yoluyla antropologlar, beyin hacmindeki büyümeye uyabilmek için genişleyen insan kafatasının boyut ve biçiminde zamanla oluşan değişimleri izleyebildiler. Sonuç olarak, kraniyometri ve öteki antropometrik ölçümler, dik durmanın ve beyin bünyesinin insanın gelişmesinde aynı dönemde ortaya çıktığını savunan ve yaygın kabul gören kuramların temelden yeniden değerlendirilebilmesini sağlar.

Antropometri bilimi, bireyler veya gruplar arasında, anatomi, coğrafi bölge ve meslek grupları gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanan farklılıkları ve benzerlikleri saptayarak daha geniş bir insan kitlesine uygun tasarımlar yapma imkânı sağlar. Zira insana yönelik konut düzenlenmesinden otobüs koltuğuna, gözlük ölçülerinden ayakkabı büyüklüğüne, kostümden iç çamaşırına kadar her çeşit üretimin bilimsel temelinde antropolojik anatomi vardır (1).



Canlı vücut üzerinde yapılan antropometrik çalışmalara somatometria denir. Kraniofasyal antropometri somatometria'nın bir bölümü olup baş ve yüz ölçümlerini içermektedir. İnsan vücudunun en az değişikliğe uğrayan bu bölümü, şekil ve büyüklüğünü kalıtım yolu ile nesiller boyu koruduğu için yüz ölçümleri canlı insanlarda fiziki antropoloji açısından ayrı bir önem kazanmıştır (7,8,25). Antropometrik teknikler ile yüzü oluşturan bileşenler, ölçüler ve oranlara göre yüzün karakteristiği belirlenmektedir. Bu amaçla, objektif sonuçlar elde edebilmek için uluslararası referans noktaları (antropolojik noktalar ve yüzeyel buluş noktaları=landmarks) tespit edilmiştir. Antropometrik karşılaştırma işlemi, yüzde bulunan yapılar arasındaki mesafelerin ölçülmesi veya yüzde belirlenen referans noktalar arasındaki açıların hesaplanması ile yapılmaktadır (4). Ortak referans noktaları kullanılarak yapılan vücut ölçülerinin incelenmesinden, çeşitli ırklarda ve farklı ülke insanlarında yaş ve çevresel faktörlere bağlı olarak kendilerine özgü bazı farklılıkların olduğu ortaya çıkmıştır (25, 26).

İnsan vücudunda en fazla antropolojik noktanın tanımlandığı kısım yüz bölgesidir. Baş ve yüze yönelik yapılan antropolojik ölçümlerin ve vücudun diğer bölümlerinin ölçülerinin, her yaş grubunda ayrı ayrı yapılması klinik takip açısından oldukça yararlıdır (27). Ayrıca yüz profilinin incelenmesinde kullanılan antropolojik noktaların tanımında değişik yöntemler de kullanılmaktadır. Bu yöntemler yüzü bölümlere ayırması ve yüzdeki yapıların değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bunun sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi için her ülke kendi saptadığı antropometrik ölçümleri kullanmaktadır. Yüzdeki en küçük orantısızlık yüzün estetik görünümünü bozmaktadır (1, 28,29).

Morfolojik yönden şekli bozuk olarak nitelenen bir yüzde, mevcut orantısızlığın ölçüsünü sayısal olarak belirlemek temel prensiptir. Sayısal belirlemelerde baş ve yüz antropometrisi kullanışlı bir yöntem olup, klinisyenlere şekilsizlikleri tanımlamaları ve cerrahlara da rekonstrüktif girişimlerini planlamaları aşamalarında yardımcı olur(5). Bundan dolayı antropometrik çalışmalar, baş ve yüz cerrahisinin ayrılmaz birer parçalarıdır. Bilgisayar ortamında üç boyutlu yüz modelleri farklı farklı şekillerde oluşturularak buradan hareketle adli tıpta, plastik cerrahi yaklaşımlarında, çocuk yaşı hesaplanması gibi vb. alanlarda bu tür analizler yapılabilmektedir. Yüz ile ilgili antropometrik ölçümler arasında özellikle göz çevresindeki ölçümler önem arz etmektedir (7). Göz kapaklarının ve orbital bölgenin normal morfolojik ve fonksiyonel değerleri yaşa cinsiyete ve ırka göre çeşitlilik gösterir (6, 19, 30). Belli yaş gruplarında gözün dış yapısının ideal ölçülerini elde etmek ortalama değerlerini belirlemek çeşitli

hastalıkların teşhis ve tedavisinin yanı sıra, gözlük üretiminde, fiziki antropolojik standartların belirlenmesinde, kadınlarda estetik yüz hatlarında klinik ve cerrahi pratikte önem arz etmektedir. Buna bağlı olarak son yıllarda, kraniofasiyal antropometri; genetikçi, optisyen, antropolog, adli tıp uzmanları ve rekonstrüktif cerrahlar tarafından kullanılan önemli bir araç haline gelmiştir. Bu açıklamalarımızdan da anlaşıldığı gibi antropometrik çalışmaların gerek sağlık ve gerek sosyal yaşamımızdaki yeri ve önemi tartışılmaz boyuttadır.

### 3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaşayan 20 yaş üstü kadınlar alınmıştır. Gelişigüzel örnekleme metoduyla seçilen 311 yetişkin kadın araştırmanın örneğini oluşturmuştur. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflaması kullanılarak katılımcılar yaşlarına göre genç(18–44 yaş), orta yaş(45-59yaş) ve yaşlı(60 ve üstü) olmak üzere gruplandırmışlardır (31).

Katılımcılar, kraniofasial ve orbital bölgede belirgin bir asimetrik görünümü olmayan, orbita ve göz gelişiminde herhangi bir değişikliğe neden olabilecek hastalık, konjenital anomali, travma veya cerrahi öyküsü olmayan sağlıklı bireylerden seçilmiştir. Antropometrik ölçülerle ilgili araştırma verisi, kişilerin çekilen fotoğrafları üzerinden bilgisayar programı kullanılarak elde edildi.

Çalışmada her denek dik bir sandalyede, başı dik, oturur pozisyonda ve gözleri tam karşıya bakacak ve pupillaları santral noktada fikse olacak şekilde pozisyon aldı. Her deneğin bir metre mesafeden ön, sağ ve sol yan profilden olmak üzere üç adet fotoğrafı çekildi. Kalibrasyonda kullanılmak üzere fotoğraflar çekilmeden önce ön cepheden çekilen fotoğrafa alın bölgesine, sağ ve sol cepheden çekilen fotoğraflarda ise bireyin yanağına 10 mm'lik cetvel yapıştırılmıştır (Resim 7, 8, 9).



**Resim 7.** Önden çekilen fotoğraf örneği



**Resim 8.** Sağ yan profilden çekilen fotoğraf örneği



**Resim 9.** Sol yan profilden çekilen fotoğraf örneği

Fotoğraf çekiminde sony cyber-shot 8.2 megapiksel dijital fotoğraf makinası kullanıldı. Çekilen fotoğraflar bilgisayar ortamına aktarıldı. Fotoğraflar üzerinde tüm ölçümler İmage Tool version 3.00 yazılım programı kullanılarak yapıldı. Bu program ölçüm sonuçlarını pixel olarak vermesinin yanında fotoğraflar kalibre(aynı boyuta getirme) edildiği zaman istenilen birimi vermektedir. Ölçüm sonuçlarını milimetre (mm) cinsinden elde etmek, her fotoğrafın aynı boyuta getirildiğinden emin olmak,

fotoğraflar üzerinde şahsa ait karakteristik bilgilerin daha ayrıntılı tespit edilmesi ve yapılacak olan antropometrik incelemelerin doğruluk ve kesinlik oranını artırmak için 10 mm'lik cetvel kullanıldı ( Resim 10).

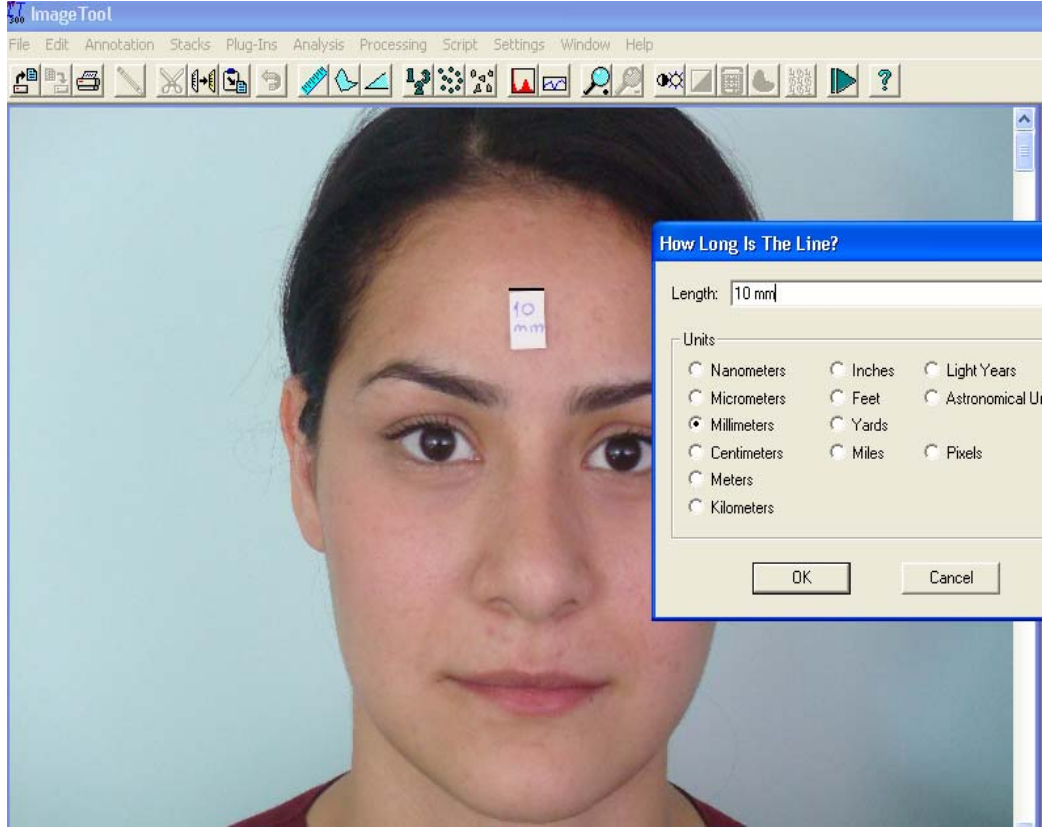
Image tool version 3.00 yazılım programı kullanılarak yapılan ölçümlerde aşağıdaki sıra izlendi.

Üzerinde ölçüm alınacak fotoğraf programa aktarıldı. 10 mm'lik cetvel yardımıyla fotoğrafların kalibrasyonu ve ölçüm sonuçlarını mm cinsinden elde etmek için en üste bulunan "settings" seçeneği tıklandıktan sonra çıkan "calibrate spatial measurements " yazısı tıklandı. 10 mm'lik cetvelin bir uçtan diğer uca uzunluğu çizildi. Çıkan "How long is the line? " penceresi istenilen birim seçildikten sonra (ölçü birimi olarak mm tercih edildi.) cetvelin uzunluğu" length" kısmına yazıldı (Resim 10). Fotoğrafların kalibrasyonu ve istenilen birim seçildikten sonra aşağıdaki sıra izlendi.

İki nokta arasındaki mesafeyi ölçerken program penceresinin üst kısmında bulunan cetvel şeklindeki mesafe ölçüm linki tıklanarak ölçülecek iki nokta arasında bir çizgi çizildi. Program penceresinin sol alt kısmında çizilen mesafenin sayısal değeri mm cinsinden elde edildi.

Alan ölçümlerinde alan şeklindeki link tıklandıktan sonra ölçülecek bölgenin etrafı çizildi. Program penceresinin sol alt kısmında çizilen alanın sayısal değeri mm<sup>2</sup> cinsinden elde edildi.

Açı ölçümlerinde açı şeklindeki link tıklandıktan sonra ölçülecek açının çizimi yapıldı. Program penceresinin sol alt kısmında çizilen açının sayısal değeri derece (°) cinsinden elde edildi.

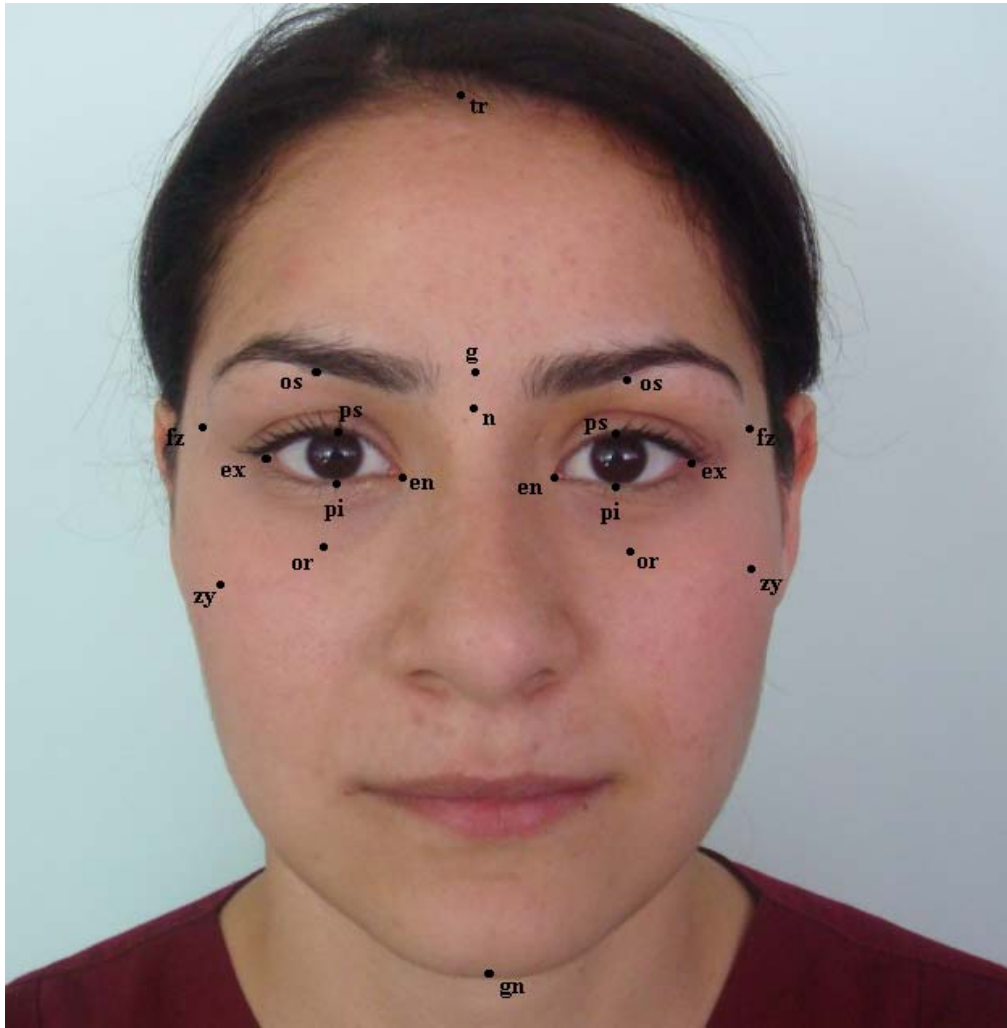


**Resim 10.** Image Tool version 3.00 yazılım programında 10 mm'lik cetvel yardımıyla fotoğrafların kalibrasyonu ve ölçümlerin mm cinsinden yazılması.

Çalışmada yüz ve özellikle orbital bölgede kullanılan antropometrik noktalar aşağıda sıralandığı gibidir. Bu noktalar Resim 11 ve 12' de gösterilmektedir.

- Trichion (tr): Saçlı deri sınırının (limes capilitii) orta noktasıdır.
- Glabella (g): Canlıda tarif edilen bu nokta, kaşlar arasındaki orta noktadır.
- Nasion(n): Burun kökünün en çukur noktasıdır. Burun kökü belirgin olmayanlarda, bu nokta göz kapakları normal açıkken üst göz kapaklarının üstündeki pililerin en üst noktalarından geçen teğetin orta hattı kestiği nokta olarak belirlenir.
- Gnathion (gn): Mandibula alt kenarının orta hat noktasıdır.
- Gonion(go): Angulus mandibulae' nin en lateral noktasıdır.
- Endocanthion (en): Her iki göz kapağının iç tarafta birleştiği noktadır.
- Exocanthion(ex): Her iki göz kapağının dış tarafta birleştiği noktadır. Endocanthion ve exocanthion noktalarının saptanması sırasında göz kapaklarının normal açıklıkta olması gereklidir.
- Supraorbitale(so): Margo supraorbitalis' in en üst orta noktasıdır.

- İnfraorbitale(or): Margo infraorbitalis' in en alt orta noktasıdır.
- Frontozygomaticus(fz): Kaşın en dış bitiş noktası
- Palperbrale superior(ps): Göz normal açıklıkta iken üst göz kapağının en üst noktası
- Palperbrale inferior(pi) Göz normal açıklıkta iken alt göz kapağının en alt noktası
- Zygion(zy) Elmacık (zygomatic) kemiğindeki zygomatik kemerin yanlara doğru yapmış olduğu en çıkıntılı noktadır.
- Tragion (t): Kulak deliğinin ön tarafındaki kulak tragusünün üstte en girintili noktasıdır.



**Resim 11.** Yüz üzerindeki antropometrik noktalar (önden görünüm): tr; trichion, fz; frontozygomaticus, os; supraorbitale g; glabella n; nasion, ex; exocanthion, en; endocanthion, or; infraorbitale, ps; palpebrale superior, pi; palpebrale inferior, zy; zygion gn; gnathion.



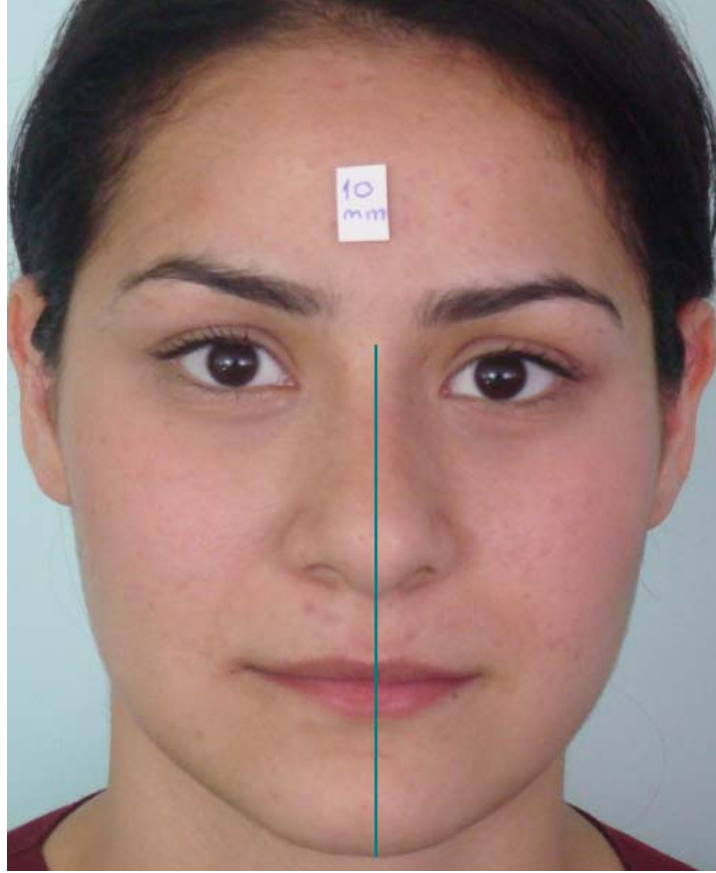
**Resim 12.** Yüz üzerindeki antropometrik noktalar (sağ yan profilden görünüm): t; tragion, fz; frontozygomaticus, ex; exocanthion

Image tool version 3.00 yazılım programı kullanarak; yüz uzunluğu, yüz genişliği, interpupillar mesafe, iç kantal mesafe, dış kantal mesafe, iki kaş arasındaki mesafe, nazofrontal açı, sağ iç kantal açı, sol iç kantal açı, sağ dış kantal açı, sol dış kantal açı, sağ palpebral fissure alanı, sol palpebral fissure alanı, sağ görülebilir iris alanı, sol görülebilir iris alanı, sağ palpebral fissure uzunluğu, sol palpebral fissure uzunluğu, sağ palpebral fissure genişliği, sol palpebral fissure genişliği, sağ kaş yüksekliği, sol kaş yüksekliği, sağ iç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe, sol iç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe, sağ dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe, sol dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe, sağ kulak ile dış kantus arasındaki mesafe, sol kulak ile dış kantus arasındaki mesafe ölçüldü. Elde edilen değerler daha önce hazırlanan ölçüm formuna kaydedildi.



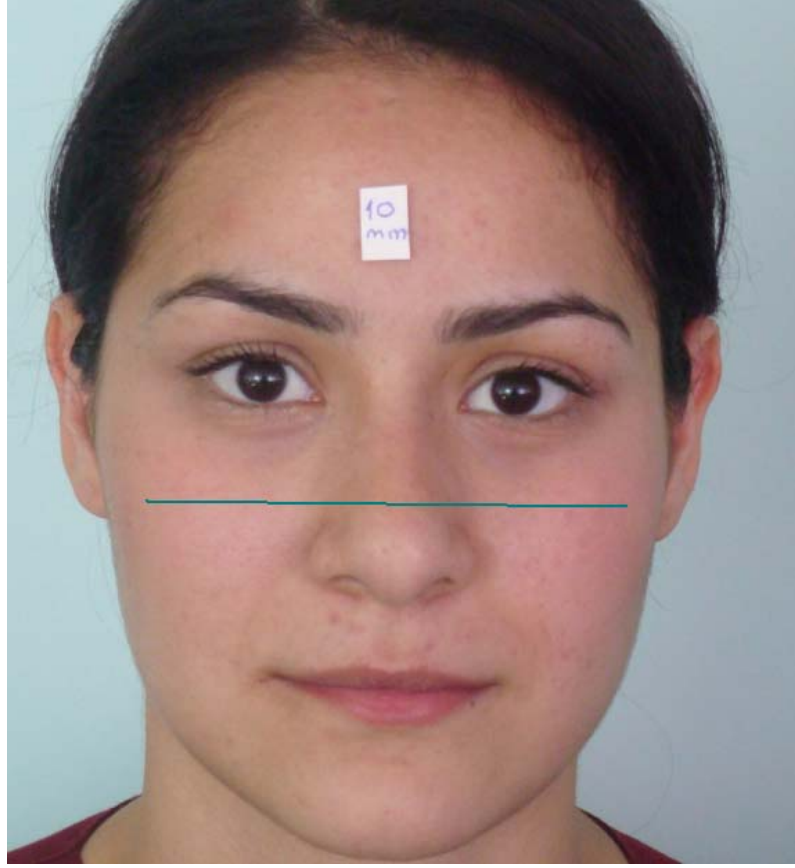
Yüz ve orbital bölgede bulunan antropolojik noktalardan faydalanarak ölçülen parametreler aşağıda belirtildiği gibidir.

**Yüz uzunluğu (n-gn):** Vertikal planda nasion ile gnathion noktaları arasındaki mesafe (n-gn) ölçülerek elde edildi (Resim 13).



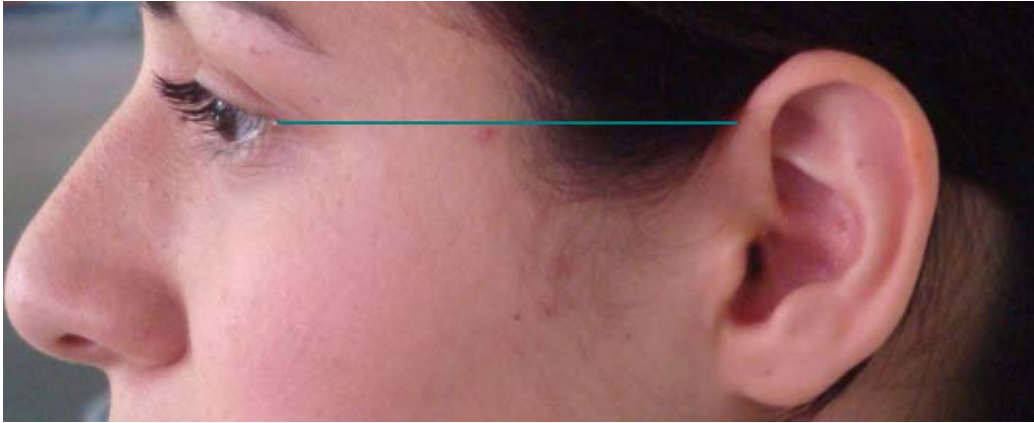
**Resim 13.** Yüz uzunluğu

**Yüz genişliği (zy-zy):** Yüzde bulunan sağ ve sol zygion noktaları arasındaki maksimum uzunluk (zy - zy) ölçülerek elde edildi (Resim 14).



**Resim 14.** Yüz genişliği

**Sol Kulak ile dış kantus arasındaki mesafe (t-ex):** Sol kulaktaki tragion noktası ile exocanthion noktası arasındaki mesafe (t-ex) ölçülerek elde edildi (Resim 15).



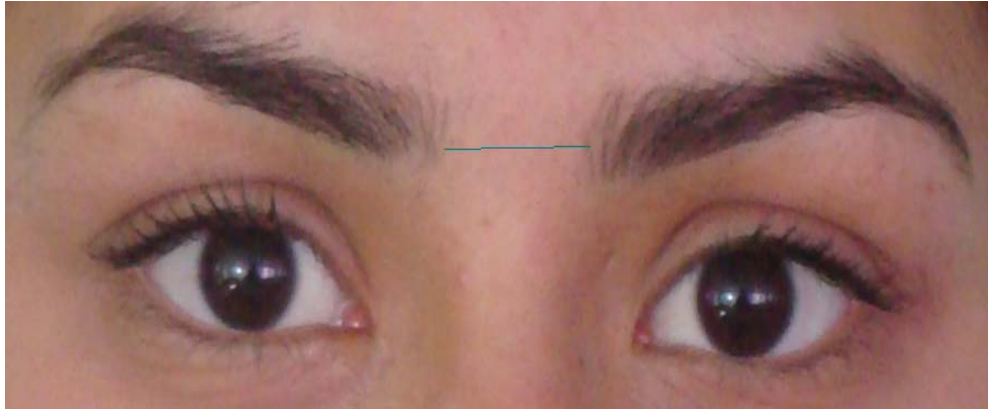
**Resim 15.** Sol kulak ile dış kantus arasındaki mesafe

**Nazofrontal açı:** Sol cepheden çekilen fotoğraf üzerinde nasion noktasından alın ve burun sırtına doğru olan açının ölçülmesiyle elde edildi (Resim 16).



**Resim 16.** Nazofrontal açı

**İki kaş arasındaki mesafe:** İki kaşın iç bitiş noktaları arasındaki mesafe ölçülerek elde edildi ( Resim 17).



**Resim 17.** İki kaş arasındaki mesafe

**Kaş yüksekliği:** Üst göz kapağında bulunan palpebrale superior noktası (ps) ile kaşın alt kısmı arasındaki mesafe ölçülerek elde edildi (Resim 18).



**Resim 18.** Kaş yüksekliği

**İç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe:** Endocanthion ile kaşın iç başlangıç noktası arasındaki mesafe ölçülerek elde edildi (Resim 19).



**Resim 19.** İç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe

**Dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe:** Exocanthion ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe ölçülerek elde edildi (Resim 20).



**Resim 20.** Dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe

**İç kantal mesafe (en-en):** Her iki gözün endocanthion (en-en) noktaları arasındaki mesafenin ölçülmesiyle elde edildi (Resim 21).



**Resim 21.** İç kantal mesafe

**Dış kantal mesafe (ex-ex):** Her iki gözün exocanthion (ex-ex) noktaları arasındaki mesafenin ölçülmesiyle elde edildi (Resim22).



**Resim 22.** Dış kantal mesafe

**İç kantal açısı:** Göz normal açıklıkta iken, endocanthion noktasından üst ve alt göz kapağı arasındaki açının ölçülmesiyle elde edildi (Resim23).



**Resim 23.** İç kantal açısı

**Dış kantal açısı:** Göz normal açıklıkta iken, ectocanthion noktasından üst ve alt göz kapağı arasındaki açının ölçülmesiyle elde edildi (Resim 24).



**Resim 24.** Dış kantal açısı

**Palpebral fissure alanı:** Göz normal açıklıkta iken, iki göz kapağı arasında kalan alanın ölçülmesiyle elde edildi (Resim 25).



**Resim 25.** Palpebral fissure alanı

**Palpebral fissure uzunluğu (en-ex):** Gözün endocanthion noktası ile exocanthion noktası arasındaki mesafenin (en-ex) ölçülmesiyle elde edildi (Resim 26).



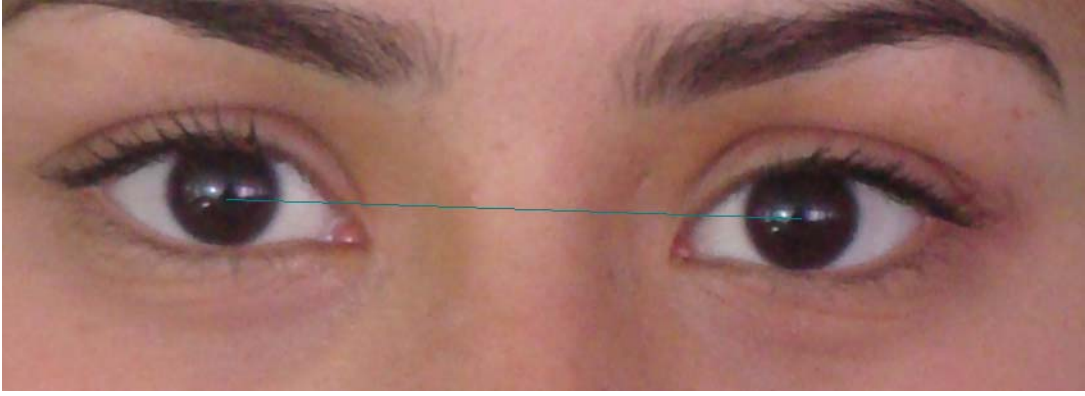
**Resim 26.** Palpebral fissure uzunluğu

**Palpebral fissure genişliği (ps-pi):** Palperbrale superior (ps) ile palperbrale inferior (pi) noktaları arasındaki mesafenin (ps-pi) ölçülmesiyle elde edildi (Resim 27).



**Resim 27.** Palpebral fissure genişliği

**İnterpupillar mesafe (İPM):** Her iki pupillanın santral noktaları arasındaki mesafe ölçülerek elde edildi (Resim 28).



**Resim 28.** İnterpupillar mesafe (İPM)

**Görülebilir iris alanı:** Göz normal açıklıkta, pupillalar orta noktada fiske edilmiş pozisyonda görünen iris alanının ölçülmesiyle elde edildi (Resim 29).



**Resim 29.** Görülebilir iris alanı

Çalışmada deneklerin fotoğraflarından alınan antropometrik ölçülerden yararlanarak 5 indeks hesaplanmıştır. İndeksler Farkas'tan alınmıştır(32).

- **Yüz indeksi:**  $\text{Yüz uzunluğu (n-gn)} / \text{yüz genişliği (zy-zy)} \times 100$
- **İç kantal indeksi:**  $\text{İç kantal mesafe (en-en)} / \text{dış kantal mesafe (ex-ex)} \times 100$
- **Orbital genişlik indeksi:**  $\text{Palpebral fissur uzunluğu (en-ex)} / \text{iç kantal mesafe (en-en)} \times 100$  (45)
- **Palpebral fissur indeksi:**  $\text{Palpebral fissur genişliği (ps-pi)} / \text{palpebral fissure uzunluğu (en-ex)} \times 100$
- **Dış kantal- yüz genişlik indeksi:**  $\text{Dış kantal mesafe (ex-ex)} / \text{yüz genişliği (zy-zy)} \times 100$

## **İstatistik:**

Yaş grupları arasında ölçüm değerlerinin farklılığını göstermek için tek yönlü varyans analizi kullanıldı. Fark yaratan grup post hoc test ile belirlendi. Sağ ve sol orbital bölgeler arasında ölçüm değerlerinin farklılığını göstermek için t testi kullanıldı. Sürekli veri halindeki ölçüm değerleri arasındaki ilişkiyi göstermek için pearson korelasyon analizi yapıldı. r: 0-0,25 zayıf korelasyon, r: 0,25-0,50 orta derece korelasyon, r: 0,50-0,75 iyi derecede korelasyon, r: 0,75- ↑ çok iyi korelasyon ilişkisi. Olarak değerlendirildi(33). İstatistiksel analizler SPSS 11.5 programı kullanılarak yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alındı.



#### 4. BULGULAR

Çalışmamıza katılan toplam 311 sağlıklı yetişkin kadının yaşları ortalama  $47,80 \pm 15,05$ ' (20–87) idi. Çalışmaya katılan 311 kadının 103 'ü (%33,12) 20–44 yaş, 109'u (%35,05) 45–59 yaş, 99'u (%31,83) ise 60 yaş ve üstü aralığındaydı.

Araştırmamıza katılan deneklerin ağırlıkları 43-110 kg ( $72,54 \pm 13,68$ ) arasında değişmekte idi. Boyları 145–175 cm ( $160,79 \pm 5,28$ ) arasında değişmekte idi. Çalışmamızda deneklere ait boy ve ağırlık değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Deneklerin Yaşa Bağlı Ağırlık ve Boy Değerleri

Yaş Gurupları	Sayı (%)	Ağırlık (Kg)		Boy (cm)	
		Min-Max	Ortalama $\pm$ SS	Min-Max	Ortalama $\pm$ SS
Genç (19–44)	103 (%33,12)	43,00- 99,00	64,24 $\pm$ 13,09	150,00-175,00	162,51 $\pm$ 5,03
Orta yaş (44–59)	109 (%35,05)	48,00-110,00	78,64 $\pm$ 11,61	150,00-175,00	160,98 $\pm$ 5,40
Yaşlı (60- ↑)	99 (%31,83)	45,00-106,00	74,45 $\pm$ 12,14	145,00-170,00	158,80 $\pm$ 4,76
<b>Toplam</b>	311 (%100)	43,00-110,00	72,54 $\pm$ 13,68	145,00-175,00	160,79 $\pm$ 5,28

Yüz ve orbital bölge ile ilgili ölçümlerde; yüz uzunluğu ortalama  $119,46 \pm 10,14$  mm, yüz genişliği  $112,32 \pm 8,60$  mm, interpupillar mesafe  $64,20 \pm 5,06$  mm, nazofrontal açı  $149,21 \pm 9,12^\circ$  olarak bulundu. Yüz ve orbital bölge ile ilgili ölçüm sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Yüz ve Orbital Bölge ile İlgili Antropometrik Ölçümlerin Ortalama - Standart Sapmaları

Ölçümler	Min	Maks	Ortalama $\pm$ SS
Yüz Uzunluğu	95,08	157,76	119,46 $\pm$ 10,14
Yüz Genişliği	94,14	148,79	112,32 $\pm$ 8,60
İnterpupillar Mesafe	51,69	80,10	64,20 $\pm$ 5,06
Dış kantal Mesafe	72,98	110,10	90,71 $\pm$ 6,67
İç Kantal Mesafe	23,61	43,15	31,56 $\pm$ 3,34
İki Kaş Arasındaki Mesafe	10,11	36,75	21,93 $\pm$ 3,82
Nazofrontal Açısı (°)	117,65	171,18	149,21 $\pm$ 9,12

Sağ ve sol orbital bölgeler ile ilgili ölçümlerde sağ iç kantal açı ortalama  $37,57 \pm 6,30^\circ$ , sol iç kantal açı ortalama  $37,17 \pm 6,25^\circ$  olarak bulundu.

Sağ palpebral fissur alanı ortalama  $145,69 \pm 32,49$  mm<sup>2</sup>, sol palpebral fissur alanı ise ortalama  $145,26 \pm 31,41$  mm<sup>2</sup> olarak bulundu.

Sağ palpebral fissur uzunluğu; ortalama  $28,43 \pm 2,28$  mm, sol palpebral fissur uzunluğu ise ortalama  $28,34 \pm 2,09$  mm olarak bulundu.

Sağ palpebral fissur genişliği; ortalama  $8,61 \pm 1,13$  mm, sol palpebral fissur genişliği ise ortalama  $8,55 \pm 1,22$  mm olarak bulundu.

Sağ ve sol orbital bölgede ayrı ayrı ölçtüğümüz değerler arasında fark olup olmadığına "bağımsız gruplarda t testi" ile değerlendirdik. Yapılan analiz sonucunda sağ ve sol orbital bölge değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p < 0,05$ ). Bu sebepten dolayı tüm değerlendirmeler sağ orbital bölge ölçümleri dikkate alınarak yapılmıştır.

Sağ ve sol orbital bölgelere ait antropometrik ölçümlerin ortalama- standart sapmaları Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** Sağ ve Sol Orbital Bölgelere Göre Antropometrik Ölçümlerin Ortalama- Standart Sapmaları

Ölçümler		Min	Max	Ortalama±SS	t	P
İç Kantal Açı (°)	Sağ	24,72	58,19	37,57±6,30	0,79	0,42
	Sol	20,14	55,25	37,17±6,25		
Dış Kantal Açı (°)	Sağ	31,55	86,30	51,77±9,30	0,09	0,92
	Sol	31,80	87,15	51,70±8,90		
Palpebral Fissur Alanı (mm <sup>2</sup> )	Sağ	73,73	247,90	145,69±32,49	0,16	0,86
	Sol	70,12	236,99	145,26±31,41		
Görülebilir İris Alanı (mm <sup>2</sup> )	Sağ	47,15	153,11	88,89±16,19	0,38	0,69
	Sol	49,38	143,11	88,39±15,62		
Palpebral Fissur Uzunluğu(mm)	Sağ	20,10	34,14	28,43±2,28	0,46	0,64
	Sol	21,20	34,08	28,34±2,09		
Palpebral Fissur Genişliği (mm)	Sağ	5,35	13,01	8,61±1,13	0,63	0,52
	Sol	5,41	13,25	8,55±1,22		
Kaş Yüksekliği (mm)	Sağ	2,81	19,02	10,79±3,42	- 1,59	0,11
	Sol	2,97	22,13	11,24±3,52		
İç Kantus ile Kaşın İç Bitiş Mesafesi (mm)	Sağ	7,54	25,40	15,30±3,13	- 1,70	0,08
	Sol	8,21	26,00	15,73±3,15		
Dış Kantus ile Kaşın Dış Bitiş Mesafesi (mm)	Sağ	6,31	21,84	13,05±2,55	- 1,76	0,07
	Sol	7,03	21,50	13,41±2,57		
Kulak ile Dış Kantus Arasındaki Mesafe (mm)	Sağ	55,70	97,29	73,74±4,55	1,19	0,23
	Sol	61,24	86,85	73,52±7,90		

Ölçüm sonuçlarının daha kolay anlaşılması için yüz uzunluğu, yüz genişliği, kulak ile dış kantus arasındaki mesafe ve nazofrontal açı değişkenleri yüz ile ilgili ölçümler olarak bir tabloda verilmiştir. Bu değişkenlere ait sonuçlar "Yaş gruplarına göre yüz ile ilgili ölçümlerin ortalama ve standart sapmaları" başlığı adı altında tablo 4'de verilmiştir.

Yaşa bağlı olarak yüz ile ilgili ölçümler incelendiğinde yüz uzunluğu, yüz genişliği, nazofrontal açı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ( $p<0,05$ ), sağ kulak dış kantus, sol kulak dış kantus arasındaki mesafe değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptandı. Yüz uzunluğu genç yaş grubunda ortalama  $118,46\pm 10,00$  mm, orta yaş grubunda  $121,57\pm 10,50$  mm ve yaşlı grupta  $118,16\pm 9,60$  mm, yüz genişliği genç grupta ortalama  $111,93\pm 7,92$  mm orta yaş grubunda  $114,43\pm 9,54$  mm yaşlı grupta  $110,41\pm 7,70$  mm idi. Yaşa bağlı olarak yüz uzunluğu ve yüz genişliği değişkenleri orta yaşlı grup da artış gösterirken yaşlı grupta azalmıştır (farklılık orta yaş ve yaşlı grup arasındadır). Nazofrontal açı genç yaş grubunda ortalama  $151,73\pm 7,45^\circ$ , orta yaş grubunda  $148,76\pm 10,71^\circ$ , yaşlı grupta  $147,10\pm 8,21^\circ$  olarak saptandı. Yaş ile birlikte nazofrontal açı değerinde azalma olduğu belirlendi (genç, orta yaş ve yaşlı grup arasında farklılık vardır). Bu değişkenlerle ilgili değerler Tablo 4' de verilmiştir.

**Tablo 4.** Yüz ile İlgili Ölçümlerin Yaş Gruplarına Göre Ortalama-Standart Sapmaları

Ölçümler		Yaş Grupları	n	Min	Max	Ortalama±SS	P
Yüz uzunluğu	Genç	103	95,08	142,91	$118,46\pm 10,00$	0,02	
	Orta Yaş *	109	95,52	157,76	$121,57\pm 10,50$		
	Yaşlı *	99	96,66	145,62	$118,16\pm 9,60$		
Yüz genişliği	Genç	103	94,16	131,94	$111,93\pm 7,92$	0,00	
	Orta Yaş*	109	96,00	148,79	$114,43\pm 9,54$		
	Yaşlı *	99	94,14	127,60	$110,41\pm 7,70$		
Kulak ile dış kantus arasındaki mesafe	Sağ	Genç	103	55,70	97,29	$73,21\pm 5,20$	0,12
		Orta Yaş	109	67,90	87,19	$74,43\pm 4,18$	
		Yaşlı	99	62,26	85,12	$73,53\pm 4,15$	
	Sol	Genç	103	55,80	87,12	$72,37\pm 4,17$	0,30
		Orta Yaş	109	61,24	86,85	$73,52\pm 7,90$	
		Yaşlı	99	57,80	83,71	$73,38\pm 4,55$	
Nazofrontal açı (°)	Genç*	103	130,66	164,20	$151,73\pm 7,45$	0,00	
	Orta Yaş	109	117,65	171,18	$148,76\pm 10,71$		
	Yaşlı	99	124,31	165,99	$147,10\pm 8,21$		

İki kaş arasındaki mesafe, kaş yüksekliği, iç kantus ile kaşın iç bitiş mesafesi, dış kantus ile kaşın dış bitiş mesafesi değişkenleri kaş ile ilgili ölçümler olarak bir tablo halinde verilmiştir (Tablo 5).

Kaş ile ilgili değişkenlerde yaşa bağlı olarak yapılan tek yönlü varyans analizine göre kaş yüksekliği, iç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe, dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe değişkenlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Genç yaş grubunda kaş yüksekliği ortalama  $12,38 \pm 2,77$  mm, orta yaş grubunda  $10,95 \pm 3,14$  mm yaşlı grupta  $8,98 \pm 3,48$  mm olarak saptandı. Kadınlarda yaş arttıkça kaş yüksekliğinde azalma olduğu belirlendi (genç, orta yaş ve yaşlı grup arasında fark vardır). Kaş ile ilgili ölçümlerin yaş gruplarına göre ortalama-standart sapma değerleri Tablo 5’ de verilmiştir.

**Tablo 5.** Kaş ile ilgili Ölçümlerin Yaş gruplarına Göre Ortalama-Standart Sapmaları

Ölçümler		Yaş Grupları	n	Min	Max	Ortalama±SS	P	
İki Kaş Arasındaki Mesafe		Genç	103	15,24	32,45	22,38±3,43	0,28	
		Orta Yaş	109	11,51	36,75	21,87±3,85		
		Yaşlı	99	10,11	34,60	21,53±4,16		
Kaş Yüksekliği		Sağ	Genç *	103	5,45	19,02	12,38±2,77	0,00
			Orta Yaş *	109	4,17	17,84	10,95±3,14	
			Yaşlı *	99	2,81	17,76	8,98±3,48	
		Sol	Genç*	103	5,45	19,56	12,77±2,91	0,00
			Orta Yaş*	109	5,07	18,40	11,28±3,12	
			Yaşlı *	99	2,97	22,13	9,60±3,80	
İç Kantus ile Kaşın İç Bitiş Mesafesi		Sağ	Genç*	103	10,80	25,40	16,59±2,51	0,00
			Orta Yaş*	109	8,24	22,41	15,23±2,71	
			Yaşlı*	99	7,54	25,02	14,03±3,60	
		Sol	Genç *	103	11,01	24,55	16,91±2,66	0,00
			Orta Yaş*	109	8,21	23,10	15,70±2,85	
			Yaşlı *	99	8,23	26,00	14,52±3,49	
Dış Kantus ile Kaşın Dış Bitiş Mesafesi		Sağ	Genç	103	9,28	20,95	13,87±2,06	0,00
			Orta Yaş	109	7,11	20,20	13,38±2,43	
			Yaşlı*	99	6,31	21,84	11,84±2,72	
		Sol	Genç	103	10,07	21,50	14,26±2,09	0,00
			Orta Yaş	109	7,99	20,05	13,52±2,56	
			Yaşlı*	99	7,03	19,75	12,42±2,72	

İç kantal mesafe, dış kantal mesafe, palpebral fissur alanı, palpebral fissur uzunluğu, palpebral fissur genişliği değişkenleri palpebral fissur ile ilgili ölçümler olmasından dolayı bir tablo halinde verilmiştir (Tablo 6).

Palpebral fissur ile ilgili ölçümlerde yaşa bağlı olarak incelediğimiz dış kantal mesafe, palpebral fissur alanı, palpebral fissur uzunluğu ve palpebral fissur genişliği değişkenlerinde  $p=0,00$  önem düzeyinde istatistiksel açıdan ileri düzeyde anlamlı fark bulunmuştur. Genç grupta dış kantal mesafe ortalama  $92,98\pm 5,85$  mm, orta yaş grubunda  $91,00\pm 7,04$  mm, yaşlı grupta  $88,02\pm 6,13$  mm olarak bulundu. Palpebral fissur alanı genç grupta ortalama  $163,41\pm 29,98$  mm<sup>2</sup>, orta yaş grubunda  $144,01\pm 30,90$  mm<sup>2</sup>, yaşlı grupta  $129,11\pm 27,21$  mm<sup>2</sup>, idi.

Palpebral fissur alanı; genç grupta ortalama  $161,58\pm 29,89$  mm<sup>2</sup>, orta yaş grubunda  $143,35\pm 29,22$  mm<sup>2</sup>, yaşlı grupta ortalama  $130,39\pm 27,24$  mm<sup>2</sup> olarak saptandı. Tablo 6'da görüldüğü gibi kadınlarda yaş arttıkça dış kantal mesafe, palpebral fissur alanı, palpebral fissur uzunluğu ve palpebral fissur genişliği değişkenlerinde azalma olduğu görüldü. Dış kantal mesafe değişkeninde fark yaratan yaşlı grup iken, palpebral fissur alanı, palpebral fissur uzunluğu, palpebral fissur genişliği değişkenlerinde üç grup arasında da fark vardır. Bu değişkenlerle ilgili değerler tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Palpebral Fissur Ölçümlerinin Yaş Gruplarına Göre Ortalama- Standart Sapmaları

Ölçümler	Yaş Grupları	n	Min	Max	Ortalama±SS	P	
İç Kantal Mesafe	Genç	103	23,61	40,74	31,30 ± 3,07	0,62	
	Orta Yaş	109	24,15	43,15	31,72±3,51		
	Yaşlı	99	23,94	40,79	31,66±3,44		
Dış Kantal Mesafe	Genç	103	76,98	109,10	92,98±5,85	0,00	
	Orta Yaş	109	72,98	110,10	91,00±7,04		
	Yaşlı*	99	73,35	105,65	88,02±6,13		
Palpebral Fissur Alanı (mm <sup>2</sup> )	Sağ	Genç*	103	74,75	242,15	163,41±29,98	0,00
		Orta Yaş*	109	81,20	247,90	144,01±30,90	
		Yaşlı*	99	73,73	221,15	129,11±27,21	
	Sol	Genç*	103	72,10	235,12	161,58±29,89	0,00
		Orta Yaş*	109	81,10	236,99	143,35±29,22	
		Yaşlı*	99	70,12	230,15	130,39±27,24	
Palpebral Fissur Uzunluğu (mm)	Sağ	Genç*	103	23,03	34,14	29,96±1,76	0,00
		Orta Yaş*	109	22,70	33,36	28,45±1,96	
		Yaşlı*	99	20,10	30,75	26,81±1,95	
	Sol	Genç*	103	25,06	34,08	29,72±1,69	0,00
		Orta Yaş*	109	22,62	33,66	28,30±1,87	
		Yaşlı*	99	21,20	31,41	26,97±1,77	
Palpebral Fissur Genişliği (mm)	Sağ	Genç*	103	7,02	13,01	9,27±1,21	0,00
		Orta Yaş*	109	5,43	12,37	8,57±1,25	
		Yaşlı*	99	5,35	10,85	7,98±1,18	
	Sol	Genç*	103	5,89	13,25	9,05±1,19	0,00
		Orta Yaş*	109	5,65	12,60	8,54±1,14	
		Yaşlı*	99	5,41	10,70	8,02±1,13	

İç kantal açı ve dış kantal Palpebral fissur ile ilgili açıların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde genç yaş grubunda iç kantal açı ortalama 39,29±6,04°, orta yaş grubunda 37,57±6,58° ve yaşlı grupta 35,78±5,80° olarak bulundu. Palpebral fissur ile ilgili açıların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 7' de verilmiştir

**Tablo 7.** Palpebral Fissur ile İlgili Açıkların Yaş Gruplarına Göre Ortalama-Standart Sapmaları

Ölçümler		Yaş Grupları	n	Min	Max	Ortalama±SS	P
İç Kantal Açığı (°)	Sağ	Genç*	103	25,03	55,12	39,29±6,04	0,00
		Orta Yaş	109	25,18	58,19	37,57±6,58	
		Yaşlı	99	24,72	57,63	35,78±5,80	
	Sol	Genç *	103	24,78	53,15	39,22±6,06	0,00
		Orta Yaş*	109	20,14	55,25	37,17±6,72	
		Yaşlı *	99	25,39	50,11	35,04±5,15	
Dış Kantal Açığı (°)	Sağ	Genç*	103	35,58	78,90	53,90±8,90	0,00
		Orta Yaş*	109	36,12	82,10	51,48±8,87	
		Yaşlı	99	31,55	86,30	49,87±9,78	
	Sol	Genç*	103	35,60	82,15	54,14±9,02	0,00
		Orta Yaş	109	34,86	75,68	51,74±8,48	
		Yaşlı*	99	31,80	87,15	49,12±8,58	

İnterpupillar mesafe ve görülebilir iris alanı değişkenleri iris ile ilgili ölçümler olmasından dolayı ayrı bir tablo olarak verilmiştir (Tablo 8).

İris ile ilgili ölçümlerde yaşa bağlı olarak incelediğimiz görülebilir iris alanı değişkeninde  $p=0,00$  önem düzeyinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark bulundu. Genç grupta görülebilir iris alanı ortalama  $96,04 \pm 15,04 \text{ mm}^2$ , orta yaş grubunda  $88,63 \pm 16,27 \text{ mm}^2$ , yaşlı grupta ise  $81,73 \pm 14,03 \text{ mm}^2$  olarak bulundu (genç, orta yaş ve yaşlı grup arasında fark vardır). Yapılan analiz sonucunda kadınlarda yaş arttıkça görülebilir iris alanında azalma olduğu görüldü. Bu değişkenler ile ilgili değerler Tablo 8’ de verilmiştir.

**Tablo 8.** İris ile İlgili Ölçümlerin Yaş Gruplarına Göre Ortalama- Standart Sapmaları

Ölçümler		Yaş Grupları	n	Min	Max	Ortalama±SS	P
İnterpupillar Mesafe(mm)		Genç	103	54,14	78,69	64,94±4,82	0,06
		Orta Yaş	109	52,69	80,10	64,33±5,51	
		Yaşlı	99	51,69	78,54	63,30±4,67	
Görülebilir İris Alanı (mm <sup>2</sup> )	Sağ	Genç*	103	60,80	143,19	96,04±15,04	0,00
		Orta Yaş*	109	53,24	153,11	88,63±16,27	
		Yaşlı*	99	47,15	123,11	81,73±14,03	
	Sol	Genç*	103	57,15	126,19	94,81±14,27	0,00
		Orta Yaş*	109	51,35	143,11	88,07±15,32	
		Yaşlı*	99	49,38	118,48	82,08±14,76	

Çalışmada elde edilen indekslerin ortalama-standart sapma değerleri tablo 9'da verilmiştir. Yüz indeksi % 106,46, iç kantal indeks %34,79, sağ orbital genişlik indeksi %90,86, sol orbital genişlik indeksi %90,62, sağ palpebral fissur indeksi %30,29, sol palpebral fissur indeksi %30,14 olarak belirlendi.

**Tablo 9.** Yüz ve Orbital Bölge İndekslerinin Ortalama- Standart Sapmaları

İndeksler		Sayı	Min. (%)	Max. (%)	Ortalama±SS (%)
Yüz İndeksi		311	87,84	123,65	106,46±6,23
İç Kantal İndeks		311	26,88	118,89	34,79±2,57
Dış kantal- yüz genişlik indeksi		311	68,89	90,96	80,88±4,16
Orbital Genişlik İndeksi	Sağ	311	64,99	120,41	90,86±10,31
	Sol	311	65,29	89,70	90,62±10,09
Palpebral Fissur İndeksi	Sağ	311	20,10	42,94	30,29±3,83
	Sol	311	19,79	42,33	30,14±3,49

Yüz ve orbital bölge indekslerinin yaşa bağlı değişimi incelendiğinde iç kantal indeks, dış kantal- yüz genişlik indeksi, orbital genişlik indekslerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p<0,05). Genç yaş grubunda yüz indeksi ortalama %105,89, orta yaş grubunda %106,39 ve yaşlı grupta %107,14 olarak saptandı. İç kantal indeks genç grupta %33,64, orta yaş grubunda %34,83, yaşlı grupta %35,94 idi. Orbital genişlik indeksi genç yaş grubunda ortalama %96,44 iken orta yaş grubunda %90,48, yaşlı grupta ise % 85,47 olarak saptandı. İç kantal indeks yaş arttıkça artış



gösterirken, orbital genişlik indeksi yaş arttıkça azalmıştır. Yüz ve orbital bölge indekslerinin yaşa bağlı değişimi Tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo 10.** Yüz ve Orbital Bölge İndekslerinin Yaşa Bağlı Değişimi

İndeksler		Sayı	Min (%)	Max (%)	Ortalama±SS (%)	P
Yüz İndeksi	Genç	103	87,96	118,96	105,89±5,94	0,36
	Orta	109	87,84	120,26	106,39±6,08	
	Yaşlı	99	93,97	123,65	107,14±6,67	
İç Kantal İndeks	Genç*	103	26,88	38,29	33,64±2,16	0,00
	Orta*	109	29,92	40,79	34,83±2,34	
	Yaşlı*	99	28,73	42,37	35,94±2,69	
Dış kantal- yüz genişlik indeksi	Genç*	103	72,89	90,94	83,20±3,82	0,00
	Orta	109	70,27	87,54	79,64±3,68	
	Yaşlı	99	68,89	90,96	79,82±4,01	
Sağ Orbital Genişlik İndeksi	Genç*	103	72,54	120,41	96,44±9,36	0,00
	Orta*	109	70,42	113,65	90,48±9,08	
	Yaşlı*	99	64,99	109,85	85,47±9,61	
Sol Orbital Genişlik İndeksi	Genç*	103	69,26	118,89	95,71±9,51	0,00
	Orta*	109	69,02	112,51	89,99±9,02	
	Yaşlı*	99	65,29	112,97	86,02±9,44	
Sağ Palpebral Fissur İndeksi	Genç	103	23,50	42,94	30,96±3,77	0,07
	Orta	109	20,10	39,56	30,12±3,77	
	Yaşlı	99	20,68	39,54	29,77±3,89	
Sol Palpebral Fissur İndeksi	Genç	103	19,79	42,33	30,47±3,56	0,31
	Orta	109	20,88	39,75	30,19±3,40	
	Yaşlı	99	21,54	37,92	29,73±3,50	

Yüz ve orbital bölge ölçümlerinin sigara kullanımına bağlı değişimi incelendiğinde; palpebral fissur alanı, palpebral fissur uzunluğu, kaş yüksekliği, iç kantal indeks orbital genişlik indeksi ile sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Sigara içen deneklerde palpebral fissur alanı ortalama 159,78 mm<sup>2</sup>, içmeyenlerde 144,08 mm<sup>2</sup>, palpebral fissur uzunluğu sigara içenlerde ortalama 29,33 mm içmeyenlerde 28,32 mm olarak saptandı. Sigara içen deneklerde palpebral fissur alanı ve palpebral fissur uzunluğunun sigara içmeyen deneklere göre daha fazla olduğu saptanmıştır. İlgili ölçümler Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo 11.** Yüz ve Orbital bölge Ölçümlerinin Sigara Kullanımına Bağlı Değişimi

Ölçümler	Sigara içme durumu	Sayı	Ortalama±SS	P
Yüz uzunluğu	İçmeyen	279	119,26±9,94	0,30
	İçen	32	121,22±11,78	
Yüz genişliği	İçmeyen	279	112,13±8,58	0,24
	İçen	32	114,00±8,70	
İnterpuillar mesafe	İçmeyen	279	64,09±4,99	0,25
	İçen	32	65,18±5,60	
Dış kantal mesafe	İçmeyen	279	90,52±6,62	0,13
	İçen	32	92,36±6,91	
İç kantal mesafe	İçmeyen	279	31,62±3,44	0,39
	İçen	32	31,09±2,32	
İki kaş arasındaki mesafe	İçmeyen	279	21,94±3,82	0,88
	İçen	32	21,84±3,93	
Nazofrontal açı	İçmeyen	279	149,14±9,25	0,32
	İçen	32	150,74±7,87	
İç kantal açı	İçmeyen	279	37,70±6,46	0,29
	İçen	32	36,46±4,59	
Dış kantal açı	İçmeyen	279	51,57±9,22	0,26
	İçen	32	53,51±9,94	
Palpebral fissur alanı	İçmeyen	279	144,08±32,35	0,00*
	İçen	32	159,78±30,63	
Görülebilir iris alanı	İçmeyen	279	88,29±16,20	0,05
	İçen	32	94,08±15,41	
Palpebral fissur uzunluğu	İçmeyen	279	28,32±2,25	0,01*
	İçen	32	29,33±2,36	
Palpebral fissur genişliği	İçmeyen	279	8,58±1,34	0,27
	İçen	32	8,86±1,12	
Kaş yüksekliği	İçmeyen	279	10,66±3,46	0,04*
	İçen	32	11,94±2,77	
İç kantus ile kaşın bitiş mesafesi	İçmeyen	279	15,21±3,15	0,12
	İçen	32	16,10±2,82	
Dış kantus ile kaşın bitiş mesafesi	İçmeyen	279	13,01±2,60	0,43
	İçen	32	13,39±2,14	
Kulak ile dış kantus arasındaki mesafe	İçmeyen	279	73,78±4,62	0,65
	İçen	32	73,40±3,96	
Yüz indeksi	İçmeyen	279	106,48±6,26	0,89
	İçen	32	106,32±6,03	
İç kantal indeks	İçmeyen	279	34,91±2,61	0,01*
	İçen	32	33,70±1,80	
Dış kantal-yüz genişlik indeksi	İçmeyen	279	80,85±4,16	0,72
	İçen	32	81,12±4,19	
Orbital genişlik indeksi	İçmeyen	279	90,43±10,55	0,03*
	İçen	32	94,56±7,07	
Palpebral fissur indeksi	İçmeyen	279	30,29±3,91	0,91
	İçen	32	30,22±3,13	

Değişkenler arasındaki ilişki tablo 11’de verilmiştir. Yaş ile ağırlık arasında pozitif yönlü orta düzey korelasyon, yaş ile boy arasında negatif yönlü orta düzey korelasyon, yüz uzunluğu ile ağırlık arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon, yüz genişliği ile yüz uzunluğu arasında iyi derece korelasyon saptanmıştır.

Yüz uzunluğu ile interpupillar mesafe arasında pozitif yönlü iyi derece korelasyon, yüz genişliği ile interpupillar mesafe arasında pozitif yönlü çok iyi korelasyon, yaş ile dış kantal mesafe arasında negatif yönlü orta düzeyde korelasyon saptanmıştır.

Yüz genişliği ile dış kantal mesafe arasında pozitif yönlü çok iyi korelasyon, yüz uzunluğu ile iç kantal mesafe arasında pozitif yönlü iyi derece korelasyon, yüz genişliği ile iç kantal mesafe arasında pozitif yönlü iyi derece korelasyon, yüz uzunluğu ve iki kaş arasında pozitif yönlü orta düzey korelasyon saptandı.

Yaş ile nazofrontal açı arasında negatif yönlü zayıf korelasyon, yaş ile sağ iç kantal açı arasında negatif yönlü zayıf korelasyon, yaş ile sol iç kantal açı arasında negatif yönlü orta derece korelasyon, yaş ile sağ-sol dış kantal açılar arasında negatif yönlü zayıf korelasyon saptandı.

Yüz uzunluğu ile sağ –sol palpebral fissur alanı arasında pozitif yönlü orta derece korelasyon, yüz genişliği ile sağ –sol palpebral fissur alanı arasında pozitif yönlü orta derece korelasyon, yaş ile sağ- sol görülebilir iris alanı arasında negatif yönlü orta derece korelasyon saptandı.

Yaş ile sağ-sol palpebral fissur uzunluğu arasında negatif yönlü iyi derece korelasyon, yüz uzunluğu ile sağ –sol palpebral fissur genişliği arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon, yüz genişliği ile sağ-sol palpebral fissur genişliği arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon, sağ- sol kaş yüksekliği ile yaş arasında negatif yönlü orta derece korelasyon, yüz uzunluğu ile sağ –sol kaş yüksekliği arasında pozitif yönlü orta derece korelasyon saptandı.

Yaş ile sağ- sol iç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe arasında negatif yönlü orta derece korelasyon, yüz genişliği ile sağ-sol dış kantus ile kaşın dış bitiş mesafesi arasında pozitif yönlü orta derece korelasyon, yüz uzunluğu ile sağ –sol dış kantus ile kaşın dış bitiş mesafesi arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon saptandı.

**Tablo 12. Korelasyon Analizi**

		<b>Yaş</b>	<b>Yüz Uzunluğu (YU)</b>	<b>Yüz Genişliği (YG)</b>
Yaş			r = 0,69 p = 0,22	r= -0,02 p= 0,64
Ağırlık		r= 0,42 <b>p=0,00</b>	r= 0,22 <b>p= 0,00</b>	r= 0,22 <b>p= 0,00</b>
Boy		r= -0,27 <b>p=0,00</b>	r=0,10 p= 0,05	r= 0,05 p= 0,35
Yüz Uzunluğu		r= 0,69 p=0,22		r= 0,73 <b>p=0,00</b>
Yüz Genişliği		r= -0,02 p= 0,64	r= 0,73 <b>p=0,00</b>	
İnterpupillar mesafe		r= -0,08 p= 0,11	r= 0,66 <b>p= 0,00</b>	r= 0,76 <b>p=0,00</b>
Dış kantal mesafe		r= - 0,28 <b>p=0,00</b>	r= 0,61 <b>p=0,00</b>	r=0,76 <b>p=0,00</b>
İç kantal mesafe		r= 0,05 p=0,31	r=0,55 <b>p=0,00</b>	r= 0,66 <b>p=0,00</b>
İki kaş arasındaki mesafe		r= -0,10 p=0,06	r=0,26 <b>p=0,00</b>	r=0,35 <b>p=0,00</b>
Nazofrontal açı		r= -0,22 <b>p= 0,00</b>	r=-0,01 p=0,85	r=0,04 p=0,42
İç kantal açı	Sağ	r=-0,23 <b>p=0,00</b>	r=- 0,06 p=0,27	r=0,03 p=0,53
	Sol	r= -0, 29 <b>p=0,00</b>	r=- 0,02 <b>p=0,71</b>	r=0,06 p=0,28
Dış kantal açı	Sağ	r=-0,20 <b>p=0,00</b>	r=0,00 p=0,95	r=0,03 p=0,59
	Sol	r=-0,25 <b>p=0,00</b>	r=0,03 p=0,56	r=0,07 p=0,20
Palpebral fissur alanı	Sağ	r=- 0,45 <b>p=0,00</b>	r=0,27 <b>p=0,00</b>	r=0,36 <b>p=0,00</b>
	Sol	r= -0,43 <b>p=0,00</b>	r= 0,26 <b>p=0,00</b>	r=0,36 <b>p=0,00</b>
Görülebilir iris alanı	Sağ	r= -0,37 <b>p=0,00</b>	r=0,30 <b>p=0,00</b>	r=0,35 <b>p=0,00</b>
	Sol	r= -0,34 <b>p=0,00</b>	r=0,31 <b>p=0,00</b>	r=0,35 <b>p=0,00</b>
Palpebral fissur uzunluğu	Sağ	r= -0,54 <b>p=0,00</b>	r=0,31 <b>p=0,00</b>	r=0,35 <b>p=0,00</b>
	Sol	r= -0,53 <b>p=0,00</b>	r=0,32 <b>p=0,00</b>	r=0,47 <b>p=0,00</b>
Palpebral fissur genişliği	Sağ	r= -0,42 <b>p=0,00</b>	r=0,14 <b>p=0,01</b>	r=0,23 <b>p=0,00</b>

	Sol	r= -0,37 <b>p=0,00</b>	r=0,14 <b>p=0,00</b>	r=0,23 <b>p=0,00</b>
Kaş yüksekliği	Sağ	r= -0,34 <b>p=0,00</b>	r=0,35 <b>p=0,00</b>	r=0,24 <b>p=0,00</b>
	Sol	r= -0,30 <b>p=0,00</b>	r=0,36 <b>p=0,00</b>	r=0,24 <b>p=0,00</b>
İç kantus kaşın iç bitiş mesafesi	Sağ	r= -0,27 <b>p=0,00</b>	r=0,46 <b>p=0,00</b>	r=0,34 <b>p=0,00</b>
	Sol	r= -0,26 <b>p=0,00</b>	r=0,48 <b>p=0,00</b>	r=0,35 <b>p=0,00</b>
Dış kantus ile kaşın dış bitiş mesafesi	Sağ	r= -0,29 <b>p=0,00</b>	r=0,21 <b>p=0,00</b>	r=0,33 <b>p=0,00</b>
	Sol	r= -0,27 <b>p=0,00</b>	r=0,23 <b>p=0,00</b>	r=0,30 <b>p=0,00</b>
Kulak ile dış kantus arasındaki mesafe	Sağ	r=0,08 p=0,15	r=0,10 p=0,07	r=0,09 p=0,10
	Sol	r=0,11 <b>p=0,04</b>	r=0,10 <b>p=0,07</b>	r=0,06 p=0,26

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

İnsan vücut ölçüleri yaş, cinsiyet, ırk, yaşanılan iklim ve bölge şartlarına göre birçok farklılık gösterir. Bu farklılığın en belirgin olduğu kısım insan yüzüdür. Yüzün karakteristik özelliklerin en belirgin olduğu kısım ise gözlerdir. Yaş ile beraber göz ve çevresinde oluşan değişikliklerin analizi ve yaşa göre antropometrik değerlerin belirlenmesine yönelik yaptığımız çalışmamızın sonuçlarını, yaş grupları arasında ölçülerin farklılık durumunu benzer çalışmalarla karşılaştırmaya çalıştık.

Boy uzunluğu vücut gelişimi açısından önemli bir göstergedir. Tarihi süreç içerisinde geçmiş yıllardan günümüze baktığımızda kadınlarda boy uzunluğunun arttığını görmekteyiz (30, 34, 35). Bunu toplumun eğitim seviyesinin yükselmesi, beslenme konusundaki bilinçlenme, çocuk yetiştirme konusunda ailelerin bilinçlenmesi ve çocukların erken yaşlarda spora yönlendirmelerindeki bilinçlenmeye bağlayabiliriz. Öte yandan çalışmamızda kadınlarda yaş arttıkça boy uzunluğunun azaldığını görmekteyiz. Erişkinlikten yaşlılığa geçilen dönemde her 10 yılda boyda 1-2 cm kısalma olmakta ve yaşlılık ilerledikçe boyda kısalma hızlanmaktadır(23). Postüral değişimler, kas tonusunda azalma, vertebralarda sıkışma ve şekil bozuklukları, disk incelmeleri boy kışalmasına neden olur.

Kadınlarda yaşa bağlı olarak ağırlık değişimi incelendiğinde, yaşın artmasıyla beraber ağırlık artışının olduğu saptanmıştır. Gençler orta yaş ve yaşlı gruba göre daha zayıf bulunurken en fazla ağırlık orta yaş grubunda saptanmıştır. Yaşlılıkla birlikte ağırlıkta azalma olmaktadır. Bunun sebepleri arasında vücut suyu içeriğinin azalması, kas kitlesinde ve toplam hücre sayısında azalma kemik mineral yoğunluğunun azalması gösterilebilir.

Araştırmacılar arasında yüz uzunluğu ölçümünde bazı farklılıklar göze çarpmaktadır. Sanatçılar trichion-gnathion (tr-gn) arası mesafeyi kabul ederken, antropologlar ve anatomistler daha çok nasion-gnathion (n-gn) noktaları arasındaki ölçümü kabul etmektedirler. Ölçümlerimizi daha öncede belirttiğimiz gibi nasion-gnathion (n-gn) noktaları arasından gerçekleştirdiğimiz için literatür karşılaştırmasını da bu noktalardan ölçüm yapan çalışmalarla yaptık.

Çalışmamızda yüz uzunluğu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Yüz uzunluğu genç yaş grubunda  $118,4 \pm 10,0$  mm orta yaş grubunda  $121,5 \pm 10,5$  mm ve yaşlı grupta  $118,1 \pm 9,6$  mm olarak belirlendi. Buna

göre genç ve yaşlı grupta birbirine yakın değerler elde edilirken orta yaş grubunda yüz uzunluğunun arttığını görmekteyiz

Yüz uzunluğu ırklara göre farklılıklar göstermektedir. Popov (36)'un yüz uzunluğunu kategorilendirmesinden faydalanarak Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre toplumumuzda kadınlar "orta" olarak tarif edilen kategoriye girmektedirler. Sonuçlarımızın yakın olduğu Bulgar, Makedon, İran, Portekiz ve Pomak kadınları da "orta" kategoride yer almaktadırlar Amerikalı, Mısırlı, Slovenyalı ve Hırvat kadınlar ise "çok kısa" yüz uzunluğu kategorisinde yer almaktadırlar (Tablo 13).

**Tablo 13.** Kadınlarda Yüz Uzunluğu ve Yüz Genişliği Kategorisi (36)

Yüz uzunluğu(mm)	Yüz genişliği(mm)
Çok kısa (111↓)	Çok dar (127↓)
Kısa (112-117)	Dar (128-135)
Orta (118-123)	Orta (136-143)
Uzun (124-129)	Geniş (144-151)
Çok uzun (130↑)	Çok geniş (152↑)

Yüz genişliği ölçüm sonuçlarımıza göre Türk toplumundaki kadınlar "çok dar" yüz genişliği kategorisine girmektedir. Çalışmamız ile diğer ırklarda yapılmış çalışmaları karşılaştırdığımızda en geniş yüzün Japon kadınlarına en dar yüzün ise Türk kadınlarına ait olduğu saptanmıştır. Tablo 13'de belirtilen yüz genişliği bulgularında farklı milletler olmasına rağmen genel anlamda kadınlarda "dar" bir yüz genişliği olduğu saptanmıştır.

Yüz genişliği ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Genç yaş grubunda yüz genişliği ortalama  $111,9\pm 7,9$  iken orta yaş grubunda  $114,4\pm 9,5$  ve yaşlı grupta  $110,4\pm 7,7$  olarak bulunmuştur. Buna göre yaşlılarda gençlere göre yüz genişliği azalırken, orta yaşlılarda artmaktadır. Yüz uzunluğu ve yüz genişliği ile ilgi bulgular ve diğer araştırmalarla karşılaştırılması Tablo 14' te verilmiştir.

**Tablo14.** Etnik Gruplar Arasında Yüz Uzunluğu ve Yüz Genişliği Ölçümlerinin Karşılaştırılması

<b>Etnik Grup</b>	<b>Yüz uzunluğu (n-gn) (mm)</b>	<b>Yüz genişliği (zy-zy) (mm)</b>
Azerbaycanlı kadınlar(32)	111,5	138,7
Bulgar kadınlar (36)	118,5	132,4
Çek kadınları(32)	112,6	126,4
Hırvat kadınlar(32)	110,4	133,2
Alman kadınlar(32)	109,5	123,4
Yunanlı kadınlar(32)	116,4	132,2
Türk kadınlar (1)	112,4	116,8
Malezyalı kadınlar (37)		140,1
Makedon kadınlar (36)	117,9	131,5
Pomak kadınları (36)	118,8	130,9
Macar kadınları(32)	112,4	131,3
İtalyan kadınlar(32)	113,8	133,3
Polonyalı kadınlar(32)	111,6	135,5
Portekizli kadınlar(32)	118,2	120,4
Rus kadınlar(32)	114,2	132,3
Slovak kadınlar(32)	109,3	125,0
Slovenyalı kadınlar(32)	108,8	129,5
İranlı kadınlar(32)	120,3	131,7
Mısırlı kadınlar(32)	103,1	130,3
Hint kadınları(32)	101,5	124,9
Singapurlu Çin kadınlar(32)	114,9	136,2
Vietnamlı kadınlar(32)	113,1	134,3
Taylandlı kadınlar(32)	112,8	138,3
Japon kadınlar(32)	113,8	141,2
Angolalı kadınlar(32)	106,5	132,8
Zululu Kadınlar(32)	113,7	128,4
Afro Amerikalı kadınlar(32)	116,5	130,5
Kuzey Amerikalı kadınlar(32)	111,8	129,4
Türk kadınlar(32)	116,4	134,5
Amerikalı kadınlar (38)	110,9	131,9
Çalışmamız	119,4	112,3



Nazofrontal açının yaşa bağlı değişimi incelendiğinde yaş arttıkça nazofrontal açı derecesinde azalma olduğu belirlenmiştir. Gençlerde nazofrontal açı orta yaşlılara göre daha fazla orta yaşlılarda ise yaşlılara göre daha fazla olduğu bulunmuştur.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçları farklı ırklarda yapılmış çalışmalarla karşılaştırdığımızda Nazofrontal açı en dar Kuzey Amerikalı beyazlarda 134,3° , en geniş ise çalışmamızda 149,2 ° bulunmuştur. Han Çinlilerinde ise 147,7 ° çalışmamıza yakın değerlerdedir. Nazofrontal açı ve diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 15'te verilmiştir.

**Tablo 15.** Nazofrontal Açı Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Etnik Grup	Nazofrontal açı (°)
Kuzey Amerikan beyaz kadınlar(39)	134,3
Koreli Amerikan kadınlar(40)	136,8
Hindistanlı Amerikan kadınları(41)	138,2
Çinli kadınlar(41)	144,1
Han Çinlileri(42)	147,7
Çalışmamız	149,2

Göz canlıların dış dünya ile bağlantısını sağlayan organdır. Göz ile ilgili antropometrik parametreler; bir çok klinisyen, genetikçi ve plastik cerrah tarafından bazı anomali ve sendromlarda, hipertelorizm, hipotelorizm ve telekantus gibi anormal görünümelerde tanısal ve tedavi amaçla kullanılmaktadır (13,14). Bu organ üzerinde yapılan ölçüm çalışmaları optik teknolojinin gelişimi ile büyük bir önem kazanmıştır.

Sağ ve sol orbital bölgeden ayrı ayrı alınmış ölçüm sonuçları arasında fark olup olmadığını incelemek için "bağımsız gruplarda t testi" uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda sağ ve sol bölgeden alınan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sebepten literatür karşılaştırmaları sağ orbital bölgeden alınan ölçüm sonuçlarına göre yapıldı.

Çalışmamızda iç kantal mesafe ile yaş arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna karşın Patil ve ark'nın Hintlilerde yaptığı çalışmada 45 yaşından sonra iç kantal mesafede önemli bir artış olduğu gözlenmiştir (43). İç kantal mesafe ölçüm sonuçlarımızı Türk toplumunda yapılmış diğer çalışmalarla Bozkır ve ark (44), Erden(1), Öztürk ve ark (45) İnan (34) karşılaştırıldığında birbirine yakın sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Bu sonuçlara göre Türk toplumunda iç kantal mesafe "dar " kategorisine girmektedir. Young (38), Popov (36) ve Farkas 'ın(32) çalışmalarıyla diğer

toplumlar kıyaslandığında Amaerikan, Bulgar, Makedon, Pomak, Azerbaycan, Alman ve Yunan kadınlar Türk kadınlarıyla aynı kategoriye girmektedir. Oysa İranlı kadınlarda "çok dar" iç kantal mesafe olduğu görülmektedir. İç kantal mesafe ölçüm sonuçlarımız ve diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 16 'da gösterilmiştir.

Dış kantal mesafe ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Kadınlarda yaş arttıkça dış kantal mesafenin azaldığı görüldü. Dış kantal mesafe ölçümlerimiz ile Bozkır ve ark (44), Erden(1) Öztürk ve ark(45) sonuçları uyum içindedir. Buna göre Türk kadınlarında dış kantal mesafe "geniş" kategorisine girmektedir. İnan'ın (34) ölçüm sonuçlarına göre bu değişken "orta " kategoride yer almaktadır. Farklı ırklarda yapılmış çalışmalara bakıldığında Young' ın sonuçlarına göre Amerikalı kadınlarda bu mesafe "orta" olup İnan'ın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Popov' a göre Bulgar Makedon kadınlar "geniş" kategoridedir. Farkas ve ark' nın sonuçlarına göre Azerbaycanlı kadınlar geniş, Alman ve Yunan kadınları orta, İran kadınları ise " dar" dış kantal mesafe kategorisine girmektedirler. İlgili sonuçlar Tablo 16'da verilmiştir.

İnterpupillar mesafe; çalışmamızda interpupillar mesafe ile yaş arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat Patil ve ark'nın Hintlilerde yaptığı çalışmada yaş ilerledikçe interpupillar mesafede önemli bir azalma olduğu gözlenmiştir(43).

Ölçüm sonucu Türklerde yapılmış diğer çalışma sonuçlarına göre; Bozkır ve ark (44), Erden(1), Everiklioğlu (13) daha fazla bulunmuştur. Bunu ölçüm tekniğinin farklılığına bağlayabiliriz. Young(38) ve Pointer'in (46) farklı ırklarda yapılmış ölçüm sonuçlarını karşılaştırdığımızda toplumlar içinde Amerikalıların daha düşük bir interpupillar mesafeye sahip olduğunu görmekteyiz. İnterpupillar mesafe ölçüm sonuçlarımız ve diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 16'da verilmiştir.

**Tablo 16.** İç Kantal Mesafe Dış Kantal Mesafe İnterpupillar Mesafe Ölçümlerinin Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması

Literatürler		İç Kantal Mesafe (mm)	Dış Kanral Mesafe (mm)	İnterpupillar Mesafe (mm)
Bozkır ve ark (44)		30,0	92,0	60,8
Erden (1)		31,0	90,0	61,0
Evereklioğlu ve ark (13)				61,3
Öztürk ve ark.(45)		30,0	90,0	
İnan (34)		32,7	85,5	
Young (38)	Amerika	30,5	88,5	58,4
Popov (36)	Bulgar	31,7	94,1	
	Makedon	31,1	93,4	
	Pomak	30,4		
Farkas(32)	Azerbaycan	30,5	94,0	
	Alman	28,6	86,0	
	Yunan	29,0	87,8	
	İran	24,6	78,8	
Pointer (46)	Kuzey Avrupa			60,9
Çalışmamız		31,5	90,7	64,2

Palpebral fissur uzunluğu ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Palpebral fissur uzunluğu, gençlerde 29,9 mm, orta yaşlılarda 28,4mm ve yaşlılarda 26,8mm olarak bulunmuştur. Buna göre kadınlarda yaş arttıkça palpebral fissur uzunluğunun azaldığı görülmüştür. Her yaş grubu arasında ortalama 1,5 mm'lik kısalma olmuştur. Bosch, ve ark(47) palpebral fissür uzunluğunun yaşlanma ile etkilendiğini tespit etmiştir. Diğer göz kapağı yapılarının konumu değişmeden kalırken, 12 ve 25 yaşında her yaş için palpebral fissür 3 mm uzarken, 35 ve 85 yaş arasında her yaş için 2,5 mm daha kısaldığı gösterilmiştir.

Palpebral fissur uzunluğu ölçüm sonuçlarımız Öztürk (45) ve Bozkır ve ark 'nın (44) sonuçlarına göre daha düşük bulunmuştur. Farkas ve ark (32), Wei Tai 'nin (41) sonuçlarını karşılaştırdığımızda Çinli kadınların daha düşük bir palpebral fissur uzunluğuna sahip olduklarını görmekteyiz. Bunu Asyalılarda bulunan epikantal kıvrım varlığına bağlayabiliriz. Genellikle belirgin yukarı eğimli bir palpebral fissürün Asyalılar için ayırt edici bir özellik olduğu iddia edilmektedir(48). Ancak, bu iddia kanıtlanmış değildir ve hatta bazı Asyalılarda palpebral fissürün büyük eğiminin epicanthal kıvrım tarafından oluşturulan bir yanılama olduğu ileri sürülmektedir (49).

Yunan, Bulgar ve Alman kadınlarda birbirine yakın sonuçlar bulunurken Azerbaycanlı kadınlarda palpebral fissur uzunluğunun daha fazla olduğunu görmekteyiz. Palpebral fissur uzunluğunun diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 17’de verilmiştir.

**Tablo 17.** Palpebral Fissur Uzunluğu ve Palpebral Fissur Genişliği Ölçümlerinin Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması

Literatürler	Palpebral Fissur Uzunluğu (mm)	Palpebral Fissur Genişliği (mm)
Öztürk ve ark (45)	30,0	9,9
Bozkır ve ark (44)	31,0	10,4
Wei Tai (41)	Çin	24,0
	Hint	25,0
	Malezya	26,0
Farkas ve ark (32)	Azerbaycan	33,8
	Bulgar	30,4
	Alman	31,8
	Yunan	32,0
Çalışmamız	28,4	8,6

Palpebral fissur genişliği ile yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Palpebral fissur genişliği gençlerde ortalama 9,27 mm, orta yaşlılarda 8,57 mm ve yaşlılarda 7,98 mm olarak belirlendi. Her üç grup arasında da farklılık olduğu göze çarpmaktadır. Buna göre kadınlarda yaş arttıkça palpebral fissur genişliğinde azalma olduğu görülmüştür.

Öztürk ve ark (45) Türk toplumunda palpebral fissur genişliğini 9,9 mm, Bozkır ve ark(44) 10,24 mm olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda ise ortalama 8,6 mm olarak belirlediğimiz palpebral fissur genişliği ölçüm sonuçlarımız daha düşük bulunmuştur. Buna karşın Wei Tai (41) çalışmasında Çinli kadınlarda 8,0 mm, Hintli kadınlarda 9,0mm ve Malezyalı kadınlarda 9,0 mm olarak bulduğu ölçüm sonuçları çalışmamızla paralellik göstermektedir.

İç kantal açısı ve dış kantal açısı ölçümlerinin yaşla değişiminde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Gençlerde iç kantal açısı ortalama 39,2 ° orta yaşlılarda 37,5 ° ve yaşlılarda 35,7 ° olarak saptanmıştır. Yaşlanma ile birlikte iç kantal açısı

derecesinde azalma olduğu belirlenmiştir. Dış kantalar açıda da benzer bir sonuç elde edilmiştir. Gençlerde dış kantalar aı ortalama 53,9 ° orta yaşlılarda 51,4 ° ve yaşlılarda 49,8 ° olarak bulunmuştur. Her u yaş grubunda da farklılık olduğu görülmektedir. Yaş ilerledikçe dış kantalar aı derecesi azalmıştır.

Palpebral fissur uzunluğu, palpebral fissur genişliği i kantalar aı ve dış kantalar aı parametrelerinin yaş ilerledikçe azalmış olması göz küresinin görünen kısmının azaldığı sonucunu doğurmaktadır.

Palpebral fissur alanı ölçümlerinin yaşla değişiminde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmamızda Palpebral fissur alanı yaşla birlikte belirgin azalma göstermektedir. Gençlerde ortalama 163,4 mm<sup>2</sup>, orta yaşlılarda 144,0 mm<sup>2</sup> ve yaşlılarda 129,1 mm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Buna göre u yaş grubunda da farklılık olduğu göze çarpmaktadır. Wei Tai ‘nin(41) farklı ırklarda yapılmış ölçüm sonuçlarını karşılaştırdığımızda Çinli ve Malezyalı yetişkin kadınlarda da yaşa bağlı olarak palpebral fissur alanında azalma olduğu saptanmıştır. Hindistanlı kadınlarda ise 30-40 yaş grubundan, 41-55 yaş grubuna geçildiğinde palpebral fissur alanında önemli bir artış olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte Lye(50) ‘nin çalışmasında Singapurlu kadınlarda yaşa bağlı olarak palpebral fissur alanında artış olmuştur. Palpebral fissur alanının diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 18’de verilmiştir.

Görülebilir iris alanı ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Gençlerde ortalama 94,8 mm<sup>2</sup>, orta yaşlılarda 88,0 mm<sup>2</sup> ve yaşlılarda 82,0 mm<sup>2</sup> bulunmuştur. Buna göre yaş arttıkça görülebilir iris alanında belirgin bir azalma olmuştur. Tablo .....’da görüldüğü gibi görülebilir iris alanı ölçüm sonuçları literatürler arasında farklılık göstermektedir. Wei Tei (41) Çin ve Malezya kadınlarda, Lye(50) Singapurlu kadınlarda 30-40 yaş grubunda birbirine çok yakın değerler bulmuşlardır. Görülebilir iris alanı en fazla çalışmamızda genç yaş grubunda bulunmuştur.

Palpebral fissur alanı ve görülebilir iris alanı ölçüm sonuçları yaşa bağlı olarak azalmıştır. Bu azalma ile göz kapağı parametreleri arasında sıkı bir ilişki olduğunu düşünmekteyiz. Yaş ilerledikçe Gz evresi kaslarının zayıflaması, kas tonusunun azalması ve kırıklıklar göz kapağı parametrelerinin değişiminde önemli rol oynar. Görülebilir iris alanı ölçüm sonuçlarının literatürlerle karşılaştırılması Tablo 18’de verilmiştir.

**Tablo 18. Palpebral Fissur Alanı ve Görülebilir İris Alanı Ölçümlerinin Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması**

Literatürler		Yaş	Palpebral fissur alanı(mm <sup>2</sup> )	Görülebilir iris alanı (mm <sup>2</sup> )
Wei Tai	Çin	18-29	153,1	83,1
		30-40	150,5	82,3
		41-55	138,2	78,0
	Malezya	18-29	156,9	79,0
		30-40	145,5	81,1
		41-55	127,6	73,3
	Hint	18-29	178,5	94,2
		30-40	149,2	77,7
		41-55	175,6	88,0
Lye	Singapur	19-29	155,5	73,9
		30-40	165,0	81,2
Çalışmamız	Türk popülasyonu	20-44	163,4	94,8
		45-59	144,0	88,0
		60- ↑	129,1	82,0

Çalışmamızda iç kantus ile kaşın iç bitiş mesafesi, dış kantus ile kaşın dış bitiş mesafesi ve kaş yüksekliği ölçümlerinin yaşla değişiminde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. İç kantus ile kaşın iç bitiş mesafesi, dış kantus ile kaşın dış bitiş mesafesi ve kaş yüksekliği ölçümleri genç, orta yaş ve yaşlı grup arasında farklılık göstermiştir. Buna göre yaş arttıkça bu değişkenlerde azalma olmuştur.

İç kantus ile kaşın iç bitiş mesafesi ölçüm sonuçları en düşük Hintli kadınlarda (18-29 yaş grubu) 12,6mm, en yüksek Çin kadınlarında (30-40 yaş grubu) 17,8mm olarak bulunmuştur. Çalışmamızda ise 20-44 yaş grubunda 16,5 mm, 45-59 yaş grubunda 15,2mm ve 60 ve üstü yaş grubunda 14,0 mm olarak bulunmuştur. Ölçüm sonuçlarımız Çin ve Malezya kadınlarının ölçüm sonuçlarına yakın değerlerde bulunmuştur. İlgili sonuçlar Tablo 19’da verilmiştir.

Dış kantus ile kaşın dış bitiş mesafesi en yüksek Çin kadınlarında (41-55 yaş grubu) en düşük ise çalışmamızda yaşlı grupta (60- ↑) bulunmuştur.

Kaş yüksekliği en yüksek çalışmamızda 20-44 yaş grubunda en düşük Hint kadınlarında 18-29 yaş grubunda bulunmuştur. Türk popülasyonunda kaş yüksekliği

ölçüm sonuçları en çok Çin kadınlarıyla benzerlik göstermektedir.İlgili sonuçlar Tablo 19’da verilmiştir.

**Tablo 19.** İç Kantus Kaşın İç Bitiş Mesafesi Dış Kantus Kaşın Dış Bitiş Mesafesi ve Kaş Yüksekliği Ölçümlerinin Benzer Çalışmalarla Karşılaştırılması

Literatürler		Yaş	İç kantus kaşın iç bitiş mesafesi (mm)	Dış kantus kaşın dış bitiş mesafesi (mm)	Kaş yüksekliği (mm)
Wei Tai(41)	Çin	18-29	16,6	16,5	10,7
		30-40	17,8	17,0	10,9
		41-55	16,6	17,1	10,8
	Malezya	18-29	14,1	14,3	7,4
		30-40	15,6	16,0	8,5
		41-55	16,4	15,5	10,1
	Hint	18-29	12,6	15,9	7,3
		30-40	12,8	14,2	7,4
		41-55	13,3	13,7	7,9
Lye(50)	Singapur	19-29	13,7	15,1	9,5
Çalışmamız	Türk popülasyonu	20-44	16,5	13,8	12,3
		45-59	15,2	13,3	10,9
		60- ↑	14,0	11,8	8,9

Antropometrik çalışmalarda ölçülen parametrelerin birbirleriyle oranları ve matematiksel hesaplamaları sonucu bazı indeks değerleri ortaya çıkmaktadır(51). çalışmamızda elde ettiğimiz antropometrik ölçülerden yararlanarak yüz indeksi, iç kantus indeksi, orbital genişlik indeksi, palpebral fissur indeksi ve dış kantus-yüz genişlik indeksi hesaplanmıştır.

Yüz tiplendirmeleri yüz indeksine göre yapılmaktadır. Yüz yüksekliği ölçümlerinde farklı noktaların kullanımı yüz indeksini etkiler. Sonuçlarımız genç yaş grubunda %105,8 orta yaş grubunda % 106 .3 ve yaşlı grupta %107 .1 olarak bulunmuştur. Yaş arttıkça yüz indeksinde de artma olduğu belirlenmiştir.

Yüz ile ilgili antropometrik ölçümler arasında özellikle göz çevresindeki ölçümler önem arz etmektedir. Hipertelorizm hypotelorizm gibi antitelere oluşarak değişik santral sinir sistemi malformasyonları ve sendromların varlığında yüz ile ilgili antropometrik değerlerin bir kısmı etkilenmektedir(52). Düşük burun kemeri varlığında , hipertelorizmde hypotelorizm’de iç kantusun laterale deplase olduğu durumlarda, üst

yüz darlığı ve genişliği durumlarında kantale indeks etkilenmekte olup bu patolojilerin değerlendirilmesinde kullanılabilir(53,54). İç kantale indeks sonuçlarımız genç yaş grubunda % 33,6 orta yaş grubunda %34,8 ve yaşlı grupta %35,9 bulunmuştur. Yaş geçtikçe iç kantale indekste artma olmuştur. Orbital genişlik indeksi genç yaş grubunda % 96,4 orta yaş grubunda %90,4 ve yaşlı grupta %85,47 bulunmuştur. Yaşla birlikte orbital genişlik indeksinde azalma olmuştur.

Sonuç olarak; sağ ve sol orbital bölgelerden ayrı ayrı alınan ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kaş yüksekliği, iç kantus ile kaşın iç bitiş noktası arasındaki mesafe, dış kantus ile kaşın dış bitiş noktası arasındaki mesafe, dış kantale mesafe, nazofrontal açı, iç kantale açı, dış kantale açı, palpebral fissure alanı, görülebilir iris alanı, palpebral fissure uzunluğu palpebral fissure genişliği ölçümleri ve orbital genişlik indeksi yaş grupları arasında farklılık göstermiş yaş arttıkça azalmışlardır. Yüz uzunluğu ve yüz genişliği parametreleri ise orta yaş grubunda genç ve yaşlı gruba göre daha fazla bulunmuştur. İnterpupillar mesafe, iç kantale mesafe, iki kaş arasındaki mesafe, kulak ile dış kantus arasındaki mesafe yüz indeksi ve palpebral fissur indeksinde ise yaşa bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı değerlendirilmiştir. Türk toplumunda kadınlarda; yüz uzunluğu "orta" kategorisine, yüz genişliği "çok dar" kategorisine, iç kantale mesafe "dar" ve dış kantale mesafe "geniş" kategorisine girmektedir. Yaşa bağlı olarak değişim gözlenmektedir. Ancak ölçümlerdeki değişimi sadece yaşa bağlamak yanlış olur. Bulgular ve tartışmada da görüldüğü gibi tek bir ölçüm değeri üzerinde, diğer yapıların uzunluk ve genişlikleri de etkin rol oynayabilmektedir. Örneğin palpebral fissur genişliği kişiden kişiye değişebilmektedir. Aynı zamanda palpebral fissur genişliği palpebral fissur uzunluğu, palpebral fissur alanı, görülebilir iris alanı, iç-dış kantale açı ölçümleri üzerinde de etkiye sahiptir Bu yapıların normal antropometrik ölçümlerinin ve yaşın ilerlemesiyle birlikte uğradığı değişimin bilinmesi, cerrahi yaklaşımlarda, optimal fasiyal harmoninin düzgün doğru bir şekilde belirlenmesinde yardımcı olabilecek önemli nitelik ve vasıfların belirlenmesinde estetik cerrahi uygulamalarda teşhis ve tedavide cerrahi sonuçların tahmininin planlanmasında bu bilgilerin faydası olacağına inanıyoruz.



## 6.KAYNAKLAR

1. Erden N. Yetişkin Türk Kadın ve Erkeklerinde Baş ve Yüze Ait Antropometrik Ölçümler ve İndeksler. Uzmanlık Tezi. Edirne, 2005.
2. Soyluoğlu AI, Özkuş K, Akkın SM, Peştemalci T, Ertem D. Erişkin Türk insanında cranium' un antropometrik incelenmesi. SBAD 1992; 3: 61-67.
3. Dere F, Oğuz Ö. Artistik Anatomi. Adana: Nobel Tıp Kitabevi, 1996: 1-16, 110-114.
4. Kır T. Ceylan S. Hasde M. Antropometrinin sağlık alanında kullanımı, Tıp Bilimleri Dergisi, 2000, 20(6)
5. Şehla İ. 9-72 Aylık çocuklarda antropometrik ölçümlere etki eden parametrelerin araştırılması. Uzmanlık Tezi. İstanbul. 2006; 7-8
6. Wang, ZM, Pierson, RN Jr, Heymsfield, SB. The five-level model: a new approach to organising body composition research. Am J of Clin Nutr 1992; 56: 19-28.
7. Yıldırım M, Mesut R. Disseksiyona yönelik topografik anatomi baş ve boyun. 1. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A. Ş. , 1995: 11-27.
8. Kelly KM, Littlefield TR, Pomatto JK, Ripley CE, Beals SP and Joganic EF. Importance of early recognition and treatment of deformational plagiocephaly with orthotic cranioplasty. Cleft Palate Craniofac. J. 1999; (36): 127-30.
9. Yaşlı H, Bulut Ö. Morfolojik ve antropometrik yöntemlerin yüz karşılaştırma işlemlerinde uygulanması. Adli Bilimler Dergisi. 2008; 7 (2): 7-16.
10. Arı Z, Şahinoğlu K, Ulusoy Bİ, Usta A, Öztürk A. Türklere yüzün morfolojik değerlendirilmesi. Morfoloji Dergisi 1998; 6(2): 36-39.
11. Lye HC. Eyelid anthropology of different races in Singapore. Sim universty. 2008.
12. Malas MA, Salbacak A, Aler A. Kranyofasiyal antropometrik değer ve indekslerin klinik önemi. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 1997; 4(1): 17-25.
13. Evereklioğlu C. Doğanay S. Er H. Craniofacial anthropology in a Turkish population. Cleft Plate – Craniofacial Journal, March 2002, Vol.39 No. 2.
14. Onizuka T, Iwanami M, Blepharoplasty in Japan. Aesth Plast Surg 1984;8:97–100.
15. Song CH. Ahn KY, Han DC, Park DH. The age-related anthropometric analysis of eyelids and orbits in Koreans. J Korean Soc Plast Reconstr Surg. Korean. 1999; 26(6):1131-1137.

16. Moore KI, Persaud TVN. İnsan Embriyolojisi. 1. baskı. Nobel tıp kitapevleri, 2002; 492-510
17. Sadler T.V. Langman's Medikal embriyoloji. 7. baskı, Palme yayıncılık, 1996; 298-330, 342-351.
18. Yıldırım M. Temel Anatomi Baş Boyun. Nobel Tıp, İstanbul. 1996.
19. Yıldırım M. Topografik Anatomi. 2. baskı, Nobel Maatbacılık, İstanbul, 2004; 440-455
20. Arıncı K. Temel Anatomi 2. cilt Ankara, 1995
21. Otman S ve ark. Tedavi Hareketleri. Hacettepe Üniversitesi yayınları. Ankara 1999.
22. Atar A. Obezlerde plazma lipid düzeyleri ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin incelenmesi, Aile Hekimliği uzmanlık tezi, 2005, Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
23. Bağcı Bosi T. Anthropometry in elderly. Turkish Journal of Geriatrics , 2003; 6 (4): 147-151
24. Anthropometric reference data for international use: Recommendations from WHO expert committee.
25. Akın, G. Gültekin, T. Saraç, G. 1998, "Ergonomik otomobil sürücü koltuğu tasarımı ve bu tasarımda antropometrik ölçüler", Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 622, 6. Ergonomi Kongresi, 53-67, 27-29 Mayıs, 1998, Ankara
26. Güngörmüş S. İnsan yüzü ve fotoğraflarından alınan antropometrik ölçülerle kimlik tespiti ve cinsiyet tayini. Yüksek Lisans Tezi. Ankara; 2008.
27. Gültekin T. Ankara' da yaşayan erişkin bireylerin vücut bileşimi değerleri. Doktora Tezi. Ankara, 2004.
28. Ögetürk M. Yüzün eğim ölçümleri için yeni bir antropometrik cihaz ve güvenilirliği. Fırat Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı .Elazığ, 2005.
29. Atiyeh BS, Hayek SN. Numeric expression of aesthetics and beauty. Aesth Plast Surg(2008) 32:209-216
30. Taşkınalp O. Yetişkin Türk Kadın ve Erkeklerinde Aksiyal Vücut Çapları ve Çevreleri (tez). Edirne: Trak Üniv Tıp Fak; 1989.
31. Arpacı F. Farklı boyutlarıyla yaşlılık. Türkiye işçi emeklileri derneği eğitim ve kültür yayınları. Ankara. 2005.
32. Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR, et al. International Anthropometric Study of Facial Morphology in Various Ethnic Groups/ Races. J. Craniofac Surg. 2005 Jul; 6(4):615-46

33. Dawson R, Trap RG. Basic & Clinical Biostatistics. Mc Graw Hill Companies. 2004.
34. İnan A. Türkiye halkının antropolojik karakterleri ve Türkiye tarihi. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1947: 4-155.
35. Şahmay S. Boy uzunluğu ile baş uzunluğu arasındaki ilişkinin yetişkin Türk kadınlarındaki durumu. Trakya Tıp Fak Derg 1980; 2(2): 109-120.
36. Popov M. Antropologiya na Bilgarskiya Narod. Fiziçeski oblik na bılgarite. Sofya: BAN, 1959.
37. Ngeow WC, Aljunid ST. Cranifacial anthropometric norms of Malasy: Singapore Med. 2009; 50(5): 525- 548.
38. Young WJ. Head and Face Anthropometry of Adulth U. S. Civilians. Office of Aviation Medicine: Washington, 1993: 1-12.
39. Husein OF, Speher A, Garg R, Sina – Khadiv. Anthromopetric and aeshtetic analysis of the Indian American womwen’s face. Jplast Reconstrs Aesthtic Surg. 2009;2: 1-7
40. Kyle S, Choe MD, Jason A, Litner MD. The Korean American women’s face. 2004;6: 244-252
41. Wei Tai W. Eyelid anthropometry of different races in Singapore. Sım Üniversty. 2009
42. He ZJ, Jian XS. Anthropometric measurements and analysis of the external nasal soft tissue in 119 youn Han chinese adults. J Craniofac Surg. 2009; 20(5):1347-51
43. Patil SB, Kale SM, Math M, Khare N, Sumeet J. Anthropometry of the eyelid and palpebral fissure in an Indian population. Aesthet Surg J. 2011 Mar 1;31(3):290-4
44. Bozkır MG, Karakaş P, Oğuz Ö. Measurements of soft tissue orbits in Turkish young adults. Surg Radiol Anat 2003; (25): 54-57.
45. Öztürk Y ve ark. Periocular Anthropometric measurements J Craniofac Surg. 2009.
46. Pointer JS. The far interpupillary distance. A gender-specific variation with advancing age. Ophtalmic Physiol Opt 1999; 19(4): 317-26.
47. W. A van den Bosch, I. Leenders, and P. Mulder. Topographic anatomy of the eyelids, and the effects of sex and age. Br J Ophthalmol. 1999 March; 83(3): 347–352.
48. Onizuka T, Iwanami M, Blepharoplasty in Japan. Aesth Plast Surg 1984;8:97–100.
49. Duke-Elder S. Developmental anomalies of the eyelids. In: Duke- Elder S, ed. Text-book of Ophthalmology. 1st ed. Vol. 5. London: Henry Kimpton, 1952:4631–93

50. Lye HC. Eyelid anthropometry of different races in Singapore. Sim universty. 2008.
51. Farkas LG, Hreczko TM, Katic MJ, Forrest CR. Proportion indices in the craniofacial regions of 284 healthy North American white children between 1 and 5 years of age. *J Craniofac Surg* 2003; 14: 13-28.
52. Denis D, Righini M, Claudie S, Fronçoise V, Boubli L, Dezard X, Vola J, Saracco JB. Ocular growth in the fetus-1. *Ophtalmologia* 1993;207:117,24).
53. Shah M, Vermal IC, Mahadevan S, Puri RK. Facial anthropometry in newborns in Pandicherry. *The Indian Journal of Pediatrics*.1991;58:259-63)
54. Osuobeni PE, Al-Gharni SS. Ocular and facial Anthropometry of young adult males of Arabian origin. *American Academy of Optometry*.1994.