



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÜÇ BOYUTLU GÖRÜNTÜLEME CİHAZI İLE GENÇ YETİŞKİN
TÜRK TOPLUMUNDA NASOLABİAL ALANIN KAPSAMLI
MORFOMETRİK ANALİZİ**

FATİH MARAL

ANATOMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. MUSTAFA KESKİN

İSTANBUL – 2020



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÜÇ BOYUTLU GÖRÜNTÜLEME CİHAZI İLE GENÇ YETİŞKİN
TÜRK TOPLUMUNDA NASOLABİAL ALANIN KAPSAMLI
MORFOMETRİK ANALİZİ**

FATİH MARAL

ANATOMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. MUSTAFA KESKİN

İSTANBUL – 2020

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının gerçekleşmesinde fikir, görüş ve önerileriyle katkılarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Mustafa KESKİN'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca kendilerinden hem anatomiye hem de hayata dair çok kıymetli bilgiler ve tecrübeler edindiğim, klinik anatominin önemini her fırsatta vurgulayarak eğittiği öğrencilerinden birisi olma şansına sahip olduğum Prof. Dr. Bayram Ufuk ŞAKUL, Prof. Dr. Alper ATASEVER ve Doç. Dr. Neslihan YÜZBAŞIOĞLU hocalarıma,

Yüksek lisans eğitimim sürecinde yardım ve desteklerini esirgemeyen tüm Medipol Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı ailesine,

Gerek lisans eğitimim gerekse asistanı olduğum süre boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, yüksek lisans eğitimimin başladığı günden tamamlanma aşamasına kadar geçen süreçte büyük bir sabırla yanımda olan, desteklerini esirgemeyen başta Prof. Dr. Yasin ARİFOĞLU hocam olmak üzere, Prof. Dr. Sedat MEYDAN hocama ve Dr. Muhammed PARLAK'a,

Tez çalışmamın verilerinin istatistiksel analizinde bilgilerini paylaşarak yardımlarını esirmeyen Ali TOPRAK'a,

Tez çalışmamın her anında yanımda olan yardım ve desteklerini esirgemeyen bu süreçteki zor anlarımın paydaşları Yusuf Furkan ÖZALTAY'a, Nizameddin Fatih KARAMUS'a ve şimdi uzaklarda olsa bile her zaman en yakınımızda olan Elif ZEREN'e,

Hayatım boyunca desteğiyle yanımda olan ablam Ayşe Gül MARAL'a ve tüm aileme,
Teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
RESİMLER LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER.....	6
4.1. Yüz Bölgesinin Gelişimi	6
4.2. Dudakların Histolojik Yapısı.....	13
4.3. Kafa İskeleti	14
4.3.1. Nasolabial alanda bulunan viscerocranium kemikleri	15
4.4. Nasal Bölgedeki Kartilaginöz Yapılar.....	19
4.5. Yüz ve Mimik Kasları	19
4.5.1. Epicranial grup	20
4.5.2. Circumorbital ve palpebral grup	20
4.5.3. Nasal grup	21
4.5.4. Buccolabial grup	21
4.6. Baş Bölgesi Vaskülarizasyonu	26
4.6.1. Yüz bölgesi vaskülarizasyonu.....	26
4.6.1.1. Yüz bölgesindeki arterial dolaşım	26
4.6.1.2. Yüz bölgesindeki venöz dolaşım	28
4.7. Yüz Bölgesinin Duyusal ve Motor İnervasyonu	28
4.8. Yüz Bölgesinin Lenfatik Dolaşımı.....	31
4.9. Üç Boyutlu Görüntüleme Sistemi	31
5. MATERYAL VE METOT.....	32
5.1. Doğrusal Ölçümler	37
5.2. Açısal Ölçümler.....	41
5.3. İstatistiksel Analiz	43

6. BULGULAR.....	44
6.1. Doğrusal Ölçümler	45
6.1.1. Horizontal ölçümler	45
6.1.1.1. Ağız genişliği.....	45
6.1.1.2. Philtrum genişliği.....	46
6.1.1.3. Intercanthal genişlik.....	47
6.1.1.4. Morfolojik burun genişliği.....	48
6.1.2. Vertikal ölçümler	49
6.1.2.1. Nasal yükseklik.....	49
6.1.2.2. Columna philtri uzunluğu	50
6.1.2.3. Labium superior vermillion yüksekliği.....	51
6.1.2.4. Labium inferior vermillion yüksekliği.....	52
6.1.2.5. Total vermillion yüksekliği.....	53
6.1.2.6. Labium superior cutaneous yüksekliği	54
6.1.2.7. Labium inferior cutaneous yüksekliği	55
6.1.2.8. Total labial yükseklik.....	56
6.2. Açısal Ölçümler.....	58
6.2.1. Nasolabial açı.....	58
6.2.2. Nasofrontal açı	59
6.2.3. Nasofacial açı	60
6.2.4. Nasomental açı	61
6.2.5. Yüz profili açısı.....	62
6.2.6. Cupid's bow sağ tepe açısı.....	63
6.2.7. Cupid's bow sol tepe açısı	64
6.2.8. Cupid's bow merkez taban açısı	65
6.3. Philtrum ve Nostril Sınıflandırmaları.....	67
6.3.1. Philtrum sınıflandırmaları	67
6.3.2. Nostril sınıflandırmaları	69
7. TARTIŞMA VE SONUÇ	80
8. KAYNAKLAR	93
9. EKLER	99
10. ETİK KURUL ONAYI.....	103
11. ÖZGEÇMİŞ.....	106

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

G → Glabella

N → Nasion

C → Columella

Sn → Subnasale

Prn → Pronasale

Al → Alare

Sbal → Subalare

Cph → Crista philtri

Ch → Chellion

Ls → Labiale superior

Sto → Stomion

Li → Labiale infeior

Sl → Sublabiale

Pog → Pogonion

Gn → Gnathion

En → Endocanthion

RESİMLER LİSTESİ

Resim 5.1. Üç boyutlu görüntüleme salonu ve görüntülerin elde edilmesi.....	33
Resim 5.2. Yüzün önden görünüşü ve kullandığımız bazı referans noktaları g: glabella, n: nasion, en: endocanthion, al: alae nasi, prn: pronasale, c: columella, sn: subnasale, sbal: subalare, cph: crista philtri, ls: labiale superior, sto: stomion, ch: chellion, li: labiale inferior, sl: sublabiale, pog: pogonion.....	34
Resim 5.1.1. Ağız genişliği ölçümü	37
Resim 5.1.2. Philtrum genişliği ölçümü	37
Resim 5.1.3. Intercanthal genişlik ölçümü	37
Resim 5.1.4. Morfolojik burun genişliği ölçümü	38
Resim 5.1.5. Nasal yükseklik ölçümü	38
Resim 5.1.6. Columna philtri uzunluğu ölçümü.....	38
Resim 5.1.7. Labium superior vermillion yüksekliği ölçümü	39
Resim 5.1.8. Labium inferior vermillion yüksekliği ölçümü	39
Resim 5.1.9. Total vermillion yüksekliği ölçümü	39
Resim 5.1.10. Labium superior cutaneous yüksekliği ölçümü.....	40
Resim 5.1.11. Labium inferior cutaneous yüksekliği ölçümü.....	40
Resim 5.1.12. Total labial yükseklik ölçümü	40
Resim 5.2.1. Nasolabial açı ölçümü	41
Resim 5.2.2. Nasofrontal açı ölçümü	41
Resim 5.2.3. Nasofacial açı ölçümü	41
Resim 5.2.4. Nasomental açı ölçümü	42
Resim 5.2.5. Yüz profil açısı ölçümü	42
Resim 5.2.6. Cupid's bow sağ tepe açısı ölçümü.....	42
Resim 5.2.7. Cupid's bow sol tepe açısı ölçümü	43
Resim 5.2.8. Cupid's bow merkez taban açısı ölçümü	43
Resim 6.3.1.1. Philtrum sınıflandırmaları a: paralel tip, b: triangular tip, c: konkav tip, d: flat tip.....	68
Resim 6.3.2.1. Nostril sınıflandırmaları a: gözyaşı tip, b: üçgen tip, c: yuvarlak tip, d: kalp tipi nostril	70

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 4.3.1. Kafa iskeletini oluşturan kemikler	14
Tablo 6.1.1.1.1. Ağız genişliğinin istatistiksel verileri	45
Tablo 6.1.1.2.1. Philtrum genişliğinin istatistiksel verileri	46
Tablo 6.1.1.3.1. Intercanthal genişliğinin istatistiksel verileri	47
Tablo 6.1.1.4.1. Morfolojik burun genişliğinin istatistiksel verileri	48
Tablo 6.1.1.4.2. Horizontal ölçümlerin yaş ile korelasyonu	49
Tablo 6.1.2.1.1. Nasal yüksekliğin istatistiksel verileri	49
Tablo 6.1.2.2.1. Columa philtri uzunluğunun istatistiksel verileri.....	50
Tablo 6.1.2.3.1. Labium superior vermillion yüksekliğinin istatistiksel verileri	51
Tablo 6.1.2.4.1. Labium inferior vermillion yüksekliğinin istatistiksel verileri	52
Tablo 6.1.2.5.1. Total vermillion yüksekliğinin istatistiksel verileri	53
Tablo 6.1.2.6.1. Labium superior cutaneous yüksekliğinin istatistiksel verileri	54
Tablo 6.1.2.7.1. Labium inferior vermillion yüksekliğinin istatistiksel verileri	55
Tablo 6.1.2.8.1. Total labial yüksekliğin istatistiksel verileri	56
Tablo 6.2.1.1. Nasolabial açının istatistiksel verileri	58
Tablo 6.2.2.1. Nasofrontal açının istatistiksel verileri.....	59
Tablo 6.2.3.1. Nasofacial açının istatistiksel verileri	60
Tablo 6.2.4.1. Nasomental açının istatistiksel verileri	61
Tablo 6.2.5.1. Yüz profili açısının istatistiksel verileri	62
Tablo 6.2.6.1. Cupid's bow sağ tepe açısının istatistiksel verileri	63
Tablo 6.2.7.1. Cupid's bow sol tepe açısının istatistiksel verileri.....	64
Tablo 6.2.8.1. Cupid's bow merkez taban açısının istatistiksel verileri.....	65
Tablo 6.2.8.2. Açısal ölçümlerin yaş ile korelasyonu	66
Tablo 6.3.2.1. Philtrum ve nostril tiplerinin birbirleriyle olan ilişkisi	71
Tablo 6.3.2.2. Philtrum tipleriyle açısal ölçümlerin değerlendirilmesi.....	72
Tablo 6.3.2.3. Philtrum tipleri ile horizontal ölçümlerin değerlendirilmesi.....	73
Tablo 6.3.2.4. Philtrum tipleri ile vertikal ölçümlerin değerlendirilmesi.....	75
Tablo 6.3.2.5. Nostril tipleri ile açısal ölçümlerin değerlendirilmesi.....	77
Tablo 6.3.2.6. Nostril tipleri ile horizontal ölçümlerin değerlendirilmesi.....	78
Tablo 6.3.2.7. Nostril tipleri ile vertikal ölçümlerin değerlendirilmesi	79

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1.1. Üçüncü ve yedinci haftalarda yüzün embriyogonel gelişimi (Netter'in insan embriyoloji atlasından uyarlanmıştır).....	12
Şekil 4.2.1. Dudağın hematoksilin-eozin ile boyanmış longitudinal histolojik kesiti (Di Fiore histoloji atlasından alıntılanmıştır).....	13
Şekil 4.3.1.1. Kafa iskeletini oluşturan kemiklerin önden görünümü (Sobotta insan anatomisi atlasından alıntılanmıştır).	18
Şekil 4.5.4.1. Yüz ve mimik kaslarının anterior ve lateralden görünümü	25
Şekil 4.6.1.1.1. Yüz bölgesi arterial dolaşımı, internal ve eksternal karotid arter anastomozları (Head and Neck Anatomy for Dental Medicine'den alıntılanmıştır.)	28
Şekil 4.7.1. N. facialis'in dallarının yüz bölgesindeki dağılımı (Anatomy for Plastic Surgery of the Face, Head, and Neck'den alıntılanmıştır.).....	29
Şekil 4.7.2. Yüzün duyuşal inervasyonunda n. trigeminus'un dallarına ait duyu sahaları	30
Şekil 6.1.1.1.1. Ağız genişliği dağılımı	45
Şekil 6.1.1.2.1. Philtrum genişliği dağılımı	46
Şekil 6.1.1.3.1. Intercanthal genişlik dağılımı	47
Şekil 6.1.1.4.1. Morfolojik burun genişliği dağılımı	48
Şekil 6.1.2.1.1. Nasal yükseklik dağılımı	50
Şekil 6.1.2.3.1. Labium superior vermillion yüksekliği dağılımı	51
Şekil 6.1.2.4.1. Labium inferior vermillion yüksekliği dağılımı	52
Şekil 6.1.2.5.1. Total vermillion yüksekliği dağılımı	53
Şekil 6.1.2.6.1. Labium superior cutaneous yüksekliği dağılımı.....	54
Şekil 6.1.2.7.1. Labium inferior cutaneous yüksekliği dağılımı.....	55
Şekil 6.1.2.8.1. Total labial yükseklik dağılımı	56
Şekil 6.2.1.1. Nasolabial açı dağılımı	58
Şekil 6.2.2.1. Nasofrontal açı dağılımı	59
Şekil 6.2.3.1. Nasofacial açı dağılımı	60
Şekil 6.2.4.1. Nasomental açı dağılımı	61
Şekil 6.2.5.1. Yüz profili açısı dağılımı	62
Şekil 6.2.6.1. Cupid's bow sağ tepe açısı dağılımı.....	63
Şekil 6.2.7.1. Cupid's bow sol tepe açısı dağılımı	64

Şekil 6.2.8.1. Cupid's bow merkez taban açısı dağılımı	65
Şekil 6.3.1.1. Cinsiyetler arası philtrum tiplerinin dağılımı	67
Şekil 6.3.1.2. Tüm bireylerde philtrum tiplerinin dağılım yüzdeleri	67
Şekil 6.3.2.1. Cinsiyetler arası nostril tiplerinin dağılımı	69
Şekil 6.3.2.2. Tüm bireylerde nostril tiplerinin dağılım yüzdeleri.....	69



1. ÖZET

ÜÇ BOYUTLU GÖRÜNTÜLEME CİHAZI İLE GENÇ YETİŞKİN TÜRK TOPLUMUNDA NASOLABİAL ALANIN KAPSAMLI MORFOMETRİK ANALİZİ

Nasolabial alan yüzün orta hattında bulunmasından dolayı yüz estetiğinde baskın bir rol oynamakla birlikte yaş, cinsiyet, etnik köken, coğrafi iklim gibi faktörlerin etkisiyle oldukça varyatif morfometrik ölçülere sahiptir. Bu yüzden dudak-burun kompleksine yapılan cerrahi operasyonlarda istenilen başarı düzeyini düşürmektedir. Bu çalışmanın amacı, genç yetişkin Türk toplumunda nasolabial alanın normatif morfometrik ölçülerini gelişmiş teknolojik cihazlar yardımıyla optimum güvenilirlikte açıklamaktır. Çalışmamız prospektif olarak planlandı ve yaşları 18 ile 29 arasında değişen kraniyofasiyal cerrahi öyküsü bulunmayan 126 bireyin Vectra 3D fotosistem cihazı ile üç boyutlu görüntüleri alınarak yapıldı. Çalışmamıza dahil edilen bireylerde yüze ait belirli referans noktalarından faydalanarak yapılan horizontal, vertikal, açısal ölçümlerin yanı sıra philtrum ve nostrilleri kategorize edildi. Elde edilen tüm veriler cinsiyetler arası karşılaştırıldı. Çalışmamızın sonucunda ağız genişliği, philtrum genişliği, morfolojik burun genişliği, burun uzunluğu, labium inferior cutaneous yüksekliği, total labial yükseklik, nasomental açı, cupid's bow sağ tepe açısı ve cupid's bow sol tepe açısı ölçüm değerleri kadınlarda sırasıyla 47,96 mm, 10,60 mm, 35,48 mm, 49,65 mm, 18,27 mm, 39,11 mm, 127,08°, 135,45° ve 135,43° şeklinde iken erkeklerde bu değerler 50,82 mm, 11,60 mm, 37,40 mm, 51,46 mm, 19,65 mm, 41,23 mm, 128,65°, 131,50° ve 131,42° olarak ölçüldü. Çalışmamıza katılan kadınların %33,3'ü triangular, %34,9'u paralel %23,8'i konkav %7,9'u ise flat philtrum tipine sahipken erkeklerin %30,2'si triangular %49,2'si paralel, %12,7'si konkav ve %7,9'u flat philtrum tipine sahipti. Nostril tipleri dağılım sonuçlarında kadınların %50,8'inin gözyaşı, %28,6'sının üçgen, %11,1'inin yuvarlak ve %9,5'inin kalp tipi nostrile sahip olduğu; erkeklerin ise %44,4'ünün gözyaşı, %41,3'ünün üçgen, %9,5'inin yuvarlak ve %4,8'inin ise kalp tipi nostrile sahip olduğu belirlendi. Çalışmamızda bildirdiğimiz sonuçların Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahide nasolabial alana yapılacak olan işlemlerde ve postoperatif dönemde optimum başarıya ulaşılabilmesi adına yararlı bir rehber olacağını öngörmekle birlikte, bu bölgenin morfometrik değerlerinin ortak ve kabul görmüş bir standardı yakalayabilmesi adına ileri teknolojik cihazlarla yapılmış daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Cupid's bow, Morfometri, Nasolabial, Nostril, Stereofotogrametri, Philtrum, Üç boyutlu görüntüleme

2. ABSTRACT

COMPREHENSIVE MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE NASOLABIAL AREA IN YOUNG ADULT TURKISH SOCIETY WITH THREE DIMENSIONAL IMAGING DEVICE

While the nasolabial area plays a dominant role in facial aesthetics due to its presence in the midline of the face, it has very variative morphometric measurements due to factors such as age, gender, ethnicity and geographical climate. Therefore, it decreases the desired level of success in surgical operations performed on the lip-nose complex. The aim of this study is to explain the normative morphometric measurements of nasolabial area in young adult Turkish society with the help of advanced technological devices in optimum reliability. Our study was planned prospectively and it was performed by using Vectra 3D photosystem device and three dimensional images of 126 individuals between 18 and 29 years with no history of craniofacial surgery. Horizontal, vertical and angular measurements were made in the subjects included in our study by making use of certain reference points of the face. Their philtrum and nostrils were categorized. All data were compared between the sexes. As a result of our study, mouth width, philtrum width, morphological nose width, nose length, labium inferior cutaneous height, total labial height, nasomental angle, cupid's bow right top angle and cupid's bow left top angle measurement values were 47.96 mm, 10,60 mm, 35,48 mm, 49,65 mm, 18,27 mm, 39,11 mm, 127,08 °, 135,45 ° and 135,43 ° in women, 50,82 mm, 11,60 mm 37.40 mm, 51.46 mm, 19.65 mm, 41.23 mm, 128.65 °, 131.50 ° and 131.42 ° in men respectively. 33.3% of the women who participated in our study had triangular, 34.9% of them had parallel philtrum type, 23.8% of them had concave 7.9% had flat philtrum type, 30.2% of men had triangular, 49.2%. parallel, 12.7% concave and 7.9% had flat philtrum type. According to the results of the distribution of nostril types, 50.8% of women had tear-shaped, 28.6% triangular, 11.1% round and 9.5% had heart-type nostril, 44.4% of men had tear-shaped, 41.3% had triangular, 9.5% round and 4.8% had heart type-nostril. While we predict that the results we reported in our study will be a useful guide for achieving optimum success in the procedures to be performed in the nasolabial area in Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery and in the postoperative period, further studies are needed to achieve a common and accepted standard of morphometric values of this region.

Keywords: Cupid's bow, Morphometry, Nasolabial, Nostril, Stereophotogrammetry, Philtrum, Three-dimensional imaging

3. GİRİŞ VE AMAÇ

İnsan yüzü, kişilerarası iletişimde, bireysel tanımlamada ve bireyin altında yatan sağlığı tasvir etmede hayati bir rol oynar ve tarih boyunca sanatçılar ve bilim insanları tarafından büyük ilgi görmüştür. Boyut, biçim ve oranları önemli farklılıklar gösterir bunun birincil faktörleri ırk, cinsiyet ve yaş iken ikincil faktörleri ise büyüme ve travmadır. Bu nedenle normal ve anormali ayırt etmek zordur. Aynı kültür içinde bile, bu idealler zaman içerisinde değişmiştir (1). Özellikle ağız ve dudaklar, kraniyofasiyal kompleksin değerlendirilmesinde ve tanınmasında önemli bir rol oynamaktadır (2). Dudaklar yüz simetrisi ve estetiğin temel bir bileşeni olmakla beraber günlük yaşamda önemli fonksiyonel ve estetik rollere sahiptir ve alt yüzün odak noktasıdır. Sözlü ve sözlü olmayan iletişimde, çiğneme fonksiyonunda, oral sızdırmazlık sağlamada ve cinsel çekicilik gibi birçok önemli faktörde etkilidirler (3, 4).

Dudaklar: Oral açıklığı çevreleyen yapılar olup üstte burun tabanının alt kenarı yanlarda sulcus nasolabialis ve altta sulcus mentolabialis ile sınırlanır. Anatomik olarak philtrum ve columna philtri'ler üst dudağın yapısına katılan oluşumlardır (5). Yunanca philtron yani aşk iksiri anlamına gelen kelimedenden türetilen Philtrum, crista philtri denilen iki yanal sütunla sınırlanan üst dudağın orta noktasından başlayıp burun tabanında sonlanan dikey bir oyuktur. Bu oyukun alt ucu ve yanal sütunlar vermilion sınırında bulunan Cupid's bow'un orta kısmını oluşturmaktadır (6). İşlevsel önemi çok açık olmasa da philtrum'un şekli ve morfolojisi yarık dudak cerrahi esnasında üst dudağın doğal ve simetrik görüntüsünü oluşturmak için estetik bir değerlendirme sağlar fakat sağlıklı kişilerde philtrum boyutları 2 boyutlu noktasal ölçümlerle sağlanmıştır 3 boyutlu detaylı analizler henüz bildirilmemiştir (7). Kraniyofasiyal antropometri, hem klinik genetikçiler hem de plastik ve rekonstrüktif cerrahlar tarafından kullanılan önemli bir araç haline gelmiştir (8). Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahide, özellikle yarık dudakların tedavisi sırasında ve diğer klinik durumların çoğunda tanı görsel muayene ile konulmuştur (9). Bu durumun post-operatif dönemde hastaları psikososyal yönden ciddi şekilde etkilediği açıktır.

Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi yüz bölgesine konjenital malformasyonların rekonstrüksiyonu, external travmalar ve/veya estetik olarak

iyileşme gibi durumlarda yapılır. Bu nedenle labial morfolojinin değerlendirilmesi hem rekonstrüksiyon hem de kozmetik cerrahi için temel olmuştur. En sık görülen orofasiyal konjenital malformasyon, yarık damaklı veya yarık damaksız olarak gelişen yarık dudaktır. Bu malformasyonun primer olarak rekonstrükte edilmesi ile birlikte deformiteler ve estetik olmayan sıkı bir üst dudak görüntüsü gibi istenmeyen sonuçlarla karşılaşılabilir. Benzer şekilde nasolabial alanda sıkça yapılan rhinoplasti gibi estetik operasyonlar titiz bir planlama ve ameliyat tekniği gerektiren zor prosedürlerdir. Başarılı bir cerrahi için nasolabial alanın morfometrik analizin ayrıntılı ve objektif bir şekilde değerlendirilmesine ihtiyaç vardır (10). Dolayısıyla nasolabial bölgenin güvenli ve ayrıntılı bir analizi'nin kritik öneme sahip olduğu bildirilmiştir.

Nasolabial alanda daha önceki yapılmış olan morfometrik çalışmalarda ağız genişliği (her iki cheilion arası mesafe), nasal genişlik (alae nasiler arası mesafe), philtrum genişliği labium superior yüksekliği, labium inferior yüksekliği, superior vermillion yüksekliği, inferior vermillion yüksekliği, total vermillion yüksekliği, lateral dudak yüksekliği, nasal yükseklik, cupid's bow'un açısal ölçümleri, columellalabial/nasolabial açı, nasofrontal açı, nasomental açı, nasofacial açı, yüzün profil açısı gibi ölçümlere bakılmıştır (11-14). Fakat bu ölçümlerin çoğu 2 boyutlu fotoğraflarla ya da 2 boyutta okuyabilen yazılımlarla veya manuel olarak caliper, gonyometre gibi aletler yardımıyla yapılan ölçümler olmuştur.

Literatürde 3 boyutlu yöntemlerle nasolabial bölgenin morfometrisinin değerlendirilmesi az araştırılmış bir konudur. Bu nedenle bu konuyla ilgili literatüre katkı sağlayacak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Üç boyutlu görüntüleme teknolojilerinin son 10 yılda çok hızlı bir şekilde gelişmesi ile beraber daha ileri görüntüleme cihazları ve ileri yazılım desteğinin oluşturulmasına izin vermiştir. Bu gelişmeler klinik ve laboratuvar ortamları için hızlı, etkin, verimli sonuçlara daha uygun maliyetle ulaşmamızı sağlamaktadır. Teknolojideki bu gelişmelere eş zamanlı olarak tıbbi görüntüleme tekniklerinde de iki boyutlu gösterimlerden ziyade daha sofistike 3 boyutlu tekniklere geçilmiştir (15). Günümüzde 3 boyutlu görüntüleme yöntemlerinin en başarılı örneği olarak Vectra marka (Canfield, Fairfield, NJ) çok bölmeli 3D görüntüleme cihazı gösterilmektedir.

Çok bölmeli Vectra marka 3D fotoğraf sisteminin yüksek çözünürlüğü, detaylı analizleri, güvenilirliği ve doğruluğu, özellikle morfometrik çalışmalar için klinik kullanım ve uygulamalar için uygun olduğunu göstermektedir (16).

Nasolabial bölgenin morfometrisi ile ilgili birçok ölçüm yapılmıştır, daha yeni teknolojilerin kullanıldığı 3 boyutlu modern cihazlarla yapılan ölçümlerin daha doğru sonuçlar vereceğini ve nasolabial alanda yapılacak olan cerrahi işlemlere referans olabileceğini öngörmekteyiz. Özellikle de kliniğimizde bulunan Vectra 3D cihazının temel yazılım programında bulunan Kontra-Zoom özelliği kullanılarak dudak dokusuna daha gerçekçi olarak yaklaşabilmemiz sayesinde ölçümlerin çok daha doğru bir sonuç vereceğine inanmaktayız.

Son yıllarda yapılan antropometrik çalışmalarda neoklasik yüz kanunlarının tüm ırklar için geçerli olmadığını ve yüzün morfolojik özelliklerinin farklı ırklar arasında büyük ölçüde değiştiğini hatta aynı ırklara sahip fakat farklı coğrafyalarda yaşayan bireylerde dahi farklılıklar gösterdiği belirtilmiştir. Bu nedenle etnik köken, coğrafya, yaş ve cinsiyete göre sınıflandırılmış normatif veriler cerrahi protokol tasarımı oldukça önemli bir rol oynamaktadır (17).

Bu bilgiler ışığında genç yetişkin Türk toplumunda nasolabial bölgenin morfometrik özelliklerini ileri teknolojik cihazlar kullanarak daha hassas ve daha güvenli verilerle ortaya konması amaçlanmaktadır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Yüz Bölgesinin Gelişimi

İntrauterin gelişimin 3-4. haftalarında anterior nöropor'un kapanmasını müteakip ön beyin genişler ve üzerini örten ektoderm'i öne ve yanlara doğru ittirir. Bu ektodermal genişleme frontonazal çıkıntı'yı meydana getirir. 4. haftanın başlarında beyin ve dolayısıyla frontonazal çıkıntının büyüme süreci, buranın hemen altında bulunan ve stomodeum adı verilen ektodermal bir invajinasyonun oluşumuna katkıda bulunur. Stomodeum'u oluşturan ektoderm, gelişmekte olan ön bağırsağın endodermi ile temas ederek orofaringeal membran'ı oluşturur ve ön bağırsağın dışarıyla bağlantısını keser. 5. haftada bu membran yırtılır ve ön bağırsak dışarıyla bağlantılı hale gelir. Aynı zaman diliminde 1. faringeal arktaki mezenkimal büyüme yüzün her iki yanında maksillar çıkıntıları ve hemen sonrasında daha yüksek büyüme hızına sahip olan mandibular çıkıntıları oluşturur. Her iki taraftaki mandibular çıkıntılar yüz orta hattına doğru hızlı bir büyüme göstererek kaynaşırlar. Böylece stomodeum, üstte frontonazal çıkıntı, yanlarda maksillar çıkıntılar, aşağıda ise daha sonra alt çeneyi oluşturacak olan mandibular çıkıntı ile sınırlanır (18, 19).

Nazal plakodlar

Dördüncü haftanın sonunda frontonazal çıkıntının her iki yanında iyi sınırlanmış epiblastik kabarıntılar olarak nazal plakodlar gelişir. Plakodal epitelin büyümesi ve plakod sınırlarının derindeki mezenkimin proliferasyonunun bir sonucu olarak nazal plakodlar derinleşmeye başlar. 5. haftanın başında nazal plakodlar çökerek nazal olukları oluşturur. Bu süreçte önce lateral nazal çıkıntı oluşur. Hemen müteakibinde medial nazal çıkıntı gelişir. Böylelikle açıklığı aşağıya, stomodeum'a bakan bir at nalı halini alırlar. Lateral ve medial çıkıntılar gelişip belirginleştikçe nazal oluklar derinleşerek nazal çukur halini alırlar. 5. haftanın sonlarında bu çukurlar derinleşmeye ve stomodeum'un içine doğru sokulmaya devam ettikçe nazal keseleri oluştururlar. Medial çıkıntı laterale nazaran daha belirgin olup ventral ve kaudal olarak genişlemeye devam eder. Her bir medial nazal çıkıntının küre şeklinde büyümüş kaudal bir sonu vardır ve buraya His çıkıntısı denir (18, 20).

Midfasyal gelişim

Beşinci hafta boyunca nazal keselerin olfaktör kısımları gelişirken maksillar çıkıntılar mediale doğru büyür. Bu büyüme nazal keselerin de medial yöne doğru hareket etmesine sebep olur. Eş zamanlı olarak medial nazal çıkıntılar da ventrolateral yönde bir genişleme gösterir. Bu değişikliklerin sonucunda sıkışan nazal keselerin açıklıkları ince birer yarık halini alır. 6. haftada her iki medial nazal çıkıntının medial tarafları, nazal keselerin arasında ve alt-ön tarafında kalınlaşmış bir mezodermal bölge meydana getirirler. Bu bölgeye His çıkıntılarının da kaynaşmasıyla intermaksillar segment oluşur (18, 19).

Nazal kavitenin kapanması

Gelişen yüzün her iki tarafında maksillar çıkıntı ile medial nazal çıkıntı arasında bukkonazal oyuk bulunur. 5. haftada maxillar çıkıntının medial yöne doğru büyümesiyle birlikte bu oyuk kapanmaya başlar. Ön tarafta medial nazal çıkıntı ve maksillar çıkıntının birleşmesiyle alt nostril bölge meydana gelir. İntermaksillar segmentin arkasında bukkonazal oyuğun kapanmasıyla birlikte nazal kesenin alt duvarı oluşur. Diğer kısımlarının aksine oyuğun en arka sınırı, iki tarafın füzyonundan ziyade bukkonazal membran adı verilen epitelyal bir membranın gelişmesiyle kapanır. Bukkonazal oyuğun kapanmasından önce yekpare bir kavite olan primitiv nazal kavite ve oral kavite bukkonazal oyuğun füzyonuyla birlikte birbirlerinden ayrılırlar. Dorsal epitelyal membran incelmeye başlar ve 6. haftada oronazal membran adı verilen iki katlı bir epitelyum tabakası halini alır. 6. haftanın ortasında oronazal membran yırtılarak primitiv posterior koanayı oluşturur. Oronazal membranın yırtılmasıyla birlikte primitiv nazal kavite ve posterior primitiv oral kavite bir kez daha birbirleriyle bağlantılı hale gelirler. Damağın gelişimiyle birlikte tekrar birbirlerinden ayrılırlar. Bukkonazal oyuğun ön taraftaki füzyonuyla birlikte nostril meydana gelir ve gelişmekte olan oral kaviteden ayrılır. Böylece 7. haftada her bir nazal kavite dışarıya bir nostril aracılığıyla açılır ve arka tarafta farinksle primitiv koana aracılığıyla bağlantı kurar (18, 19). Bu değişikliklere paralel olarak nazal çukurların arka tarafında kafa genişlemeye devam eder ve bunun sonucunda nazal çukurlar lateralden ventromediale doğru hareket ederler ve orta hatta yaklaşırlar (21).

Üst dudağın oluşumu

Ön tarafta medial nazal çıkıntıların maksillar çıkıntılarla füzyonu her iki tarafta üst dudağın ve üst çenenin büyük bir kısmını oluşturur. Bir araya gelen her iki tarafın medial nazal çıkıntıları philtrum ve columellayı oluşturarak üst dudağı tamamlar. İki medial nazal çıkıntının füzyonu, frontonazal çıkıntıyı yukarıya ve arkaya doğru hareket ettirir. Bu yüzden başlangıçta stomodeum'un üst sınırını oluşturan frontonazal çıkıntı süreç sonunda üst dudağın ya da üst çenenin oluşumuna katılmamış olur. Maksillar çıkıntıların medial yöndeki göçü sadece üst dudağın lateral kısımlarını oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda üst yanak bölgelerini de oluşturur ve böylece üst çene ve dudağın devamlılığını sağlar (18, 19).

Altıncı haftanın sonunda lateral nazal çıkıntı ala nasii'yi ve her iki taraftaki nostrillerin lateral sınırlarını oluşturmak üzere maksillar çıkıntıyla birleşmeye başlar. Yüzün her iki tarafında maksillar çıkıntı ve lateral nazal çıkıntıların kesişimleri boyunca nazolakrimal oyuk bulunur. Nazolakrimal oyuğun kapanması burnun lateral nazal çıkıntı tarafından oluşturulan kenarının maksillar çıkıntı tarafından oluşturulan yanakla devamlılığını sağlar. Kondokranium'un kartilajenöz yapıya en son kavuşan kısmı nazal kapsüldür. Frontonazal çıkıntının iç kısmındaki mezenkimin yoğunlaşması primitiv nazal kavitenin üst orta hattında prekartilajenöz nazal septumu oluşturur. Gelişmekte olan sfenoid kemiğin gövdesinin kartilajı, nazal septumun içine öne doğru genişlemeye başlar ve 6. haftanın ortalarında nazal septumun primer kartilaj yapısını oluşturur. Kartilajenöz nazal kapsül gelişmekte olan nazal kavitelerin ve nazal septumun çevresinde iki ayrı kitle olarak meydana gelir. Median kitle nazal septumun progenitörü (öncül hücresi) iken, lateral kitleler de lateral nazal duvar yapılarına dönüşürler. 3. ayda nazal kapsül iyi sınırlanmış kartilaj bir yapıya kavuşur. Tüm koanalar ve paranasal sinusler bu kartilajenöz nazal kapsülden meydana gelirler. 8. haftada lateral nazal duvar gelişimini tamamlamaya yakındır. 10. haftada kartilajenöz kapsülden processus uncinatus meydana gelir (18, 19).

Damağın oluşumu

Altıncı ve onikinci haftalar arasında damak 3 primordia'dan meydana gelir. Median palatin çıkıntı ve bir çift lateral palatin çıkıntı. 6. haftanın başında medial nazal çıkıntıların kaynaşması intermaksillar çıkıntıyı meydana getirir. Buradan gelişmekte

olan maksillanın iç yüzlerinin arasında kama şeklinde primer anterior mezenkimal bir kitle geriye doğru genişleme gösterir ve primer damağı oluşturur. Sonra primer damak premaksillayı yani maksillanın dört üst kesici dişi kapsayan ön orta kısmını oluşturur. Sert ve yumuşak damakların geriye kalan kısımlarının primordiumuna sekonder damak denir. Daha sonra yine 6. hafta içerisinde her iki taraftaki maksillar çıkıntıların medial mezenkimal birer uzantısı olarak lateral palatin çıkıntılar oluşmaya başlar. Bunlar başlangıçta aşağı yöne, gelişmekte olan dil ile alveolüsün arasına doğru büyürler lakin maksilla ve mandibulae uzadıkça dil aşağıya doğru çekilir ve lateral palatin çıkıntılardan uzaklaşır. 7. ve 8. haftalarda bu palatal düzlemler yükselerek dilin üzerinde horizontal bir pozisyona gelirler. Oryantasyondaki bu değişiklik her bir palatal çıkıntının mezenkiminden salgılanan hyalüronik asit ile sağlanır. Palatal raflar ilk kez birbirlerine temas ettiklerinde her biri homojen bir epitelyum tabakasıyla örtülüdür. Her bir palatal rafın sınırında özelleşmiş bir epitelyum tabakası meydana gelerek bu rafların füzyonunu sağlar. Damağın nazal kaviteye bakan yüzündeki epitel kolumnar silialı epitele, oral kaviteye bakan yüzündeki epitelyum ise çok katlı yassı epitele diferensiye olur. Aynı zamanda iki palatal raf anteromedialde üçgen şekilli primer damakla birleşerek Y şeklinde bir birleşme hattı oluşturur. Sekonder palatal rafların primer damakla füzyon noktası erişkin hayatta foramen incisivum olarak gözükür. İki palatal rafın füzyonu aynı zamanda nazal kavitenin uzamasıyla sonuçlanır ve posterior koanayı arkaya farinkse doğru taşır. Primer damakta kemikleşme aşamalı olarak gerçekleşir ve palatal çıkıntılara doğru devam ederek sert damağı oluşturur. Palatal çıkıntıların posterior çıkıntıları kemikleşmez. Bunun yerine arkaya nazal septuma doğru genişleme göstererek birleşirler ve yumuşak damağı ve uvula orta hattını oluştururlar (18, 19).

Septum nasi'nin gelişimi

Nazal septum, kaynaşmış olan medial nazal çıkıntılar ve frontonazal çıkıntının iç kısmından arkaya ve aşağıya doğru gelişir. Nazal septum ve palatal çıkıntılar arasındaki füzyon 9. haftada ön taraftan başlar ve 12. haftada tamamlanır (18, 19).

Mandibulae'nin gelişimi

Dördüncü ve beşinci haftalar esnasında mandibular çıkıntılar aşamalı olarak büyür ve orta hatta kaynaşırlar. 5. ve 8. haftalar arasında birinci faringeal arkın nöral krest hücreleri Meckel kartilajı adı verilen sağ ve sol olmak üzere iki adet kartilajenöz çomak şeklinde çıkıntı oluşturur. Mandibular çıkıntılar, alt dudağı, alt çeneyi ve yanak alt bölgesini oluştururlar. İki mandibular çıkıntının orta hatta kaynaştığı noktaya mentum denir.

Gingiva, dudaklar ve dişlerin gelişimi

Altıncı haftanın sonuna kadar primordial çeneler, dudak ya da gingiva yönünde herhangi bir diferansiyasyon göstermeyen mezenkimal doku kitlelerinden ibarettir. 6. haftanın sonunda labiogingival lamina adı verilen eğrisel bir ektoderm kalınlaşması, altında yatan mezenkim dokusunun içine doğru büyür. Bu laminanın büyük bir kısmı dejenere olur ve dudaklarla gingiva arasında labiogingival bir oyuk oluşturur. Labiogingival laminanın orta hatta küçük bir kalıntısı üst dudağın frenulum'u olarak var olmaya devam eder. 6. haftadan kısa bir süre sonra dental lamina adı verilen ikinci bir lamina, her iki çenenin gelişmekte olan gingivasının bukkal bölgesinden oluşmaya başlar. Neticede dental lamina, her iki çenenin mezenkimini penetre eden 10 küresel diş tomurcuğu meydana getirir. Diş tomurcukları öncelikle anterior mandibulada, sonrasında anterior maksillada belirir. Tomurcuklanma sonra progresif olarak arkaya doğru maksilla ve mandibulada 10'ar tane süt dişi oluşturmak üzere devam eder (22).

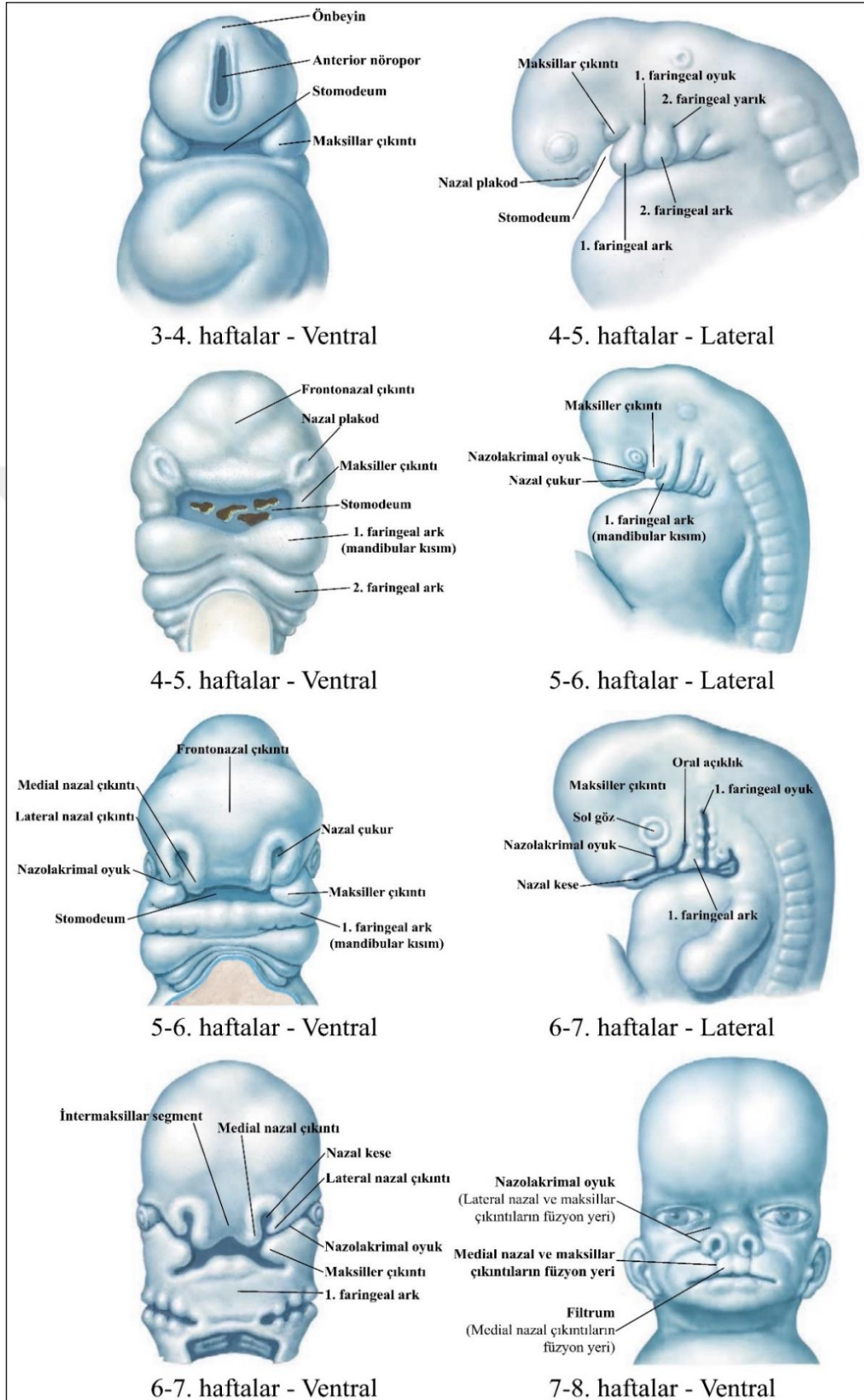
Yüz ve mimik kaslarının gelişimi

Yüz kasları 3. ve 8. haftalar arasında ikinci faringeal arkın mezoderminin, birinci faringeal oyuğun kaudal kısmı hizasında kalınlaşmaya başlamasıyla meydana gelir. 6. ve 8. haftalar arasında premyoblast ve genç myoblastların yaprak şekilli kümelenmeleri yüzün her bir tarafında 5 lamina oluşturmak üzere bu mezenkimden gelişir ve gelecekteki temporal, oksipital, servikal ve mandibular bölgelerin yüzeyel kısımlarına doğru genişleme gösterir. Yüzün her bir tarafında infraorbital lamina ve oksipital platysma ortaya çıkan ilk laminalardır. Her bir infraorbital lamina; zigomaticus major, zigomaticus minor, levator labii superior, levator labii superior alaeque nasii, orbicularis oris'in superior kısmı, compressor naris, dilator naris, depressor septi, orbicularis oculi, occipitofrontalisin frontal kısmı, corrugator supercili

ve procerus kaslarını oluşturur. Her bir oksipital lamina, occipitofrontalis kasının oksipital bölgesini oluşturur. Her bir temporal laminadan superior auricular kaslar gelişir. Her bir mandibular lamina, platysmanın mandibular kısmını, depressor labii inferioris, mentalis, risorius, depressor anguli oris, buccinator ve levator anguli oris kaslarını oluşturur. Birinci faringial yarığa bitişik olan mezenkimal hücrelerden yüzün her bir tarafındaki anterior auricular kaslar oluşur. Derin kaslar ise mezodermden münferit olarak gelişirler (23-26).

Yüz bölgesinin embriyogonel gelişimi Şekil 4.1.1.'de gösterilmiştir (27).

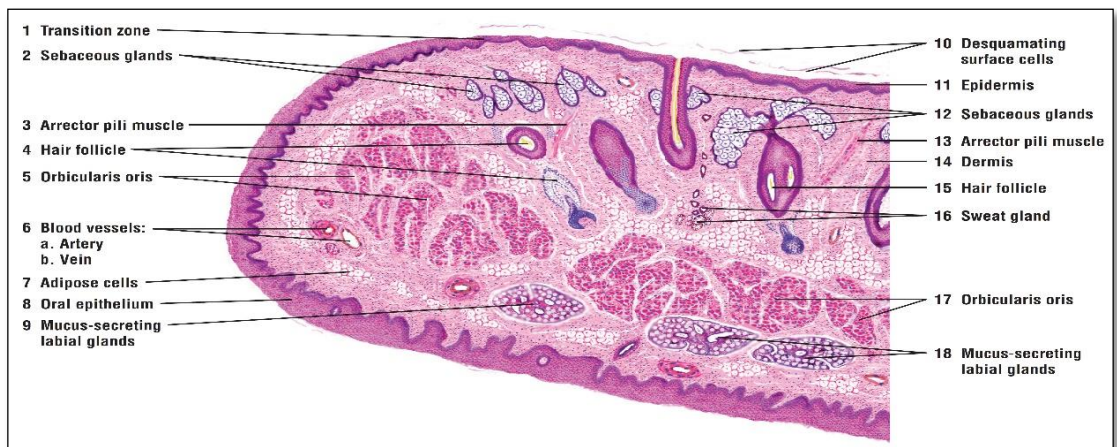




Şekil 4.1.1. Üçüncü ve yedinci haftalarda yüzün embriyogonel gelişimi (Netter'in insan embriyoloji atlasından uyarlanmıştır).

4.2. Dudakların Histolojik Yapısı

Dudağın dış yüzeyini ince bir deri tabakası, yani epidermis kaplar. Buradaki epidermis keratinize çok katlı yassı epitelden oluşur. Bu epitelin yüzeyinde dökülmekte olan yüzey hücreleri bulunur. Epidermin altında kıl folikülleri genellikle bunların etrafında sebace bezler ve daha derinde basit tübüler ter bezleri içeren dermis tabakası bulunur. Dermis aynı zamanda kıl foliküllerine yapışık düz kaslar olan erektör pili kaslarını da barındırır. Aynı zamanda bu tabakada dağınık vaziyette kan damarları, arter ve venüller de görülebilir. Dudağın en iç tabakasını bir çizgili kas tabakası, m. orbicularis oris oluşturur. Dudağın dış kısmındaki epidermis tabakasından dudağın iç bölgesindeki oral epitelyuma geçiş bölgesine mukokutanöz bileşke denir. Dudağın iç, ya da oral yüzeyi, nemli, non-keratinize çok katlı yassı epitelden oluşan oral epitelyum ile kaplıdır. Bu epitelyum dudağın dış kısmında epidermise ait olan epitelyum tabakasından daha kalındır. Oral epitelyumun yüzeyel hücreleri dökülerek ağız içi sıvıların içeriğine karışır. Dudağın daha derindeki bağ dokusunun içinde mukus salgılayan tubuloasiner labial bezler bulunur. Bu bezlerin sekresyonları oral mukozayı nemlendirir. Labial bezlerin küçük boşaltım kanalları doğrudan oral kaviteye açılır. Epitelyum altındaki bağ dokusunda bol sayıda yağ hücresi, kan damarı ve kapillerler bulunur. Dudaklarda stratum corneum tabakası bulunmaması ve kan damarlarının yüzeye çok yakın bulunmasından dolayı kanın rengi üstte yatan ince epitelyum tabakasından gözükmektedir dudaklara karakteristik kırmızı rengini verir. Dudakların histolojik yapısı Şekil 4.2.1.'de gösterilmiştir (28).



Şekil 4.2.1. Dudağın hematoksilen-eozin ile boyanmış longitudinal histolojik kesiti (Di Fiore histoloji atlasından alıntılanmıştır).

4.3. Kafa İskeleti

Kafa iskeletinin tümüne cranium denir ve çoğunu yassı kemikler oluşturur. Bu kemikler beyni ve duyu organlarını koruyan neurocranium ve yüzün iskeletini oluşturan viscerocranium (splanchnocranium) olmak üzere iki bölümde incelenir. Kafa iskeletinin çevrelediği boşlukta bulunan beyin, beyincik ve koku, görme, tat, denge, işitme gibi özel duyu organları bu kemikler tarafından muhafaza edilir. Os temporale ve mandibulae arasında bulunan art. temporomandibularis hariç tüm kemikler sutura (oynamaz) eklem tipindedir (29, 30).

Neurocranium ve viscerocranium kemikleri Tablo 4.3.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.3.1. Kafa iskeletini oluşturan kemikler

NEUROCRANIUM		
Os temporale	Çift	8 adet
Os parietale	Çift	
Os frontale	Tek	
Os occipitale	Tek	
Os sphenoidale	Tek	
Os ethmoidale	Tek	
VISCEROCRANIUM (SPLANCHNOCRANIUM)		
Os lacrimale	Çift	14 adet
Os nasale	Çift	
Os zygomaticum	Çift	
Os palatinum	Çift	
Concha nasi (nasalis) inferior	Çift	
Maxilla	Çift	
Mandibulae	Tek	
Vomer	Tek	
Os hyoideum	Tek	1 adet
Ossicula auditus (malleus, incus, stapedius)	Çift	6 adet

4.3.1. Nasolabial alanda bulunan viscerocranium kemikleri

Maxilla (üst çene kemiği)

Viscerocranium'un çift kemiklerinden ve yüz iskeletinin ana kemiği olan maxilla, orbita döşemesinin büyük bir kısmına, sinus maxillaris, fossa pterygopalatina ve fossa infratemporalis'in yapısına, ağız boşluğunun tavanına, burun boşluğunun alt duvarına katılır. İki tarafın maxilla'sı sutura intermaxillaris ile orta hatta birleşerek üst çeneyi oluşturur. Corpus maxilla adında bir gövdesi, proc. frontalis, proc. zygomaticus, proc. palatinus ve proc. alveolaris adı verilen dört çıkıntısı ve facies nasalis, facies infratemporalis, facies orbitalis ve facies anterior olmak üzere dört yüzü bulunur.

Corpus maxilla, tabanı burun boşluğuna bakan piramit şeklindeki yapıdır. Corpus'un içerisinde paranasal sinuslerin en büyüğü olan sinus maxillaris (cavum Higmore) bulunur.

Proc. frontalis, maxilla'nın os nasale ile os lacrimale arasında yukarı ve arka tarafa doğru uzanan çıkıntısıdır.

Proc. zygomaticus, maxilla'nın os zygomaticum'a doğru uzanan piramidal bir çıkıntısıdır.

Proc. palatinus, maxilla'nın horizontal olarak uzanan çıkıntısıdır. Her iki tarafın proc. palatinus'u birleşerek palatum durum (sert damak)'ın ön ¾ lük kısmını oluşturur. Bu birleşme sonucu önde for. incisivum adında kör bir delik görülür ki bu delik kemiğin içerisinde canalis incisivum olarak devam eder.

Proc. alveolaris, maxilla'nın dişlere doğru uzanan çıkıntısıdır. Sağ ve sol tarafın proc. alveolarisleri birleşerek açıklığı arkaya bakan arcus alveolaris superior'u oluşturur. Burada bulunan çukurlara alveoli dentales denir ve diş köklerinin büyüklüklerine göre farklılık gösterebilir. Alt kısımda diş köklerinin büyüklüklerine uygun olarak farklılık gösteren alveoli dentales denilen çukurlar bulunmaktadır. Diş köklerinin kemiğin dış yüzünde oluşturduğu kabarıntıya ise juga alveolaris denir.

Facies nasalis, maxilla'nın iç tarafa bakan yüzüdür. Bu yüzün ortasındaki geniş geçite hiatus maxillaris denir. Burun boşluğunu sinus maxillaris'e bağlayan bu geçit, bölgedeki diğer komşu kemiklerin uzantılarıyla biraz daraltılır. Canlıda ise burun mukozası bu geçitin büyük bir kısmını daralarak küçük bir delik haline dönüştürür ve hiatus semilunaris adını alır. Bu yüzden hiatus maxillaris kavramı sadece iskelet

yapıda kullanılırken mukoza ile kaplanarak daralan kısma hiatus semilunaris terimi kullanılmaktadır. Hiatus maxillaris'in ön tarafında yukarıdan aşağıya doğru inen bir oluk görülür ki buna sulcus lacrimalis denir ve bu oluk os lacrimale ve concha nasalis inferior tarafından kanal haline dönüştürülerek canalis nasolacrimalis adını alır.

Facies infratemporalis, maxilla'nın arka dış tarafında fossa infratemporalis'e bakan kabarık ve pürüklü yüzüdür. Bu yüzün orta kısmının alt tarafında tuber maxilla (eminentia maxilla) denilen bir çıkıntı bulunur. Tuber maxilla'nın üzerinde çok sayıda delikler vardır bu deliklere foramina alveolaria denir ve bu delikler canales alveolares adını alan kanallar şeklinde içeri doğru devam ederek molar dişlerin oturduğu alveollere açılır. Bu kanallardan a. ve n. alveolaris superior posteriorlar geçerek molar dişlere giderler.

Facies orbitalis, maxilla'nın orbita çukuruna bakan yüzüdür. Hafif konkav olup orbita'nın alt duvarının büyük bir kısmının oluşumuna katılır. Orbita alt duvarında sulcus infraorbitalis ve devamında canalis infraorbitalis gözüktür bu kanal maxilla'nın ön yüzündeki foramen infraorbitale'ye açılır.

Facies anterior, maxilla'nın ön laterale bakan yüzüdür ve deri ile örtülüdür. Bu yüzün medial tarafında bulunan çentiğe inc. nasalis denir. Os nasale ile inc. nasalis birleşerek apertura piriformis adı verilen armut şeklindeki açıklığı oluştururlar. Apertura piriformis'in alt taraf orta kısmında spina nasalis anterior adında bir çıkıntı bulunur. Maxilla'nın ön yüzüne bakıldığında orbita çukurunun altında kalan foramen infraorbitale adında bir delik bulunur ki bu delikten yine aynı isimli damar ve sinir geçer (29, 31).

Mandibulae (alt çene kemiği)

Kafatasında hareket kabiliyeti olan ve aynı zamanda yüz kemiklerinin en büyük ve sağlamı olarak tanımlanan kemiktir. Bu kemik mandibular dişlerin, infrahyoid, fasiyal ve çiğneme kaslarının yerleşiminde rol oynamasıyla birlikte temporomandibular eklemin alt komponentini de oluşturmaktadır.

Doğum öncesi dönemde iki ayrı parça halinde yer alan mandibulae, doğum sonrası iki yaşına kadar symphysis mandibulae adı verilen eklemlleşme aracılığıyla birbirine bağlanır. Birleşim kısmındaki en çıkıntılı nokta protuberentia mentalis, antropometride gnathion noktasıdır.

Mandibulae'nın ön yüzeyine doğru horizontal ilerleyen ve konveksiteye sahip olan kısmı corpus mandibulae, çift taraflı olacak şekilde arka yukarı doğru uzanan bölümlerine ise ramus mandibulae denir (29, 32, 33).

Ramus mandibulae ile angulus mandibulae'nın birleşim noktası ise angulus mandibulae olarak tanımlanır. Bu bölge aynı zamanda gonion adı verilen diğer bir antropolojik noktaya da denk gelmektedir. Bu bölgenin iç ve dış yüzeylerinde m. pterygoideus medialis ve m. masseter kaslarının tutunmasını sağlayan kabarıntılar bulunur. Ayrıca gonion noktasının ön hattından da a. facialis'in yerleştiği oluk (sulcus) geçer. Angulus mandibulae'nın açısı yaşamın her döneminde farklılık göstermekle birlikte, doğumdan itibaren dişlerin çıkmaya başladığı sürece kadar azalmaktadır. Mandibulae'nın tabanında angulus mandibulae'dan symphysis mandibulae'ya kadar uzanan hat ise basis mandibulae'yı oluşturur (29, 33).

Mandibulae'nın arkasına doğru yukarı yönde ilerleyen, dört kenara, iki yüze ve iki çıkıntıya sahip kollarına ramus mandibulae denir (33). Önde yer alan çıkıntısı proc. coronoideus, arkadaki ise proc. condylaris veya caput mandibulae olarak tanımlanır. Bu yapılar m. temporalis'in mandibulaya tutunmasını ve temporomandibular eklem oluşmasını sağlar. Ramus'un iç yüzeyinde yer alan foramen mandibulae, corpus hattı boyunca kemik içinde bir kanal oluşturarak devam eder ve foramen mentale'de sonlanır. İki delik arasındaki kanalda v.a.n. alveolaris inferior seyreder ve çıkış yaptığı yerde v.a.n. mentalis'i oluşturur (29).

Os palatinum

Os palatinum çift kemikten oluşan, burun boşluğu ile ağız boşluğunun arasında sınır oluşturan viserocranium kemiğidir. Bu kemiğin lamina perpendicularis ve lamina horizontalis adında iki laminası bulunmaktadır (29, 34).

Lamina horizontalis dörtgen şekilli bir yapı olup, dört kenar ve iki yüzden oluşur. Horizontal hatta yerleşim gösteren bu lamina, palatum durum'un arka dörtte birlik kısmını oluşturur. For. palatinum major ve minor adındaki delikler arka lateral bölgeye yakın olup buralardan a. palatina descendens, n. palatinus major ve minor geçer.

Os nasale

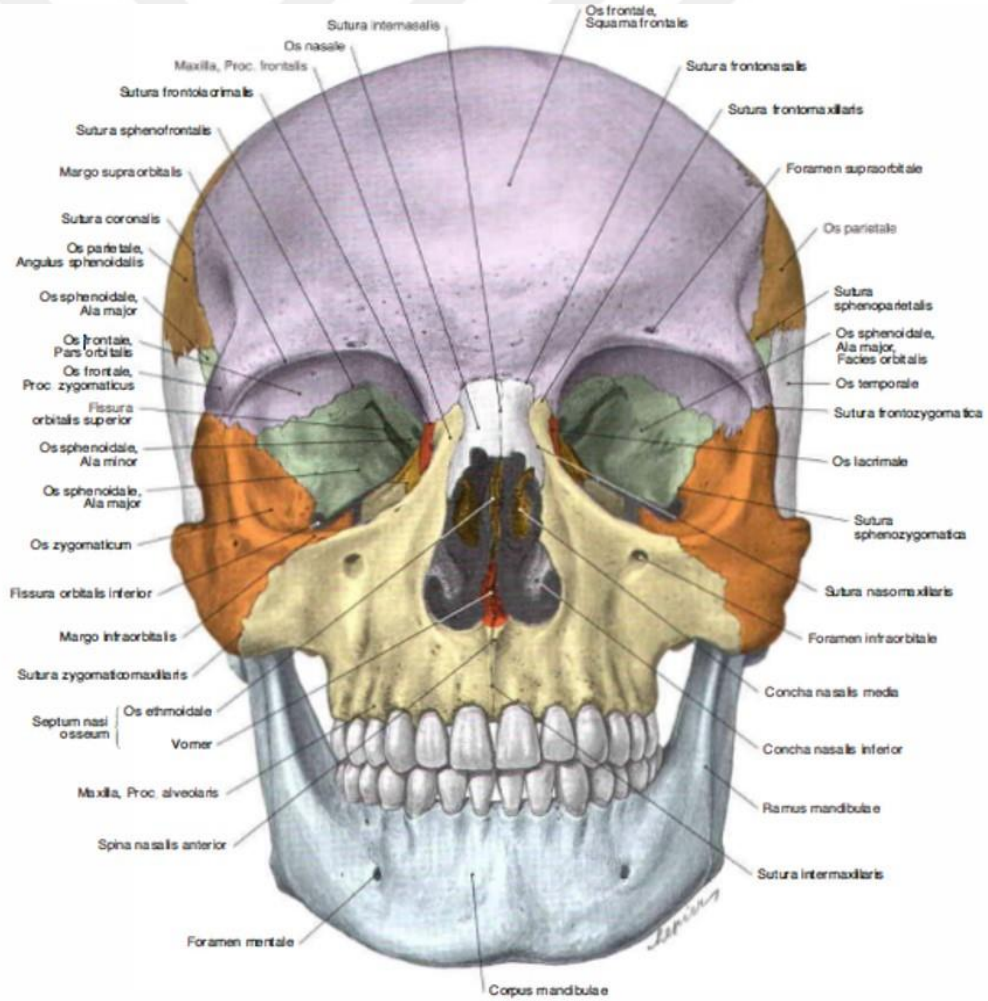
Burun sırtında yerleşen ve iki parça halinde olan bu kemikler sutura internasalis aracılığıyla birbirlerine bağlanır. Os nasale dört kenara sahiptir. Bu kenarlar frontal,

ethmoidal, maxillar ve karşı tarafın nasal kemiğiyle eklemleşme yapar. Frontal kemikle eklem oluştuğu proksimal bölgeye nasion denir. Dış yüzüyse konveks şekillidir ve orta kısımlarında for. nasale yer alır. İç yüzünde de n. ethmoidalis anterior'un geçtiği sulcus ethmoidalis bulunur. Frontal bölgeye doğru nasal kemik kalınlaşmasına karşın, distal kısımları daha ince ve zayıf bir yapıdadır ve nasal fraktürlerin bu bölgede görülme sıklığı daha yüksektir. Dolayısıyla fraktürlerde n. ethmoidalis anterior'un lezyona uğrama ihtimali de yüksektir (31, 33, 35).

Vomer

Yüz iskeletinde tek parça halinde görülen kemiktir. Dört kenar ve iki yüze sahiptir. Burun iç kısmını ikiye ayıran ve septum nasi'nin yapısına katılan vomer kemiği aynı zamanda choana'yı da ikiye bölmektedir (29, 34).

Kafa iskeletini oluşturan kemikler Şekil 4.3.1.1.'de verilmiştir (36).



Şekil 4.3.1.1. Kafa iskeletini oluşturan kemiklerin önden görünümü (Sobotta insan anatomisi atlasından alınmıştır).

4.4. Nasal Bölgedeki Kartilaginöz Yapılar

Burun iskeletini oluşturan yapılar arasında kartilaginöz dokular önemli rol oynar. Bu yapılar boyut olarak kişiden kişiye farklılıklar gösterir. Cartilago alaris major, cartilago alaris minor ve cartilago nasales accessoriae burun kanadı kıkırdaklarını, cartilago septi nasi ise burun bölmesi kıkırdağını oluştururlar. Kanatları oluşturan kartilajlar çift taraflı bulunur ve genel olarak simetrik iken, burun duvarının yapısına katılan cartilago septi nasi tek parçadır. Bu kıkırdaklar apertura piriformis'i çevrelemektedir.

Cartilago alaris major burun anterior ve inferior kenarlarını oluşturan kıkırdak çiftlerinden oluşur. Crus mediale ve crus laterale olmak üzere iki bacağı bulunur. Crus mediale cartilago septi nasi'ye ve simetrik tarafındaki kıkırdağına tutunur. Crus laterale ise burun kanatlarını oluşturarak maxilla'ya kadar ilerler. Uzanım gösterdiği bu hattaki bağ dokuların üstünde de cartilago alaris minor ve cartilago nasales accessoriae yer alır ve burun kanatlarının negatif basınçtan ötürü içe çökmesini önler.

Cartilago septi nasi "T" harfi şekline benzer bir kıkırdaktır. Burun duvarında lamina perpendicularis ve vomer kemiğiyle eklem yapar. Bu iki yapının arasına uzanım gösteren parçası processus sphenoidalis (posterior) olarak adlandırılır. Proc. lateralis olarak adlandırılan yapıları ise ilk olarak dorsum nasi'ye, daha sonra çift taraflı yönelim yaparak arkaya uzanır (30, 37, 38).

4.5. Yüz ve Mimik Kasları

Kraniyofasiyal bölgede yer alan kaslar belirli yönlerde, tutundukları noktalara bağlı olarak bazı hareketleri gerçekleştirirler. Orbital kenarlar, göz kapakları, dış burun ve burun delikleri, dudaklar, yanaklar ve ağız, servikal bölge derisi ve scalp yüz ve mimik kaslarının lokalizasyonlarını oluşturur. Bu hareketler bireyin yüz ifadelerini oluşturmasından ötürü mimik adı verilen ifadeler ortaya çıkmaktadır. Bu ifadelerin ortaya çıkmasını sağlayan kaslar ise genel tanımda mimik kasları olarak adlandırılır ve yüzdeki fascia superficialis içinde yer alırlar. Yüzün ifadesini oluşturan kaslar topografik ve fonksiyonel olarak epicranial, circumorbital ve palpebral, nasal ve buccolabial gruplar olmak üzere dört alt başlıkta incelenir (35, 39).

4.5.1. Epicranial grup

M. epicranius

Scalp yapısının üstünde yerleşen iki ayrı kastan oluşur. Bu kasların birbirine bağlanmasını sağlayan fibröz yapıya galea aponeurotica adı verilir.

M. occipitofrontalis; oksipital kemikten frontal kemiğe kadar uzanır. Ön parçasına venter frontalis, arka parçasına ise venter occipitalis adı verilir. Venter frontalis kaş düzeyindeki deri ve yüzeysel fasyasından başlar, galea aponeurotica'da sonlanır. Kaşları yukarı kaldırır, alın bölgesindeki kırışıklığı oluşturur ve saçlı derinin oynatılmasını sağlar. Venter occipitalis'in origosu linea nuchae suprema'da, insertio'su ise galea aponeurotica'dır. Saçlı derinin posterior yöneliminde rol oynar (29, 34).

M. temporoparietalis; kulak üstü temporal fascia dokusundan başlayıp galea aponeurotica'ya uzanım gösterir. Kafa derisinin lateral yüzeyinin gerginleşmesinde görev alır (37).

4.5.2. Circumorbital ve palpebral grup

M. corrugator supercilii

Arcus superciliaris'in medial uç kısmından başlayıp kaşların lateralinde yer alan deride sonlanır (34). Kaşları birbirine yaklaştırarak çatılmasını sağlar (37). Normalden fazla kasılması ise migren semptomlarını ortaya çıkarabilmektedir.

M. orbicularis oculi

Oküler bölgede adeta bir sfinkter gibi rol oynamakta olan bu kasın üç parçası bulunur.

Pars orbitalis: Göz çukurunun giriş kısmında yer alır ve gözün kapatılmasında primer rol oynar. Sfinkter rol oynayan kaslar arasında farklı bir yapıya sahiptir. Lig. palpebrale mediale'den başlar, maxilla'nın frontal çıkıntısı ve os frontale'nin pars nasalis'ini çevreler. Lifleri lateralde başka bir noktaya tutunmadan orbital hatta sirküler dönüş yaparak başlangıç noktasına tutunur (33).

Pars palpebralis: Göz kapaklarında yer alır. Lig. palpebrale mediale ve laterale arasında uzanım gösterir. Hareketi sayesinde kornea'nın nemli kalmasını sağlar.

Pars lacrimale: Crista lacimalis'ten başlar ve tarsus'ların medial uç kısımlarında sonlanır. Saccus lacimalis'in boşaltılmasından sorumludur (34).

4.5.3. Nasal grup

M. nasalis

Burun bölgesinde iki bölüme sahip bir kastır. Bu bölümlerden pars alaris burun deliklerine kompresyon, pars transversa dilatasyon yaptırma özelliğine sahiptir. Böylece birbirlerinin antagonisti olarak çalışırlar. Pars alaris burun derisi ile burun kıkırdığı arasında yer alır. Pars transversa ise incisura nasalis maxilla'dan yukarı içeri yönelim gösterir ve burun sırtının medyan hattında sonlanır (29, 38).

M. procerus

Kaşların medial ucunun aşağı çekilmesiyle birlikte dikey çizgiler oluşturur kaş çatma mimiğini ortaya çıkarır. Burun kıkırdakları ile glabella derisi arasında konumlanır.

M. depressor septi nasi

Burun deliklerinin daraltılma fonksiyonunda rol oynayan kaslardan birisidir. Maxilla'daki santral dişler seviyesinden burun deliklerinin alt kısmına ve kanatların arkasına kadar uzanım gösterir (38).

4.5.4. Buccolabial grup

M. levator labii superioris

Maxilla'nın margo infraorbitalis'inden başlayarak üst dudak ve plica nasolabialis derisinde son bulur. Üst dudağın kaldırılarak üzüntü ve ciddiyet gibi yüz ifadeleri esnasında sulcus nasolabialis'in derinleşmesinde rol oynar (33, 35).

M. levator labii superioris alaque nasi

Küçümseme mimiğinin ortaya çıkmasında görev alır. Maxilla'nın proc. frontalis'inden dudak derisine ve burun kanatlarına uzanır. Üst dudağın kaldırılmasını lateral lifler, burun kanatlarının yukarı kaldırılarak deliklerin genişletilmesini ise medial lifler sağlar (29).

M. zygomaticus major

İsim kökenini aldığı os zygomaticum'da, sutura zygomaticotemporalis'in önünde başlar. Sonlanma noktası ise commissura labiorum olmakla birlikte burayı arkaya yukarı doğru çekerek gülme mimiğinin oluşmasında rol alır (38).

M. zygomaticus minor

Zygomaticus major kasının aksine sutura zygomaticotemporalis'in arkasından başlar ve aşağı içe doğru ilerleyerek üst dudakta sonlanır. Ağız köşesinin ve üst dudağın elevasyonunu sağlar. Tebessüm etme, küçümseme gibi mimiklerin oluşturulmasını sağlar (29, 38).

M. levator anguli oris

Quadrangular yapıda olup, sulcus nasolabialis'in oluşmasında önemli rolü olan bir kastır. Bazı yüzeyel lifleri öne doğru eğim yapar ve nasolabial oluğun alt kısmındaki deriye uzanır. Angulus oris'i yukarı kaldırarak yüzdeki küçümseme mimiğini ortaya çıkarır. Maxilla'da fossa canina'dan başlar, angulus oris'te sonlanır. M. zygomaticus major ve minor ile m. levator labii superioris'in altında konumlanır (29, 33, 37).

M. risorius

Risorius kası farklı varyatif özelliklere sahip bir kastır. Bir veya daha fazla geniş, ince ve yüzeyel fasiküler dallara ayrılabilir. Bu dallar arcus zygomaticus, fascia parotidea, masseter kasının ön yüzüyle parotis bezin fasyasının arasına, platysma kasının pars modiolarisine ve mastoid çıkıntıya kadar uzanabilecek geniş bir alanda olabilmektedir. Lifleri modiolus'un apikal ve subapikal kısımlarında birleşmektedir. Ağız kenarını dış yukarı bölgeye çekme fonksiyonuna sahiptir (29, 35).

M. depressor labi inferioris

Symphysis mentalis'le foramen mentale arasından başlayarak alt dudak derisine tutunur ve bu bölgeyi deprese eder.

M. depressor anguli oris

Commissura labiorum'u aşağıya doğru çeker ve endişe, üzüntü ifadelerinin çıkmasını sağlar. Corpus mandibulae ile angulus oris arasında tutunur.

M. mentalis

Mimik kasları arasında oluşturduğu kuvvet bakımından en güçlü olan kaslardan biridir. Mandibulae'nın ön yüzündeki fossa incisiva - juga alveolaria'da başlayıp çene derisinde sonlanır. Alt dudağın yukarı doğru çekilip kıvrılmasında görev alır (29, 33, 34).

M. buccinator

Ağız mukozasıyla doğrudan temas halinde olup, dört köşeli bir şekle sahiptir. Mandibulae ve maxilla kemiklerinin proc. alveolaris'i, crista buccinatoria ve raphe pterygomandibularis'den başlayarak commissura labiorum'a uzanım gösterir. Yanakları dişlere bastırarak vestibulum oris'de yer alan maddeleri gerçek ağız boşluğu olan cavitas oris propria'ya iter. Bununla birlikte üfleme müzik aletlerinin kullanımında da bu kasın önemli rolü bulunmaktadır (29, 33).

M. orbicularis oris

Şekil itibariyle orbicularis oculi kasına benzemesine rağmen yapısı daha karmaşık olan bir kastır. Elipsoid yerleşimli, ağız açıklığını çevreleyen bu kas parçalarıyla birlikte dudak bölgesinin büzülmesini sağlar. Üst, alt, sağ ve sol kadrantlarının büyük bölümünü pars peripheralis oluşturur. Geriye kalan küçük parçası ise pars marginalis olarak adlandırılır.

Pars peripheralis, dudak çevresinde her bir kadranda yer alacak genişliğe ve büyüklüğe sahiptir. Çift taraflı olarak modiolus'a tutunduğu noktalar ise en kalın olduğu kısımlardır. Bununla birlikte, buccolabial grup kaslarından da lifler alır. Üst ve alt labial alanlara üçlü dallar şeklinde dağılır. Bu dallar ciltle vermillion arasındaki hatta en kalın halde görülür. Labial bölgenin sınırlarına doğru progresif olarak inceler.

Pars marginalis, dudakta özel bir yapıya ve öneme sahiptir. Konuşma ve bazı müzikal tonların ortaya çıkarılmasında rol oynar. Sahip olduğu kas lifleri dar çaplı, tek veya çift katman halinde yerleşim gösterir ve alt ile üst dudağın vermillion hattına dahil olur. Medial sonlanmasında kontralateral lifleriyle geçişkenlik gösterir. Ayrıca vermillion hattına yakın yerdeki dermis tabakasına pars peripheralis'in oluşturduğu şekilde birkaç milimetrelik kısa uzanımlar göstererek tutunur. Lateral kısımlarda da modiolus'un derin kısımlarına katılır (35).

Bazı lifleri yüzdeki diğer mimik kaslarına dağılırken, liflerinin bir kısmı da dudağın yapısında yer alır. M. buccinator'den gelen lifler dış liflerin çoğunu ve kasın derin tabakasını oluşturur. Yüzeyel tabakasını oluşturan lifler levator labii superioris, zygomaticus major, levator anguli oris ve depressor anguli oris kaslarından gelir. Her kas geldiği yere bağlı olarak farklı katılım ve yönelimlere sahiptir. Bu yönelimler aracılığıyla m. orbicularis oris'in maxilla, mandibulae ve modiolus'a tutunması sağlanır ve dudak çevresinin şekli oluşur (30).

M. incisivus superioris

Incisivus labii superioris kası m. orbicularis oris pars peripheralis'inin üst bölümünün derininde uzanır. Maxilla'nın dens incisivus lateralis hizasından angulus oris modiolus'a kadar uzanır ve diğer mimik kaslarının lifleriyle birleşir.

M. incisivus inferioris

M. incisivus inferioris kası da yapı olarak orbicularis oris kas kompleksine katılan yardımcı kaslardan birisidir. Yapısal özelliklerinin birçoğu incisivus labii superioris ile benzerlik göstermektedir. Mandibular incisiv dişlerin yerleştiği alveolar duvar kemikteki tutunma noktasıdır. Buradan lateral üst bölgeye doğru yönelerek modiolus anguli oris'e erişmeden orbicularis oris kasının pars peripheralis kısmına tutunur (31, 35).

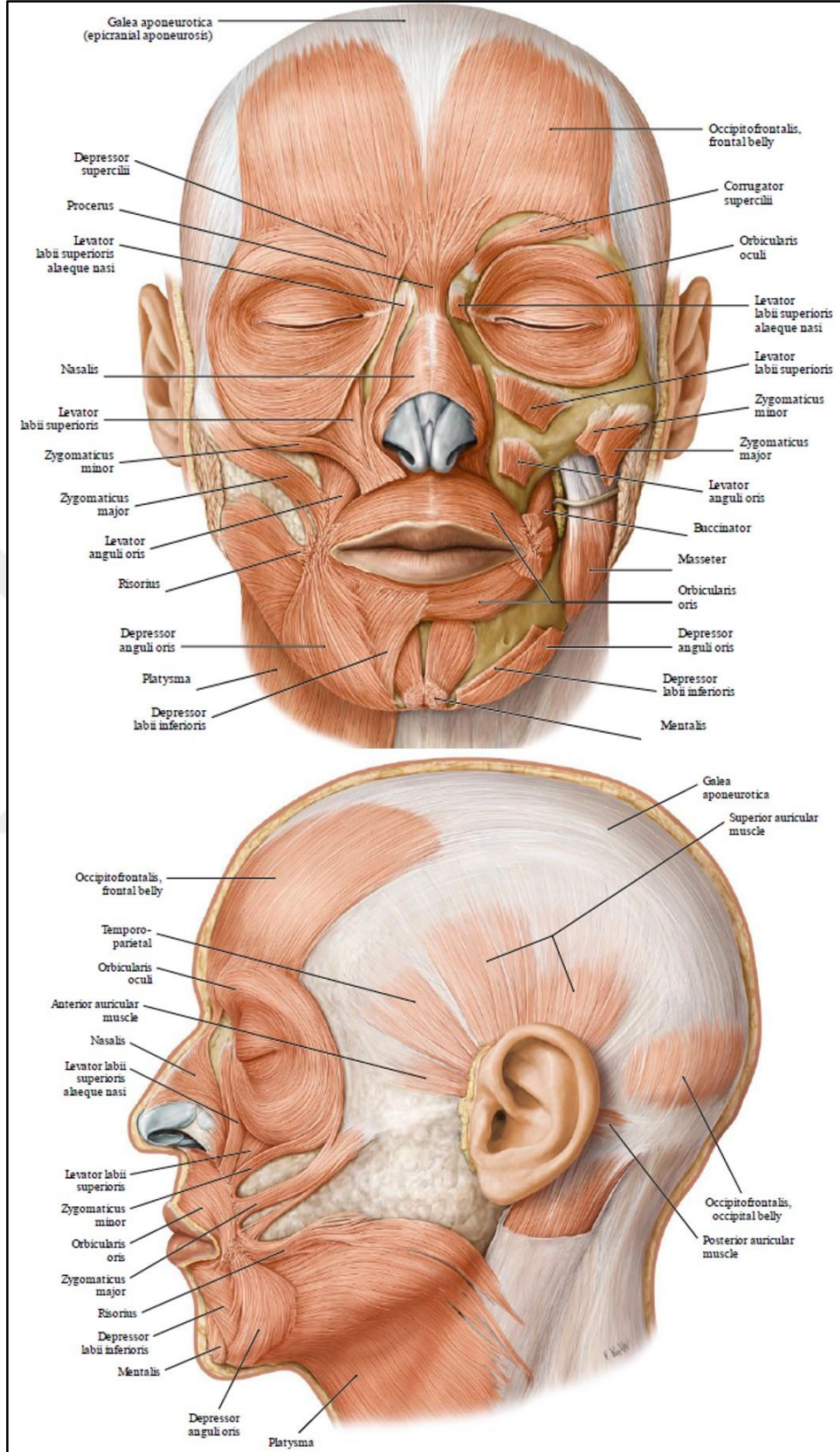
Platysma

Platysma kası birçok kaynaktaki boyun bölgesi kaslarından biri olarak tarif edilmekle beraber yüz bölgesinde mimik oluşumunda görevi olduğundan bahsedilmektedir. Bazı kaynaklara göre m. orbicularis oris'e katılım gösteren bir özelliğe sahiptir. Mandibular, labial ve modiolar olmak üzere 3 kısma ayrılır. Mandibular parça mandibulae gövdesinin alt sınırına yapışmaktadır. Bu parçanın arka kısmına doğru uzanım gösteren bazı lifler ise superomedial hatta yönelerek depressor anguli oris kasının lateral kenarına katılır. Pars labialis ise m. depressor anguli oris ile m. depressor labii inferioris arasındaki hatta uzanmaktadır. Pars modiolaris adı verilen parça ise modiolus anguli oris'e ilerleyerek buraya uzanan diğer mimik kaslarına karışır. Boyun bölgesinin gerginliğinin korunması, korku ve şaşırma durumlarında alt dudağın depresyonu gibi görevleri vardır (35).

M. depressor supercilii

Corrugator supercilii kasının iç kısmında yer almasına rağmen, orbicularis oculi kasının bir parçası olduğu da kaynaklarda geçer. Os frontale pars nasalis'ten kaş derisine kadar uzanır. Alın bölgesinde enine kırışıklık oluşturur ve kaşların iç kısmının depresyonunu sağlar (29).

Yüz ve mimik kaslarının görüntüsü Şekil 4.5.4.1.'de verilmiştir (32).



Şekil 4.5.4.1. Yüz ve mimik kaslarının anterior ve lateralden görünümü (Anatomy for Plastic Surgery of the Face, Head, and Neck'den alınmıştır).

4.6. Baş Bölgesi Vaskülarizasyonu

Baş bölgesinin arterial dolaşımı çift taraflı olarak a. carotis communis tarafından gerçekleştirilirken, venöz dolaşımı da v. jugularis interna ve externa aracılığıyla tamamlanır.

Cartilago thyroidea'nın üst segmentinde (C4) a. carotis communis bifurcatio yaparak a. carotis interna ve a. carotis externa adı verilen iki ana damar ve cranium'un içinde ve dışında yer alan yapıların vaskülarizasyonunda görev alırlar. A. carotis externa'ya ait dallar yüz, scalp, dil, dişler ve gingivayı, tonsilla palatinayı, paranasal sinusleri ve tuba auditiva, dış ve iç kulağı, pharynx, larynx ve glandula thyroidea'nın üst kısımlarının beslenmesinde rol oynar.

A. carotis interna'nın dalları ise ipsilateral serebral hemisferlerin büyük bölümünde, paranasal sinuslerde, burnun dış yüzeyinde, nasal kavitede ve göz bölgesinde dağılım gösterir. Bu arter boyun bölgesinde genellikle dal vermediğinden yaralanma sonrası boyun bölgesinde görülebilecek hemorajlarda a. carotis externa'dan kolaylıkla ayırt edilir (29, 30, 35).

4.6.1. Yüz bölgesi vaskülarizasyonu

Yüz ve çevresindeki yapıların aktivitesindeki devamlılığın sağlanması için önemli olan diğer bir mekanizma ise bu bölgenin vaskülarizasyonudur.

4.6.1.1. Yüz bölgesindeki arterial dolaşım

Fasiyal bölgenin kanlanması a. carotis externa'nın yüz bölgesine verdiği a. facialis ve a. temporalis superficialis ile a. carotis interna'nın dalı olan a. ophtalmica görev alır. Bu arterler uzanımlarına bağlı olarak yüzün birçok bölgesinde alt dallar vermektedir.

A. facialis'in dalları yüzde a. submentalis, a. labialis superior ve a. labialis inferior'u, a. lateralis nasi'yi ve bu arterin devamı olarak seyreden a. angularis'i oluşturur. A. submentalis, a. facialis'in boyundaki en kalın dalıdır. Çenenin uç kısmından yükselirken yüzeyel ve derin dallara ayrılır. Bu dallardan yüzeyel olanı a. labialis inferior ile anastomoz yaparken derin dalı alt dudağı besler. A. labialis inferior,

angulus oris yakınında a. facialis'den ayrılır. Depressor anguli oris kasını deler ve ağız çevresinde yüzeyelleşir. Üst dudağa giden a. labialis superior ise a. labialis inferior'a benzer şekilde üst dudağa yönelerek yüzeyelleşir.

Dudakları besleyen esas arterler olan a. labialis superior ve a. labialis inferior'un seyri esnasında pozisyonları ciddi oranda değişiklik gösterebilmektedir, arterlerin pozisyonel değişimleri dudaklara yapılacak olan estetik ve rekonstrüktif operasyonlardaki öneminden ötürü konu ile ilgili literatürde çokça araştırma mevcuttur. A. labialis superior'un çok yüksek oranda (%78-80) submukozal, kısmen (%17-20) intramusküler, nadir olarak da (%2-5) subkutanöz seyrettiği, a. labialis inferior'da yine a. labialis superiora benzer bir şekilde en sık submukozal, daha sonra intramusküler ve nadiren de subkutanöz bir seyir gösterdiği belirtilmektedir (40).

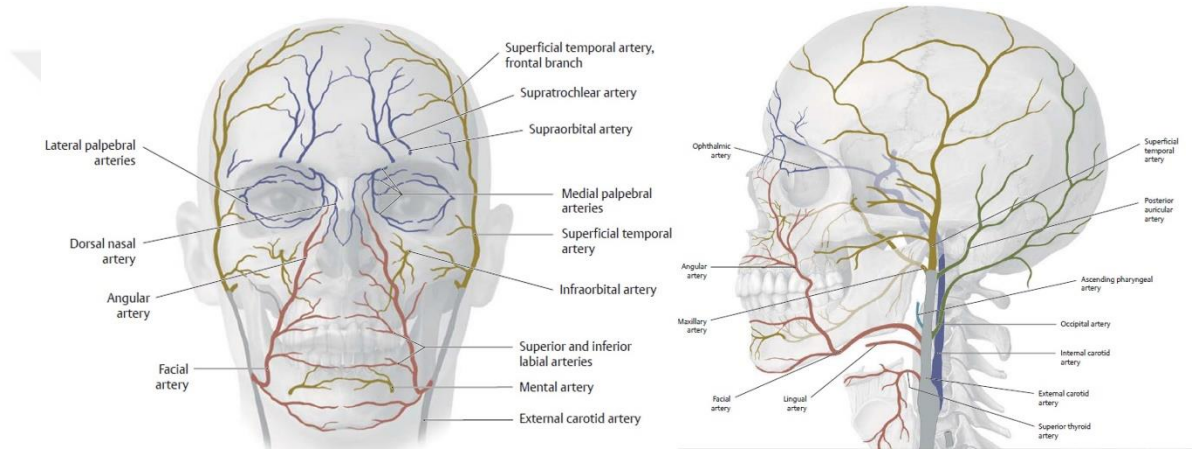
A. labialis superior seyri esnasında septum nasi'nin alt ön ucuna a. septi nasi adı verilen bir dal verir ve septum nasi'nin beslenmesini sağlar. A. lateralis nasi burun kanatlarının apertura piriformis ile kesiştiği yerde ilerleyerek alae nasi ve dorsum nasi'yi besler. Simetrik taraftaki a. dorsalis nasi ve a. infraorbitalis ile anastomoz gerçekleştirir. Uç dal olan a. angularis ise seyri esnasında a. maxillaris ve a. ophtalmica'nın dallarıyla anastomoz yapar (38).

A. maxillaris'in yüzün beslenmesine katkı sağlayan dalları a. mentalis, a. buccalis ve a. infraorbitalis'tir. A. alveolaris inferior, foramen mentale çıkışından itibaren a. mentalis olarak adlandırılmaktadır. Çene bölgesine dağılımının yanında, dudak ve çene altı bölgesindeki diğer arterler ile anastomoz yapar. A. infraorbitalis ise maxillar arterin pterygopalatin bölümünden çıkmaktadır. Fissura orbitalis inferior'un üzerinde ilerleyerek ön tarafta canalis infraorbitalis'ten çıkar. Dalları orbita'nın alt bölümünü, sinus maxillaris'i, burnu, üst dudağı ve maxilla üzerinde yerleşen canine ve incisive dişlerin beslenmesini sağlar. Son olarak a. buccalis ise geniş bir dağılıma sahip olmamakla birlikte buccinator kasın dış yüzeyini ve mukozal alanına dağılım gösterir.

A. ophtalmica'dan çıkan dallardan yüz bölgesine ilerleyenler ise a. supraorbitalis, a. lacrimalis, a. dorsalis nasi ve a. supratrochlearis'tir. A. supraorbitalis for. supraorbitale'den geçtikten sonra yüzeyel ve derin dallar verir. Alın derisi ve

pericranium'un beslenmesinde görev alır. A. lacrimalis'in temel fonksiyonu ise gözyaşı bezlerinin vaskülarizasyonunu sağlamaktır. A. dorsalis nasi'nin dallarından ince olanları burun dorsum'undan aşağıya uzanarak dış yüzeyini besler ve saccus lacrimalis'e dallar verir. A. supratrochlearis ise üst göz kapağının medial ucunda ortaya çıkar. Bu bölgeden devam ederek corrugator supercilii kasını deler ve orbicularis oculi kasının yüzeyel bölümüne ulaşır. Bulunduğu bölgedeki deri, kas ve pericranium yapılarının arterizasyonunu oluşturur ve zıt tarafla anastomoz yapar.

A. temporalis superficialis, yüz bölgesine a. transversa faciei adında bir dal verir (29). Yüz bölgesinin arterial dolaşımı Şekil 4.6.1.1.1.'de verilmiştir (41).



Şekil 4.6.1.1.1. Yüz bölgesi arterial dolaşımı, internal ve eksternal karotid arter anastomozları (Head and Neck Anatomy for Dental Medicine'den alıntılanmıştır).

4.6.1.2. Yüz bölgesindeki venöz dolaşım

Yüz bölgesinin venöz kanı yüzeyel ve derin gruptan gelen venler ile toplanmaktadır. Yüz bölgesinin venleri, arterleriyle birlikte seyir gösterir ve aynı isme sahiptir ancak klinik yönden önemli bir ven olan v. angularis, arterine kıyasla daha vertikal bir seyir göstererek arterin arka tarafında seyreder. Palpebral bölge ve burun dorsal kısmının venöz dolaşımına katkı sağlar ve ayrıca v. ophtalmica superior ile anastomoz oluşturarak sinus cavernosus'a da drenajı gerçekleşir (38).

4.7. Yüz Bölgesinin Duyusal ve Motor İnervasyonu

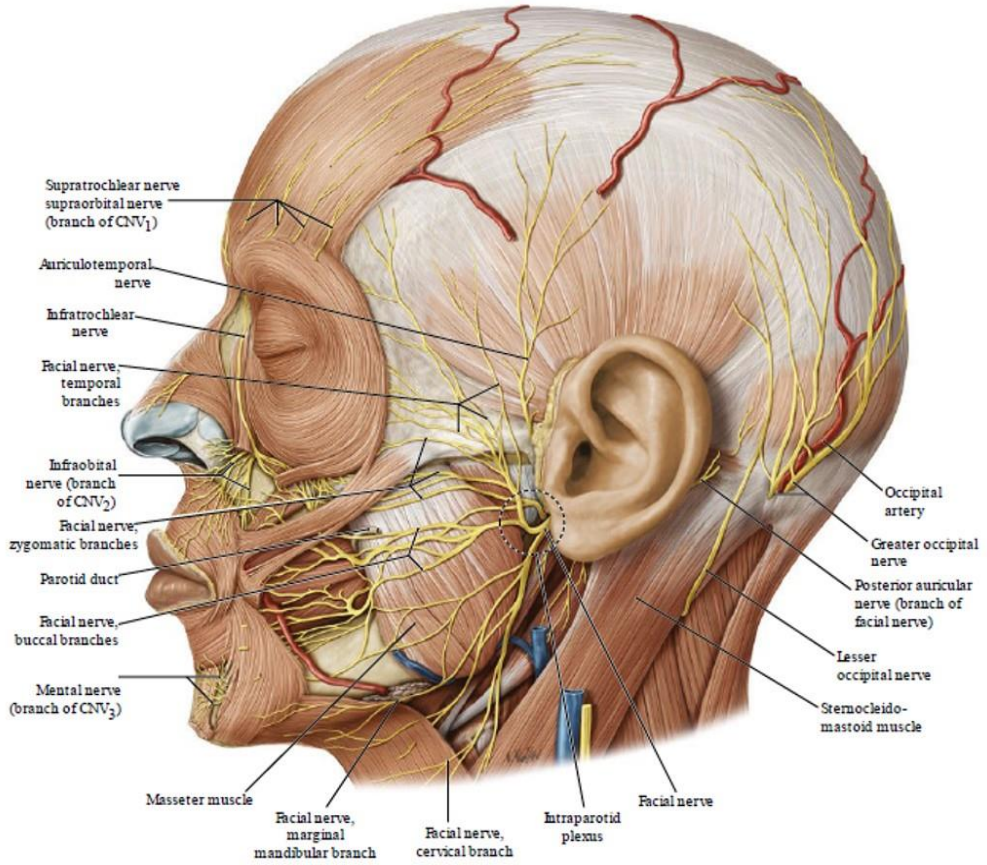
Fasiyal ifadelerin ortaya çıkmasında rol oynayan kasların motor inervasyonunda rol oynayan sinir n. facialis'tir. Bununla birlikte yüz bölgesiyle ilişkili

olan çiğneme kaslarının motor inervasyonları n. trigeminus'un dalları tarafından sağlanır. Yüz bölgesine ait duyuşal girdiler de yine n. trigeminus tarafından alınır.

N. facialis

Fasiyal sinirin mimik kaslarını inerve eden lifleri beyin sapında, nucleus nervi facialis'ten köken almaktadır. Sulcus bulbopontinus'tan çift taraflı çıkış yapan lifleri ise somatik motor lif özelliğine sahiptir. Meatus acusticus internus'tan geçen lifleri temporal kemiğin içinde ilerler ve canalis facialis'ten çıkış yapar. Bu noktada r. digastricus, r. stylohyoideus ve n. auricularis posterior dallarını verir. A. carotis externa ve v. retromandibularis'in üst bölümünden ilerleyerek gl. parotidea'ya giriş yapar. Bu bezden öne doğru yön alan n. facialis, rr. temporales, rr. zygomatici, rr. buccales, r. marginalis mandibularis ve r. cervicalis olmak üzere çok sayıda dal verir. Bu dallar dağıldıkları bölgelerdeki mimik kaslarını tek başlarına veya birkaç dalın katılımıyla motor inervasyonlarını gerçekleştirirler (42).

N. facialis'in yüzdeki dağılımı Şekil 4.7.1.'de verilmiştir (32).



Şekil 4.7.1. N. facialis'in dallarının yüz bölgesindeki dağılımı (Anatomy for Plastic Surgery of the Face, Head, and Neck'den alıntılanmıştır).

N. trigeminus

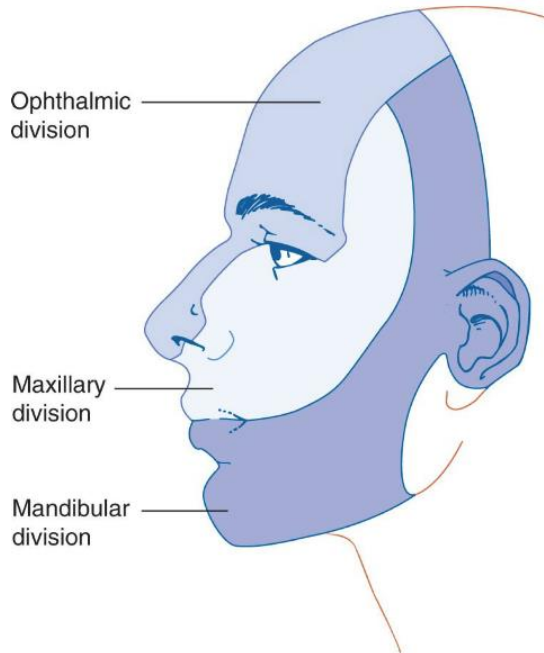
V. cranial sinir olan N. trigeminus n.ophtalmicus, n. maxillaris ve n. mandibularis olmak üzere üç dala ayrılır.

N. ophtalmicus; bu sinirin kutanöz dalları conjunctiva, alın bölgesi, üst göz kapağı ve burun sırtının duyusunu alır. N. supratrochlearis, n. supraorbitalis, n. lacrimalis, n. infratrochlearis ve n. nasalis externus olmak üzere beş dalı bulunur.

N. maxillaris; bu sinirin dalları alt göz kapağı, yanaklar, burnun alar bölgesi, temporal kemiğin bir bölümü ve üst dudağın duyusunu alır. N. zygomaticotemporalis, n. zygomaticofacialis ve n. infraorbitalis adında üç dal verir.

N. mandibularis; bu sinirin dalları mandibulae'nın üstündeki cildin, alt dudağın, yanak bölgesinin dolgun kısmının ve kulağın auricular bölgesinin duyusunu alır. Duyusal girdiler mandibular sinirin n. buccalis, n. mentalis ve n. auriculotemporalis adındaki üç dalıyla alınmaktadır(34, 35).

Yüz bölgesinin duyu inervasyonunda n. trigeminus dallarının duyu sahaları Şekil 4.7.2.' de verilmiştir (43).



Şekil 4.7.2. Yüzün duyu inervasyonunda n. trigeminus'un dallarına ait duyu sahaları (Waxman SG. Clinical neuroanatomy'den alıntılanmıştır).

4.8. Yüz Bölgesinin Lenfatik Dolaşımı

Yüz bölgesinde arterial ve venöz dolaşım ile birlikte lenfatik döngü de sağlanır. Lenf sıvısı nodi parotidei superficialis, nodi submandibulares, nodi submentales, nodi buccales ve derin cervical lenf nodları aracılığıyla truncus jugularis'e, buradan sağ tarafta ductus lymphaticus dexter, sol tarafta ductus thoracicus'a drene edilir (29, 35).

4.9. Üç Boyutlu Görüntüleme Sistemi

Üç boyutlu görüntüleme teknolojilerinin son yıllarda çok hızlı bir gelişim göstermesi ile klinik ve laboratuvar ortamları için hızlı, etkin ve daha verimli sonuçlara ulaşılmasına olanak sağlanmaktadır. Bu teknolojik gelişmelerle birlikte tıbbi görüntüleme tekniklerinde iki boyutlu gösterimlerden ziyade daha sofistike 3 boyutlu gösterim tekniklerine geçilmiştir (15).

Günümüzde üç boyutlu görüntüleme yöntemlerinin en başarılı örneği olarak Vectra marka çok bölmeli 3D görüntüleme sistemi (Canfield, Fairfield, NJ) gösterilmektedir. Sistemde toplam 6 adet kamera bulunur. Bu kameraların ikisi sağ kolonda, ikisi sol kolonda ve diğer ikisi ise konuya tam karşıdan odaklanacak şekilde konumlandırılmıştır. Sistemin çalışma mekanizması kısaca şu şekilde açıklanabilir; konunun tam karşısındaki kameraların konunun doğal fotoğraf görüntüsünü yakalaması ile başlayan süreç sağ ve sol kolonlardaki üzerinde entegre projektör bulunan kameraların aydınlatılan konuyu milisaniyeler içerisinde yakalayıp görüntüleri birbirlerine işleyerek senkronize etmesi ile tamamlanır.

3D Vectra cihazı ile elde edilen görüntülerde dijital bir yüz modeli olduğu için, görüntüleri döndürebilir, kaydırabilir veya yakınlaştırabilir ve analizi kolaylaştırmak için aynı anda birden fazla yüzeyi görüntüleyebiliriz. Elde edilen görüntüler üzerinden hacim analizi, yüzey alanı veya kaliper ölçümleri, yumuşak doku kalınlık ölçümleri ve açısal ölçümler gerçekleştirilebilir.

Stereofotogrametrik çalışmalarda bu sistem daha önce birçok araştırmacı tarafından kullanılarak güvenilirliği doğrulanmıştır (44, 45). Vectra 3D fotoğraf sisteminin yüksek çözünürlükte data sunumu, güvenilirliği ve doğruluğu, özellikle morfometrik çalışmalar için klinik uygulamalarda kullanıma uygun olduğunu göstermektedir (16).

5. MATERİYAL VE METOT

İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 14/06/2019 tarihli 439 no'lu kararı ile etik onayı alınmış olan bu çalışma, İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda yürütülmüştür.

Çalışmada yaşları 18-29 arasında değişen katılımcıların örneklem büyüklüğünü saptamak için %95 güven aralığı %80 güç düzeyinde (bir birimlik ortalama fark ve iki birimlik standart sapma ile) analiz edildi ve bu inceleme sonucunda her iki cinsiyet grubu için örneklem büyüklüğü 63'er kişi olmak üzere toplam 126 kişi olarak belirlendi.

Çalışmamız prospektif bir çalışma olup materyalini İstanbul Medipol Üniversitesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı'na başvuran kişilerin preoperatif görüntüleri oluşturmaktadır.

Çalışmaya dahil edilen katılımcıları seçme kriterlerimiz herhangi bir konjenital anomali olmaması, yüz bölgesinin morfolojik değişimine sebebiyet verecek kronik bir hastalığı olmaması, dudak kanseri olmaması, craniofacial kompleks travma öyküsünün bulunmaması, facial paralizi geçirmemiş olması, herhangi bir ortodontik tedavi görmemiş olması, yüz bölgesinde botulinum toksin ya da hyalüronik asit gibi dolgu maddeleri uygulanmamış olması ve herhangi bir estetik veya rekonstrüktif cerrahi operasyon geçirmemiş olması şeklindeydi.

Hamilelik durumunda artan kan ihtiyacını karşılamak için vücut normale göre %40 oranında daha fazla su tuttuğu ve bu fazla suyun hücreler arasında birikerek dokularda ödem oluşturduğu bilinmektedir. Oluşan ödem en fazla el, ayaklar ve yüzde özellikle de nasolabial alanda net bir şekilde gözlemlenir. Bu durumun nasolabial alanda yapacağımız ölçümleri etkileyeceği düşünülerek çalışmamıza dahil ettiğimiz kadınlarda hamilelik olmaması hususuna dikkat ettik.

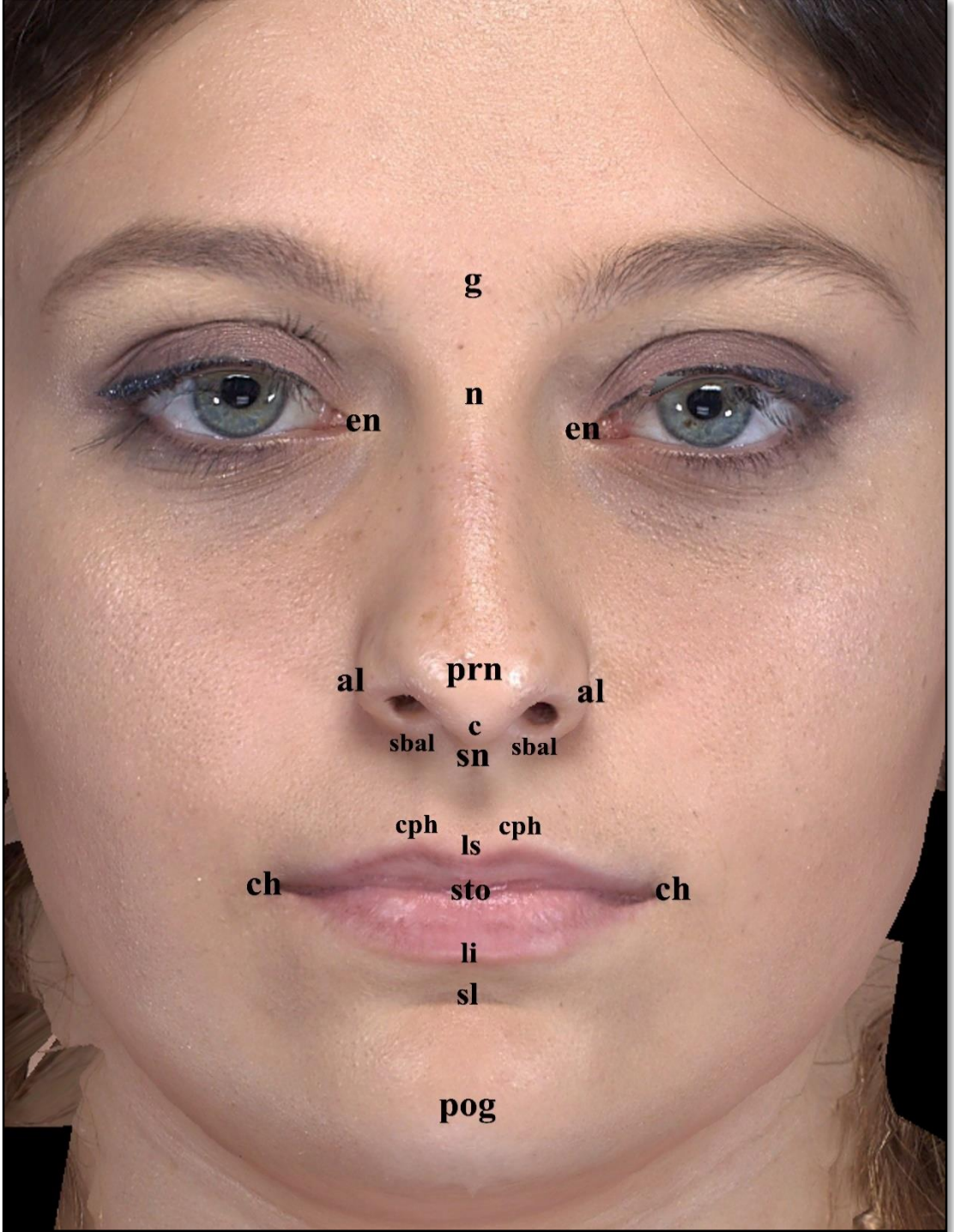
Katılımcılara 'Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' imzalatıldı (ek 1).

Ölçümümüzü yüzün dinlemiş halde olması için günün erken saatlerinde yapmaya gayret ettik. Ölçümümüz aynı cihazda ve aynı araştırmacı tarafından üç kez tekrar edilerek yapıldı. Stereofotogrametrik üç boyutlu görüntüleri elde etmek için ölçümler Vectra 3D fotosistem (Canfield, Fairfield, NJ) ile yapıldı. Amerikan Canfield firmasının ürettiği yazılım destekli bu cihaz kullanılarak farklı açılarla yerleştirilmiş 6 adet fotoğraf makinası ile aynı anda 36 megapiksel çözünürlükteki 360 derecelik renkli fotoğraflar çekildi ve bu çekilen fotoğraflar, yazılım destekli özel bilgisayarlarda 3D model haline getirilerek belirlenen noktalar incelendi. Görüntüleri elde ettiğimiz salon ve görüntüleme cihazına ait görseller Resim 5.1.'de verilmiştir.



Resim 5.1. Üç boyutlu görüntüleme salonu ve görüntülerin elde edilmesi

İnsan yüzü üzerinde yapılan çalışmalarda birçok referans noktası kullanılabilir. Bunlardan bazıları sert doku (cranium üzerinde), bazıları ise yumuşak doku (cilt) üzerindeki klinik noktalar (1). Çalışmamızda ölçümler için kullandığımız bazı noktalar Resim 5.2.'de verilmiştir.



Resim 5.2. Yüzün önden görünüşü ve kullandığımız bazı referans noktaları;

g: glabella, n: nasion, en: endocanthion, al: alae nasi, prn: pronasale, c: columella, sn: subnasale, sbal: subalare, cph: crista philtri, ls: labiale superior, sto: stomion, ch: chellion, li: labiale inferior, sl: sublabiale, pog: pogonion

- **Glabella (g):** Os frontale'deki arcus superciliaris'ler arasındaki çıkıntılı noktadır (29, 38, 46).

- **Nasion (n):** Os frontale ile os nasale'nin birleşme yerindeki noktadır (29, 38, 47).

- **Columella (c):** Apex nasi'si subnasale'ye bağlayan, nares'leri birbirinden ayıran septum nasinin alt kısmıdır (6).

- **Subnasale (sn):** Columella tabanının üst dudakla birleştiği noktadır (48, 49).

- **Pronasale (prn):** Lateralden bakıldığında apex nasi'nin en çıkıntılı noktasıdır (48).

- **Alare (al):** Önden bakıldığında alae nasi'nin en dış noktasıdır (48).

- **Subalare (sbal):** Alae nasi'nin labium superior derisinde kaybolduğu noktadır (47).

- **Columna philtri:** M. orbicularis oris kasının dermal insertiosu sonucu oluşan bilateral vertikal dolgunluktur (50).

- **Cupid's bow:** Üst dudakta vermillion ile kutanöz kısmı birbirinden ayıran sınır tarafından oluşturulan çizgidir. Önden bakıldığında bir okçunun yayına benzeyen bu noktaya mitolojide Cupid'in aşk yayı denilmektedir (5).

- **Crista philtri (cph):** Cupid's bow'un sağ ve sol tepelerinin bulunduğu ve philtrum'un her iki taraftaki yükselen vertikal dolgunlukların başlangıcındaki noktadır (17, 51, 52).

- **Philtrum:** Merkezde bir çukur ve bu çukurun iki yanında bulunun kolonlardan oluşan üstte subnasale altta ise Cupid's bow ile sınırlanan üst dudağın merkezi birimidir. İşlevsel önemi açık olmamakla birlikte şekli yarık dudak cerrahisinde simetrinin oluşturulması açısından estetik bir değerlendirme sağlar (7, 38).

- **Chellion (ch):** Vermillion superior ve vermillion inferior'un commissura labiorumdaki birleşme noktasıdır (47, 53, 54).

- **Vermillion:** Keratinize (kuru) ve nonkeratinize (ıslak) olmak üzere iki kısımdan oluşan, dudakların kırmızı gözüken kısmıdır. Vermillion dudakların bir alt ünitesi olmasına rağmen şaşırtıcı bir şekilde sıklıkla dudak olarak adlandırılır (5).

- **Labiale superior (ls):** Mukokutanöz bileşkenin veya üst vermillion çizgisinin en orta noktasıdır (26, 46, 53).

- **Stomion (sto):** Üst ve alt vermillion'un nötral pozisyondayken midsagittal düzlemde birleştiği noktadır (17, 46, 53).

- **Labiale inferior (li):** Mukokutanöz bileşke veya alt vermillion çizgisinin en orta noktasıdır (26, 46, 52, 53).

- **Sublabiale (sl):** Sulcus nasolabialis'in en orta noktasıdır (49).

- **Pogonion (pog):** Midsagittal düzlemde symphysis mandibulae üzerindeki en önde bulunan noktadır (38, 51, 52, 54).

- **Gnathion (gn):** Corpus mandibulae'nın en alt ve orta noktasıdır (29, 38, 53, 55).

- **Endocanthion (en):** Palpebra superior ve palpebra inferior'un medialde birleştikleri noktadır (48, 53).

- **Sulcus nasolabialis:** Burun kanatlarından ağız köşesine doğru uzanarak üst dudağı yanaklardan ayıran oluktur (5, 29).

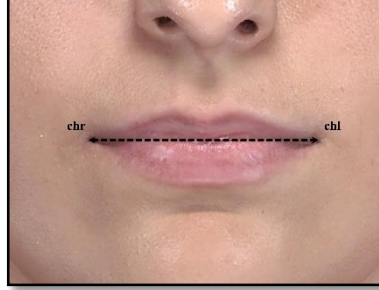
- **Sulcus mentolabialis:** Anatomik pozisyonda yere paralel olan alt dudak ile çene ucu arasındaki oluktur (29).

Bu referans noktalarından faydalanılarak çalışmamıza dâhil edilen bireylerin 3D modelleri üzerinde doğrusal (lineer) ve açısal (angular) ölçümler yapıldı.

5.1. Doğrusal Ölçümler

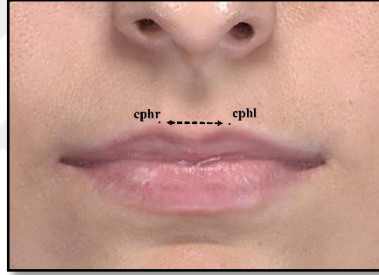
Horizontal ölçümler

- **Ağız genişliği (ch-ch):** Sağ ve sol taraf chellion'lar arası mesafedir (2).



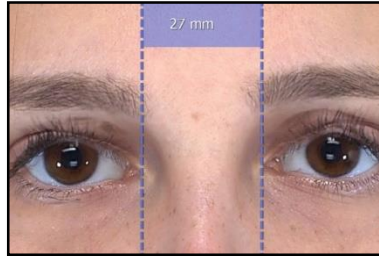
Resim 5.1.1. Ağız genişliği ölçümü

- **Philtrum genişliği (cph-cph):** Sağ ve sol crista philtri'lerin alt noktası arası mesafedir (56, 57).



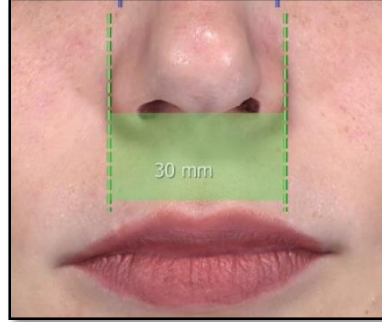
Resim 5.1.2. Philtrum genişliği ölçümü

- **Intercanthal genişlik (en-en):** Sağ ve sol endocanthion'lar arası mesafedir (57, 58).



Resim 5.1.3. Intercanthal genişlik ölçümü

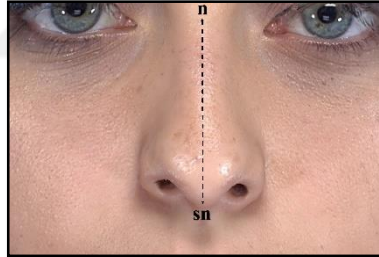
- **Morfolojik burun genişliği (al-al):** Burun morfolojik genişliği, her bir alae nasi'nin cruvatur'ü üzerindeki en lateral noktalar arasında ölçülen noktalar morfolojik burun genişliğidir (59).



Resim 5.1.4. Morfolojik burun genişliği ölçümü

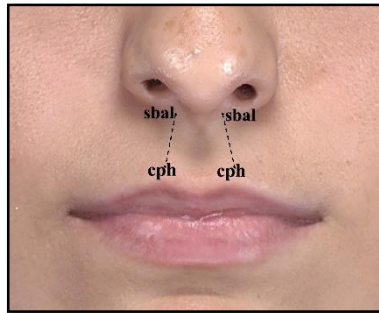
Vertikal ölçümler

- **Nasal yükseklik:** Nasion noktası ile subnasale arasındaki mesafe olarak tanımlanır (57, 58).



Resim 5.1.5. Nasal yükseklik ölçümü

- **Columna philtri uzunluğu:** Her iki tarafta crista philtri ile subalare arasındaki mesafedir (7).



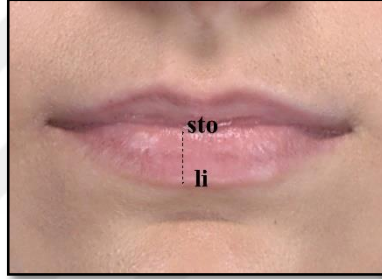
Resim 5.1.6. Columna philtri uzunluğu ölçümü

- **Labium superior vermillion yüksekliği:** Labiale superior ile stomion noktası arasındaki mesafedir (57, 58).



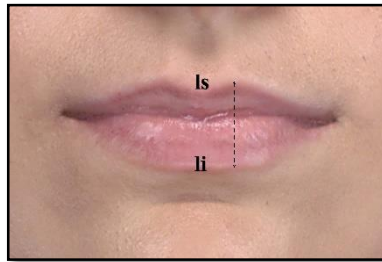
Resim 5.1.7. Labium superior vermillion yüksekliği ölçümü

- **Labium inferior vermillion yüksekliği:** Labiale inferior'dan stomion'a kadar olan mesafedir (10, 57, 58).



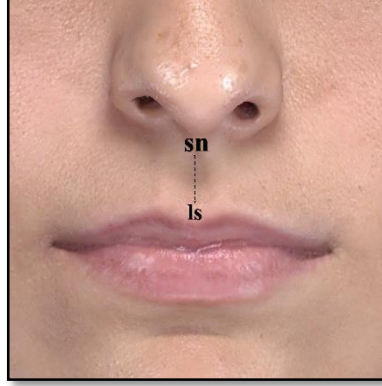
Resim 5.1.8. Labium inferior vermillion yüksekliği ölçümü

- **Total vermillion yüksekliği:** Labiale superiordan labiale inferior'a kadar olan mesafedir (60).



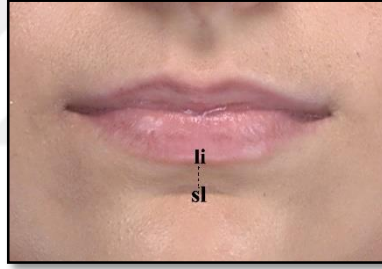
Resim 5.1.9. Total vermillion yüksekliği ölçümü

- **Labium superior cutaneous yüksekliği:** Labiale superior ile subnasal arası mesafedir (56).



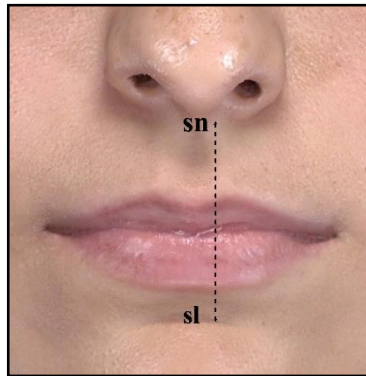
Resim 5.1.10. Labium superior cutaneous yüksekliği ölçümü

- **Labium inferior cutaneous yüksekliği:** Labiale inferior ile sublabiale arasındaki mesafedir (56, 61).



Resim 5.1.11. Labium inferior cutaneous yüksekliği ölçümü

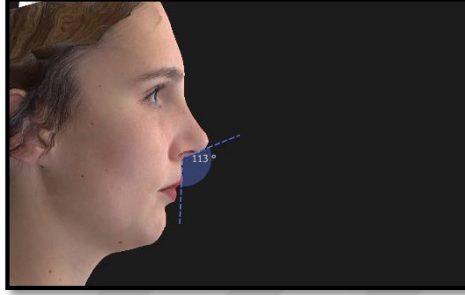
- **Total labial yükseklik:** Subnasale'den sublabiale'ye kadar olan mesafedir (3, 56).



Resim 5.1.12. Total labial yükseklik ölçümü

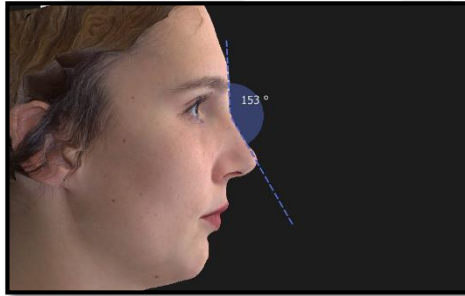
5.2. Açısal Ölçümler

- **Nasolabial açı:** Pronasale'den subnasale'ye çekilen bir doğru ile Labium superior'dan subnasale'ye çekilen doğruların kesiştiği yerde yapmış olduğu açıdır. Kaynaklar arası farklılık göstererek columella-labial, septolabial veya labiocolumellar açı olarak da adlandırılabilir (9, 10, 62-65).



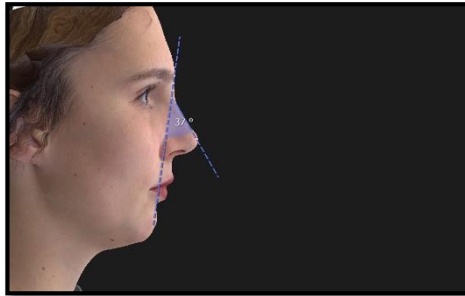
Resim 5.2.1. Nasolabial açı ölçümü

- **Nasofrontal açı:** Glabella'dan nasion noktasına çekilen bir doğru ile dorsum nasi'den nasion noktasına çekilen doğrunun kesiştiği yerdeki yapmış olduğu açıdır (62, 65, 66).



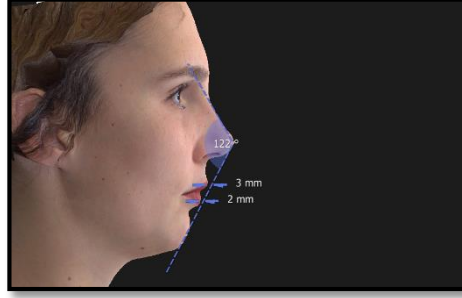
Resim 5.2.2. Nasofrontal açı ölçümü

- **Nasofacial açı:** Glabella'dan pogonion noktasına çizilen bir doğru ile pronasale'den nasion noktasına çekilen doğrunun kesiştiği yerde yapmış olduğu açıdır (66).



Resim 5.2.3. Nasofacial açı ölçümü

-**Nasomental açı:** Pogonion ve nasion noktalarından pronasale'ye çekilen doğruların kesiştikleri yerde yapmış oldukları açıdır (55, 66).



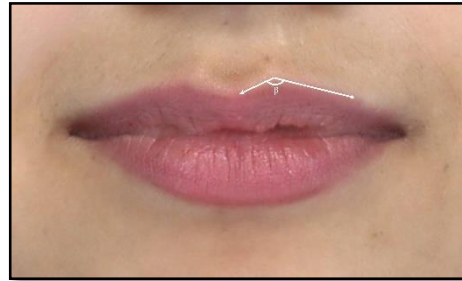
Resim 5.2.4. Nasomental açı ölçümü

- **Yüz profili açısı:** Glabella'dan subnasale noktasına çekilen bir doğru ile pogonion noktasından subnasale'ye çekilen doğruların kesiştiği yerde yapmış oldukları açıdır (57).



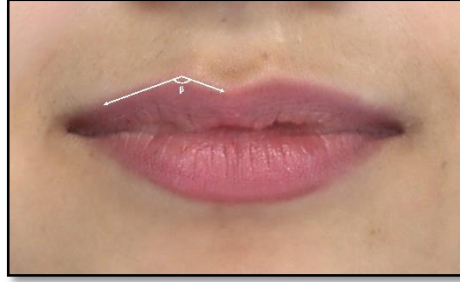
Resim 5.2.5. Yüz profil açısı ölçümü

- **Cupid's bow sağ tepe açısı:** Sağ crista philtri, sağ chellion ve labiale superior arasında oluşan açıdır (67).



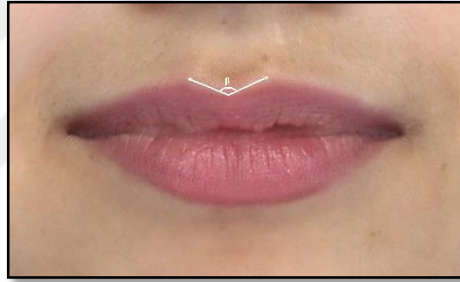
Resim 5.2.6. Cupid's bow sağ tepe açısı ölçümü

- **Cupid's bow sol tepe açısı:** Sol crista philtri, sol chellion ve labiale superior arasında oluşan açıdır (67).



Resim 5.2.7. Cupid's bow sol tepe açısı ölçümü

- **Cupid's bow merkez taban açısı:** Sağ crista philtri, labiale superior ve sol crista philtri arasında oluşan açıdır (67).



Resim 5.2.8. Cupid's bow merkez taban açısı ölçümü

5.3. İstatistiksel Analiz

Çalışmanın veri analizi IBM “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Version 22.0 (SPSS inc., Chicago, IL, ABD) paket istatistik programı kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenlerin dağılımına Ki-kare testi ile bakıldı. Değişkenlerin dağılımlarının normalitesi Kolmogorov-Simirnov testi ile tespit edildi. Sürekli değişkenlerin iki grup arasındaki farkına Mann-Whitney U testi ile bakıldı. Üç ve daha fazla gruplar arasında ise Kruskal-Wallis testi uygulandı ve sonrasında anlamlı çıkan sonuçlar için Post-hoc testlerden Dunn testi yapıldı. Sürekli değişkenlerin birbiriyle olan ilişkisine Pearson korelasyon katsayısı ile bakıldı. Tanımlayıcı istatistik olarak frekans, yüzde, ortalama, standart sapma median, minimum, maksimum değerleri verildi. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

6. BULGULAR

Çalışmamıza katılan yaşları 18-29 arasında değişen 126 gönüllü 'nün 63'ü erkek 63'ü kadındı. Çalışmamızda 8 ayrı açısal ölçüm, 12 ayrı doğrusal olmak üzere toplam 20 ölçüm yapıldı. Doğrusal ölçümler horizontal ve vertikal olmak üzere iki alt grupta incelendi.

Çalışmamızda ölçümlere ek olarak philtrum ve nostril sınıflandırmaları yapıldı. Bu sınıflandırmalar sonucunda philtrum triangular tip, paralel tip, konkav tip ve flat tip olmak üzere 4 gruba ayrılırken nostril ise gözyaşı tip, üçgen tip, yuvarlak tip ve kalp tipi olmak üzere yine 4 gruba ayrıldı.

Çalışmamızda bu ölçümlerden ve sınıflandırmalardan elde edilen bulguların herbiri için ayrı tablolar ve grafikler düzenlenmiştir.

6.1. Doğrusal Ölçümler

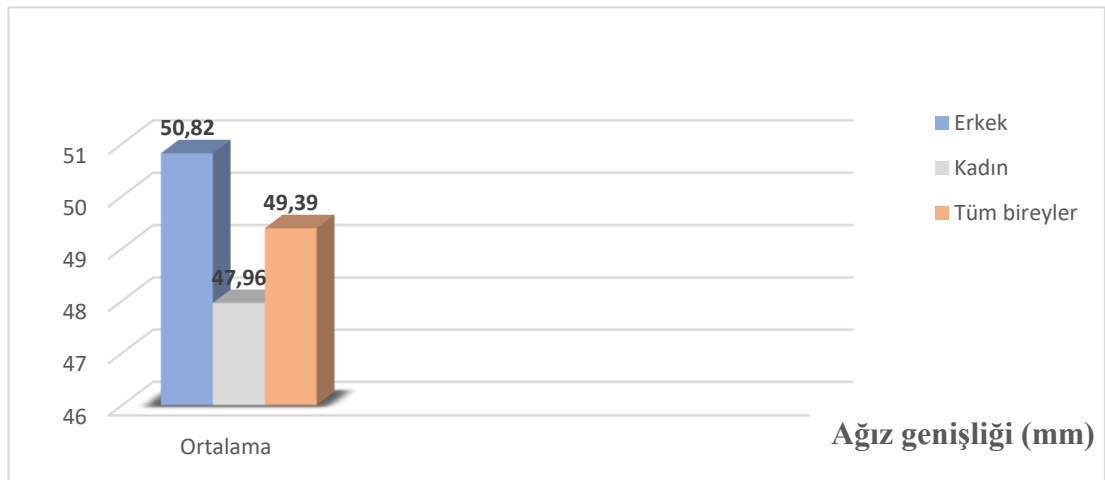
6.1.1. Horizontal ölçümler

6.1.1.1. Ağız genişliği

Sağ ve sol chellion arası mesafe incelenmiş olup cinsiyetler arası ağız genişliği karşılaştırıldığında istatistiksel olarak ileri derece de anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 6.1.1.1.1. Ağız genişliğinin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	50,77 (40,73 - 60,42)
	ort $\pm$ sdt. sapma	50,82 $\pm$ 3,96
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	47,97 (39,24 - 54,98)
	ort $\pm$ sdt. sapma	47,96 $\pm$ 3,56
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	49,08 (39,24 - 60,42)
	ort $\pm$ sdt. sapma	49,39 $\pm$ 4,02
	p değeri	<0,001



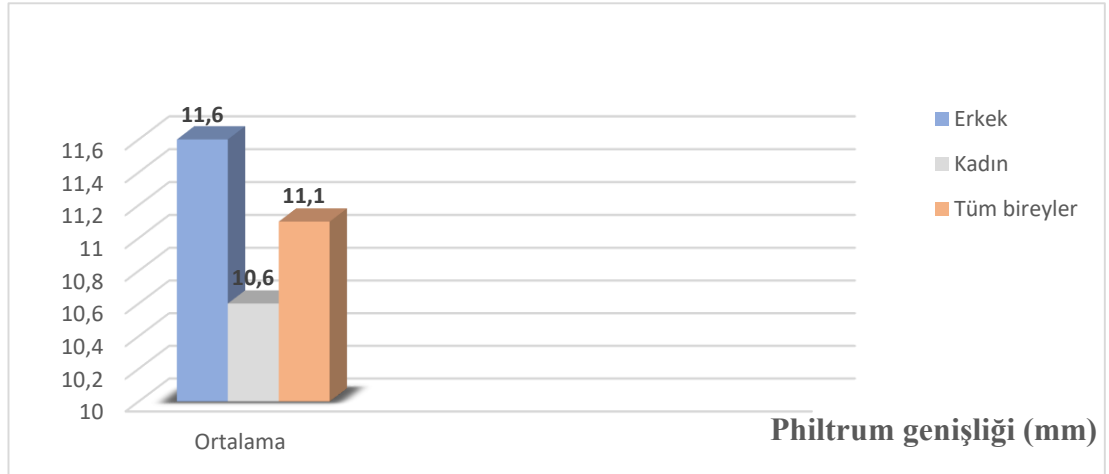
Şekil 6.1.1.1.1. Ağız genişliği dağılımı

6.1.1.2. Philtrum genişliği

Sağ ve sol taraf crista philtri'ler arası mesafe incelenmiş olup cinsiyetler arası philtrum genişliği karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6.1.1.2.1. Philtrum genişliğinin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	11,76 (7,86 - 16,29)
	ort $\pm$ sdt. sapma	11,60 $\pm$ 1,80
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	10,24 (7,75 - 14,76)
	ort $\pm$ sdt. sapma	10,60 $\pm$ 1,58
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	11,19 (7,75 - 16,29)
	ort $\pm$ sdt. sapma	11,10 $\pm$ 1,76
	p değeri	<0,05



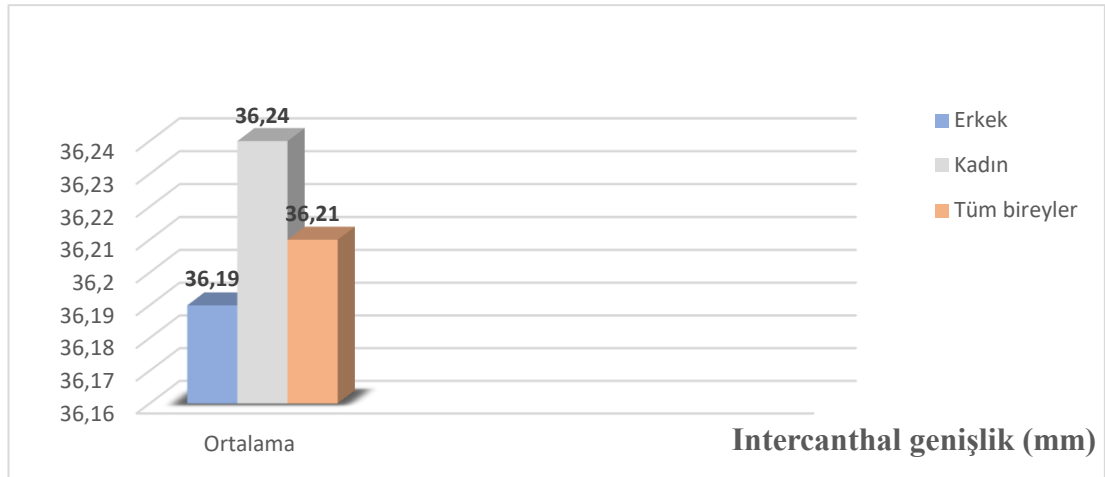
Şekil 6.1.1.2.1. Philtrum genişliği dağılımı

6.1.1.3. Interanthal genişlik

Sağ ve sol taraf endocanthion arası mesafe incelenerek cinsiyetler arası interanthal genişliğe bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.1.1.3.1. Interanthal genişliğin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	36 (26 - 44)
	ort $\pm$ sdt. sapma	36,19 $\pm$ 3,85
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	37 (30 - 43)
	ort $\pm$ sdt. sapma	36,24 $\pm$ 3,36
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	36 (26 - 44)
	ort $\pm$ sdt. sapma	36,21 $\pm$ 3,60
	p değeri	>0,05



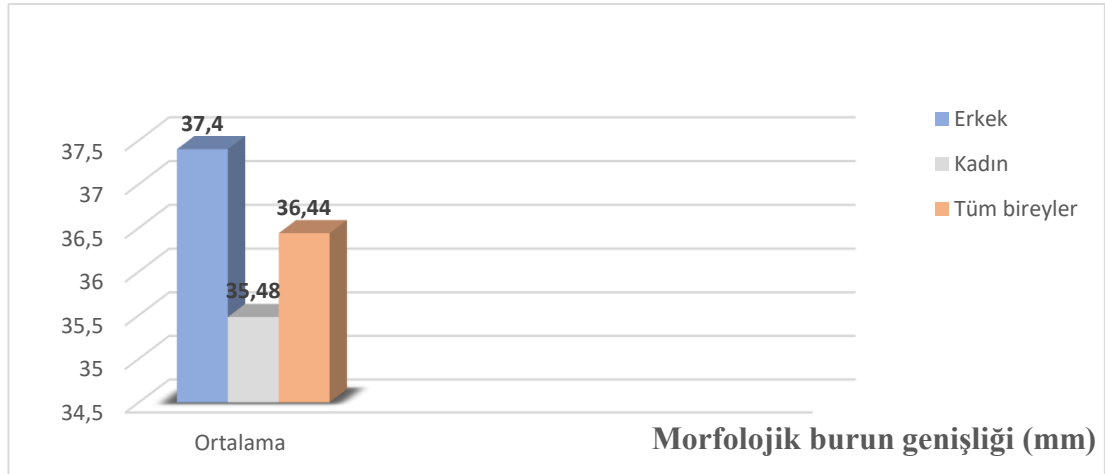
Şekil 6.1.1.3.1. Interanthal genişlik dağılımı

6.1.1.4. Morfolojik burun genişliği

Sağ ve sol alae nasi'nin laterale doğru en çıkıntılı noktaları arası mesafe incelenerek cinsiyetler arası morfolojik burun genişliğe bakıldığında ileri derecede anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 6.1.1.4.1. Morfolojik burun genişliğinin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	37 (28 - 47)
	ort $\pm$ sdt. sapma	37,40 $\pm$ 3,49
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	36 (28 - 42)
	ort $\pm$ sdt. sapma	35,48 $\pm$ 2,48
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	36 (28 - 47)
	ort $\pm$ sdt. sapma	36,44 $\pm$ 3,17
	p değeri	<0,001



Şekil 6.1.1.4.1. Morfolojik burun genişliği dağılımı

Çalışmamıza katılan bireylerin yaşları ile horizontal ölçümleri arasındaki korelasyon incelendiğinde ağız genişliği ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü düşük derecede bir ilişki görülmüştür ($p=0,035$; $r=0,188$).

Tablo 6.1.1.4.2. Horizontal ölçümlerin yaş ile korelasyonu

		Morfolojik burun genişliği	Intercanthal genişlik	Philtrum genişliği	Ağız genişliği
Yaş (18-29)	r	,119	,086	,056	,188*
	p	0,184	0,337	0,536	0,035
	n	126	126	126	126

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlıdır. r: 0–0,25 düşük derece korelasyon, r: 0,25–0,5 orta derece korelasyon r: 0,5–0,75 iyi derecede korelasyon, r:0,75–1 çok iyi derecede korelasyon

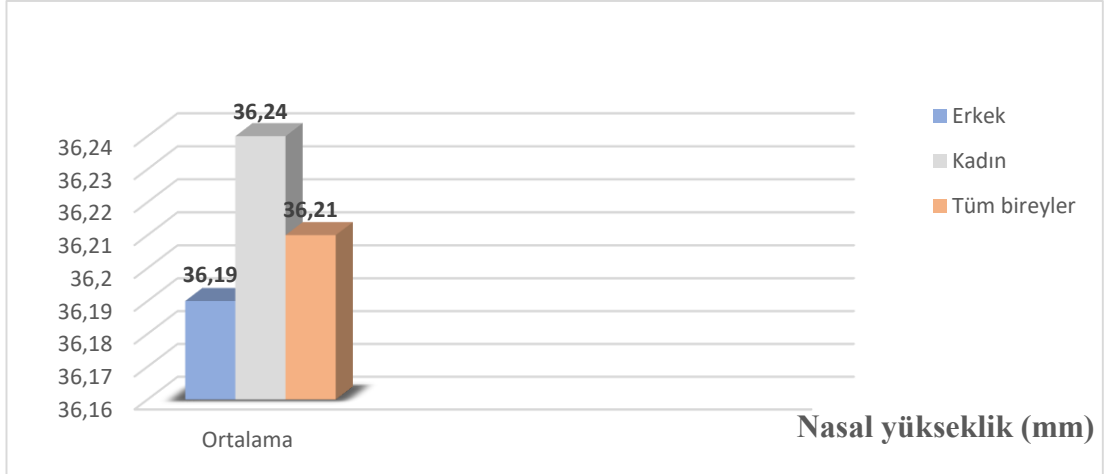
6.1.2. Vertikal ölçümler

6.1.2.1. Nasal yükseklik

Nasion noktası ile subnasale arası uzaklık ölçülerek cinsiyetler arası nasal yükseklik incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6.1.2.1.1. Nasal yüksekliğin istatistiksel verileri

Cinsiyet	
Erkek	n
	63
	medyan (min. - maks.)
	52 (42 - 64)
Kadın	ort ± sdt. sapma
	51,46 ± 4,75
	n
	63
Tüm bireyler	medyan (min. - maks.)
	63 (50 - 37)
	ort ± sdt. sapma
	49,65 ± 4,09
	n
	126
	medyan (min. - maks.)
	51 (37 - 64)
	ort ± sdt. sapma
	50,56 ± 4,51
p değeri	
<0,05	



Şekil 6.1.2.1.1. Nasal yükseklik dağılımı

6.1.2.2. Columna philtri uzunluğu

Subalare noktası ile crista philtri noktası arası uzaklık sağ ve sol tarafta ayrı ayrı ölçülerek cinsiyetler arası columna philtri uzunlukları incelendiğinde her iki yönde de istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.1.2.2.1. Columna philtri uzunluğunun istatistiksel verileri

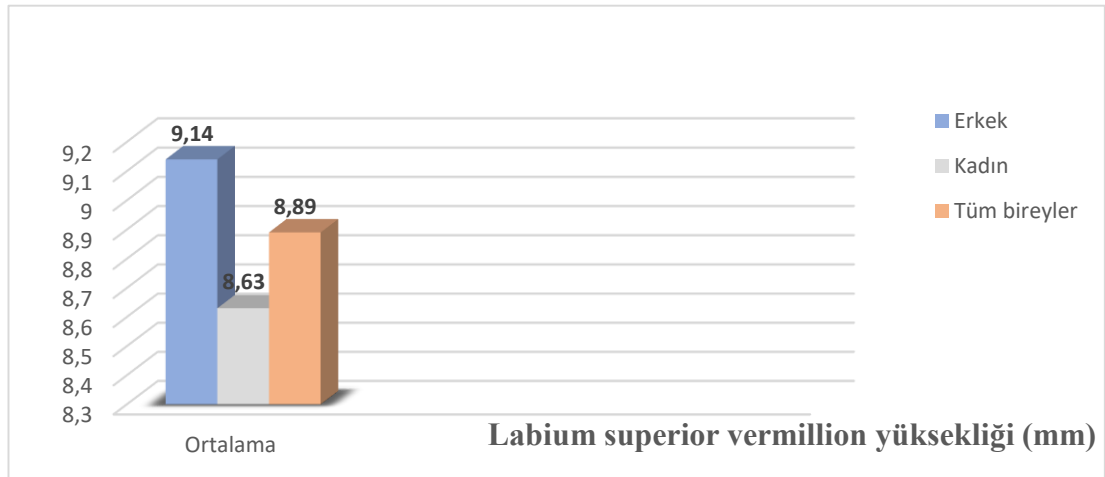
Cinsiyet			
Erkek	Sağ taraf	n	63
		medyan (min. - maks.)	13,11 (8,03 - 19,24)
		ort ± sdt. sapma	13,65 ± 2,34)
	Sol taraf	n	63
		medyan (min. - maks.)	13,58 (7,72 - 18,73)
		ort ± sdt. sapma	13,89 ± 2,27
Kadın	Sağ taraf	n	63
		medyan (min. - maks.)	13,21 (8,97 - 16,58)
		ort ± sdt. sapma	13,08 ± 1,76
	Sol taraf	n	63
		medyan (min. - maks.)	13,06 (8,45 - 17,94)
		ort ± sdt. sapma	13,20 ± 1,97
Tüm bireyler	Sağ taraf	n	126
		medyan (min. - maks.)	13,17 (8,03 - 19,24)
		ort ± sdt. sapma	13,37 ± 2,08
	Sol taraf	n	126
		medyan (min. - maks.)	13,26 (7,72 - 18,73)
		ort ± sdt. sapma	13,54 ± 2,15
		p değeri	>0,05

6.1.2.3. Labium superior vermillion yüksekliği

Labiale superior ile stomion noktası arası mesafe incelenerek cinsiyetler arası vermillion superior yüksekliği karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.1.2.3.1. Labium superior vermillion yüksekliğinin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	9,09 (4,88 - 13,22)
	ort $\pm$ sdt. sapma	9,14 $\pm$ 1,84
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	8,76 (4,87 - 12,64)
	ort $\pm$ sdt. sapma	8,63 $\pm$ 1,47
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	8,96 (4,87 - 13,22)
	ort $\pm$ sdt. sapma	8,89 $\pm$ 1,68
	p değeri	>0,05



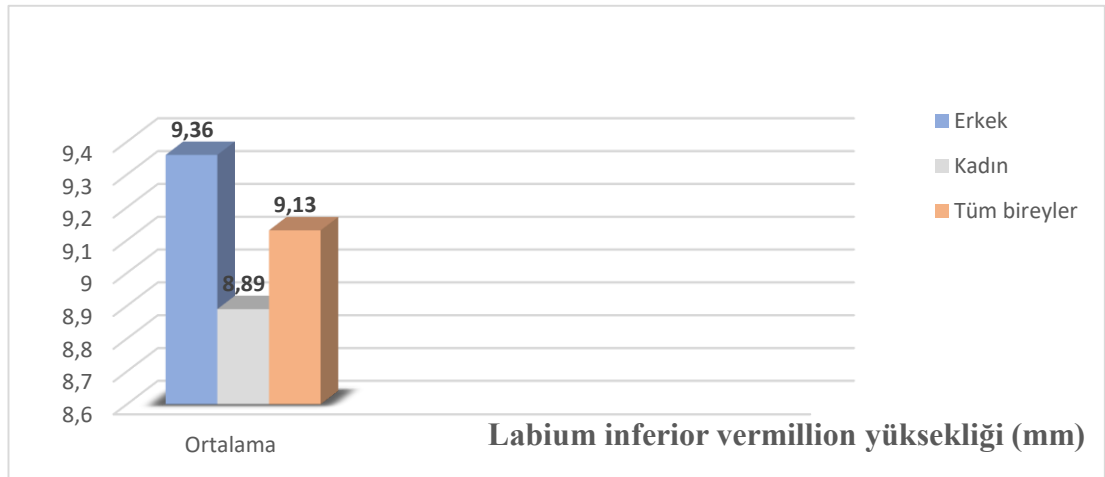
Şekil 6.1.2.3.1. Labium superior vermillion yüksekliği dağılımı

6.1.2.4. Labium inferior vermillion yüksekliği

Labiale inferior ile stomion noktası arası mesafe incelenerek cinsiyetler arası vermillion inferior yükseklikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.1.2.4.1. Labium inferior vermillion yüksekliğinin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	9,26 (5,49 - 17,37)
	ort $\pm$ sdt. sapma	9,36 $\pm$ 2,10
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	8,88 (3,75 - 14,06)
	ort $\pm$ sdt. sapma	8,89 $\pm$ 1,75
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	8,97 (3,75 - 17,37)
	ort $\pm$ sdt. sapma	9,13 $\pm$ 1,94
	p değeri	>0,05



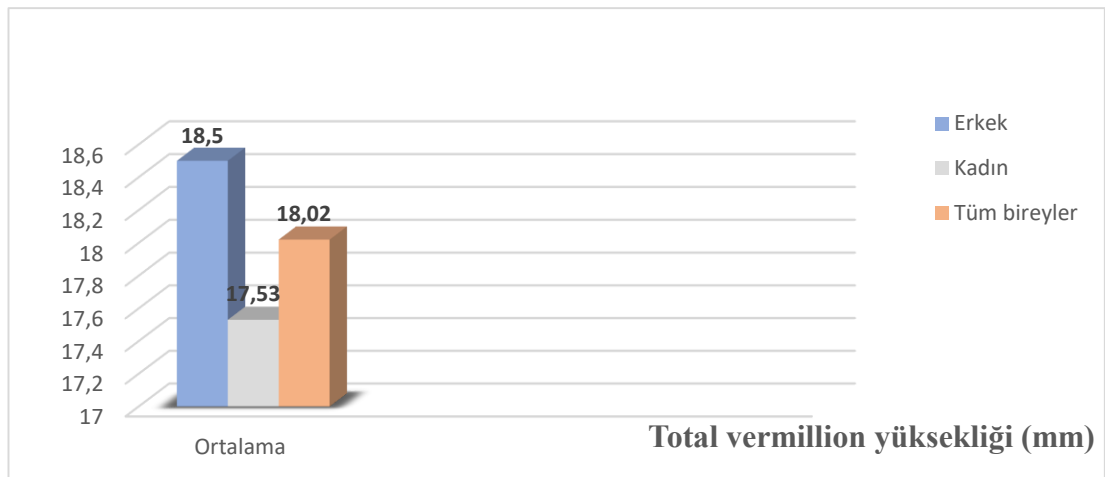
Şekil 6.1.2.4.1. Labium inferior vermillion yüksekliği dağılımı

6.1.2.5. Total vermillion yüksekliği

Dudaklar nötral pozisyondayken labiale superior ile labiale inferior arası mesafe incelenmiş olup cinsiyetler arası total vermillion yükseklikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.1.2.5.1. Total vermillion yüksekliğinin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	18,39 (11,32 - 26,02)
	ort $\pm$ sdt. sapma	18,50 $\pm$ 3,24
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	17,73 (9,57 - 24,45)
	ort $\pm$ sdt. sapma	17,53 $\pm$ 2,89
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	18,12 (9,57 - 26,02)
	ort $\pm$ sdt. sapma	18,02 $\pm$ 3,10
	p değeri	>0,05



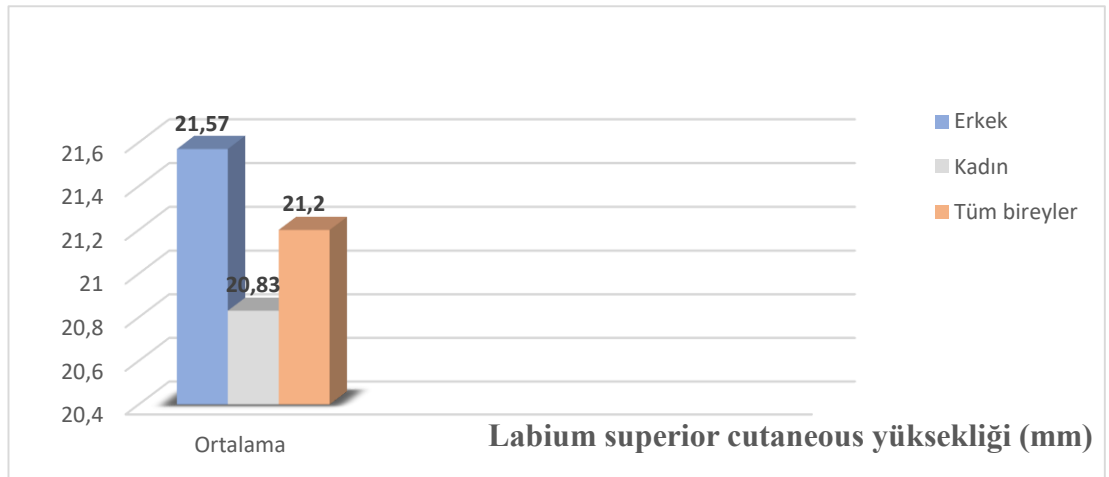
Şekil 6.1.2.5.1. Total vermillion yüksekliği dağılımı

6.1.2.6. Labium superior cutaneous yüksekliği

Labiale superior'dan ile subnasaleye kadar olan mesafe incelenerek cinsiyetler arası arası labium superior cutaneous yüksekliği karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.1.2.6.1. Labium superior cutaneous yüksekliğinin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	21,22 (17,04 - 27,63)
	ort $\pm$ sdt. sapma	21,57 $\pm$ 2,38
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	20,81 (14,79 - 26,40)
	ort $\pm$ sdt. sapma	20,83 $\pm$ 2,15
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	20,90 (14,79 - 27,63)
	ort $\pm$ sdt. sapma	21,20 $\pm$ 2,29
	p değeri	>0,05



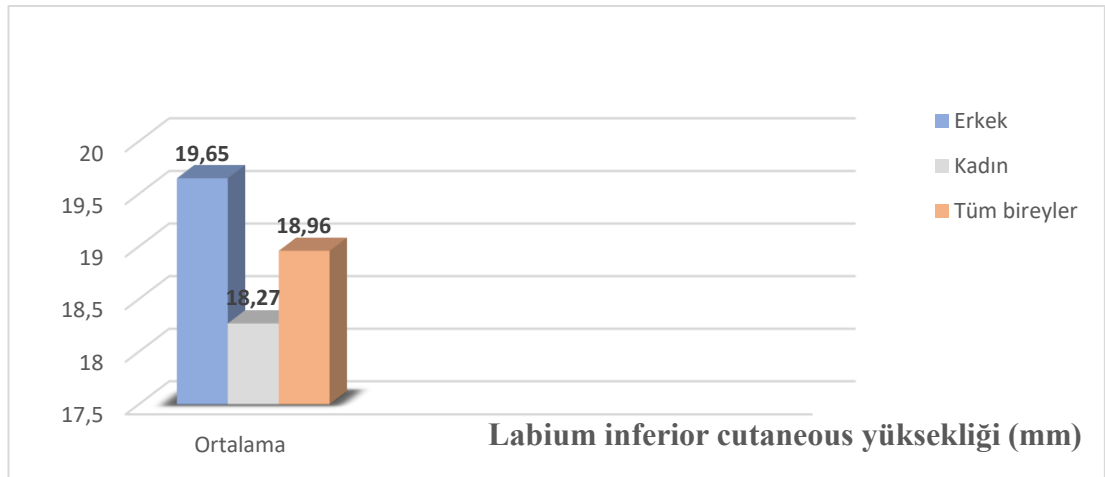
Şekil 6.1.2.6.1. Labium superior cutaneous yüksekliği dağılımı

6.1.2.7. Labium inferior cutaneous yüksekliği

Labiale superior'dan sublabialeye kadar olan mesafe incelenerek cinsiyetler arası labium inferior cutaneous yüksekliği karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6.1.2.7.1. Labium inferior vermillion yüksekliğinin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	19,63 (11,96 - 26,75)
	ort $\pm$ sdt. sapma	19,65 $\pm$ 2,83
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	18,07 (12,12 - 24,78)
	ort $\pm$ sdt. sapma	18,27 $\pm$ 2,61
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	18,93 (11,96 - 26,75)
	ort $\pm$ sdt. sapma	18,96 $\pm$ 2,80
	p değeri	<0,05



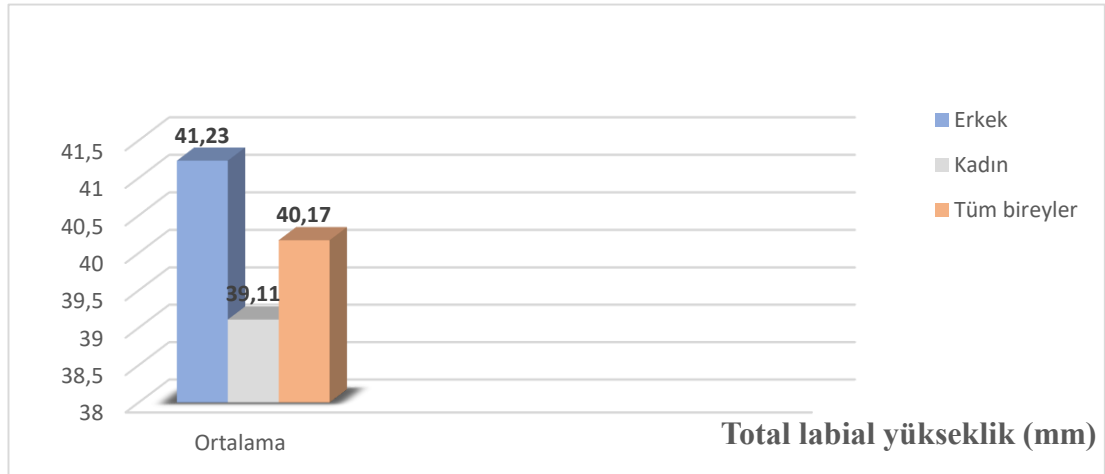
Şekil 6.1.2.7.1. Labium inferior cutaneous yüksekliği dağılımı

6.1.2.8. Total labial yükseklik

Subnasale'den sublabialeye kadar olan mesafe incelenerek cinsiyetler arası total labial yükseklik karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6.1.2.8.1. Total labial yüksekliğin istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	41,42 (31,57 - 52,79)
	ort $\pm$ sdt. sapma	41,23 $\pm$ 4,10
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	38,98 (28,78 - 48,68)
	ort $\pm$ sdt. sapma	39,11 $\pm$ 4,08
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	40,17 (28,78 - 52,79)
	ort $\pm$ sdt. sapma	40,17 $\pm$ 4,21
	p değeri	<0,05



Şekil 6.1.2.8.1. Total labial yükseklik dağılımı

Çalışmamıza katılan bireylerin yaşları ile vertikal ölçümleri arasındaki korelasyona bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir.

Tablo 6.1.2.8.2. Vertikal ölçümlerin yaş ile korelasyonu

Yaş (18-29)	p	r	n
Nasal yükseklik	0,286	,096	126
Sağ columna philtri uzunluğu	0,142	,132	126
Sol columna philtri uzunluğu	0,298	,094	126
Labium superior vermillion yüksekliği	0,486	-,063	126
Labium inferior vermillion yüksekliği	0,267	-,100	126
Total vermillion yüksekliği	0,193	-,117	126
Labium superior yüksekliği	0,881	,013	126
Labium inferior yüksekliği	0,768	,027	126
Total labial yüksekliği	0,762	,027	126

* $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlıdır. r: 0–0,25 düşük derece korelasyon, r: 0,25–0,5 orta derece korelasyon r: 0,5–0,75 iyi derecede korelasyon, r:0,75–1 çok iyi derecede korelasyon

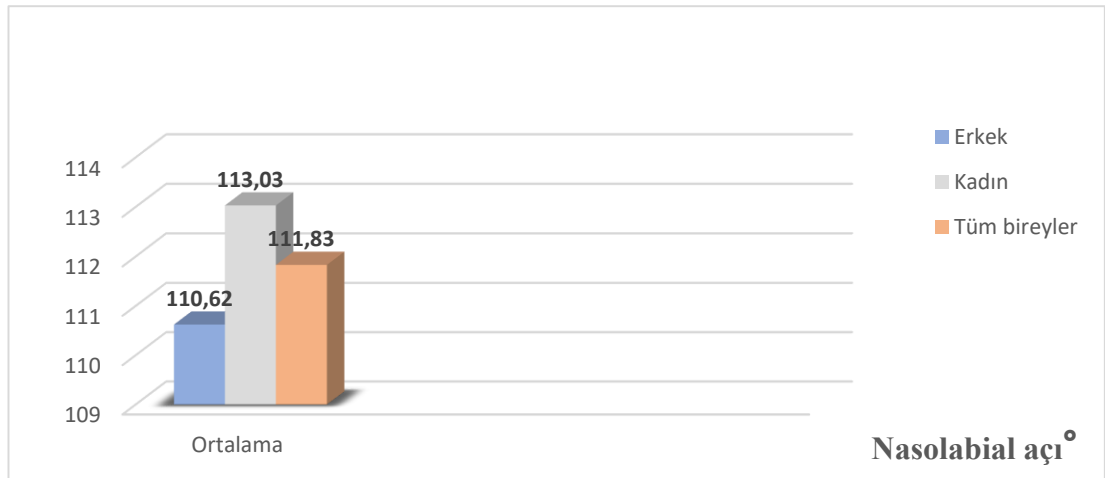
6.2. Açısal Ölçümler

6.2.1. Nasolabial açı

Pronasale'den subnasale'ye çekilen bir doğru ile labium superior'dan subnasale'ye çekilen doğruların kesiştiği yerdeki açı incelenerek cinsiyetler arası nasolabial açı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.2.1.1. Nasolabial açının istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	113 (85 - 133)
	ort $\pm$ sdt. sapma	110,62 $\pm$ 10,50
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	112 (86 - 152)
	ort $\pm$ sdt. sapma	113,03 $\pm$ 10,65
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	112,50 (85 - 152)
	ort $\pm$ sdt. sapma	111,83 $\pm$ 10,60
	p değeri	>0,05



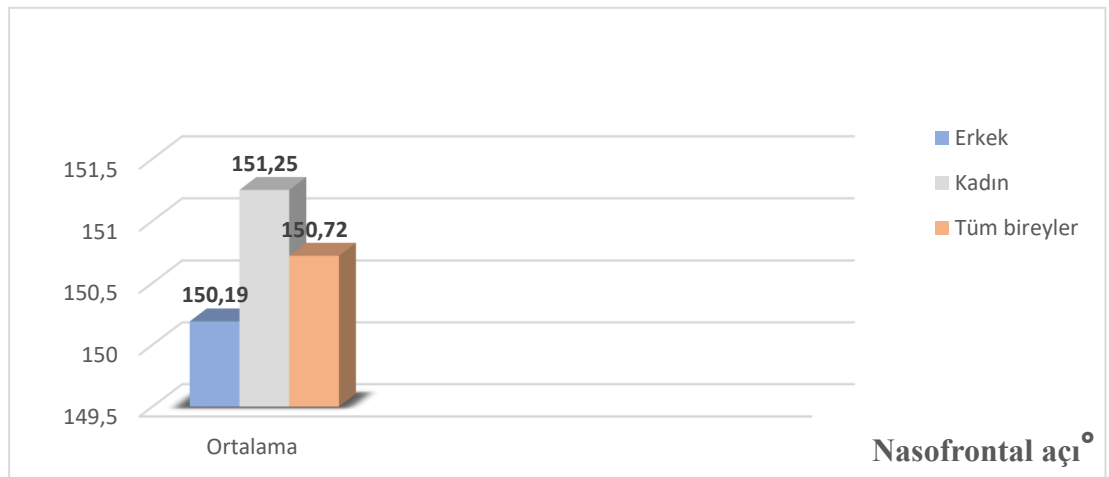
Şekil 6.2.1.1. Nasolabial açı dağılımı

6.2.2. Nasofrontal aç

Glabella'dan nasion noktasına çekilen bir doğru ile dorsum nasi'den nasion noktasına çekilen doğrunun kesiştiği yerdeki aç

Tablo 6.2.2.1. Nasofrontal açının istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	150 (127 - 174)
	ort ± sdt. sapma	150,19 ± 8,93
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	152 (114 - 177)
	ort ± sdt. sapma	151,25 ± 9,06
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	151 (114 - 177)
	ort ± sdt. sapma	150,72 ± 8,98
	p değeri	>0,05



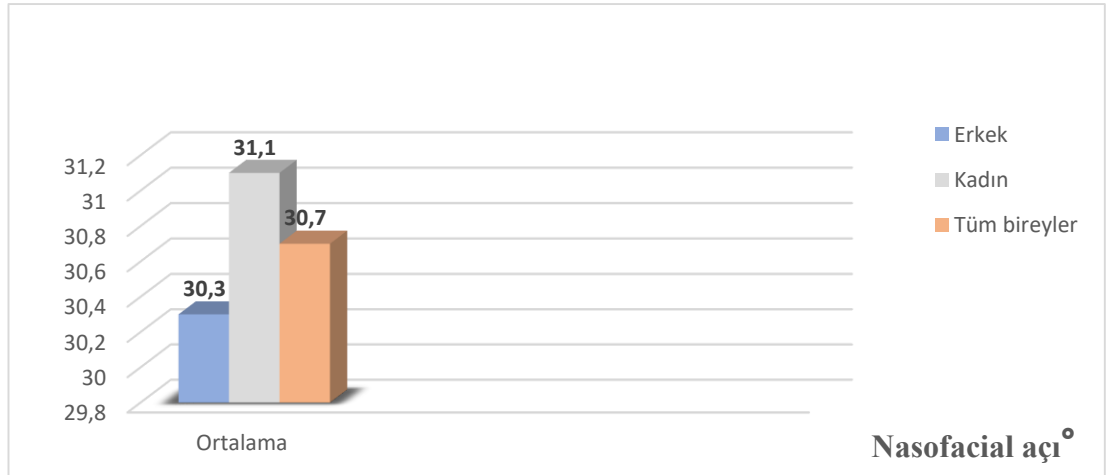
Şekil 6.2.2.1. Nasofrontal aç

6.2.3. Nasofacial açı

Glabella'dan pogonion noktasına çizilen bir doğru ile pronasale'den nasion noktasına çekilen doğrunun kesiştiği yerdeki açı incelenerek cinsiyetler arası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.2.3.1. Nasofacial açının istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	31 (23 - 37)
	ort $\pm$ sdt. sapma	30,30 $\pm$ 3,49
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	31 (19 - 39)
	ort $\pm$ sdt. sapma	31,10 $\pm$ 3,49
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	31 (19 - 39)
	ort $\pm$ sdt. sapma	30,70 $\pm$ 3,45
	p değeri	>0,05



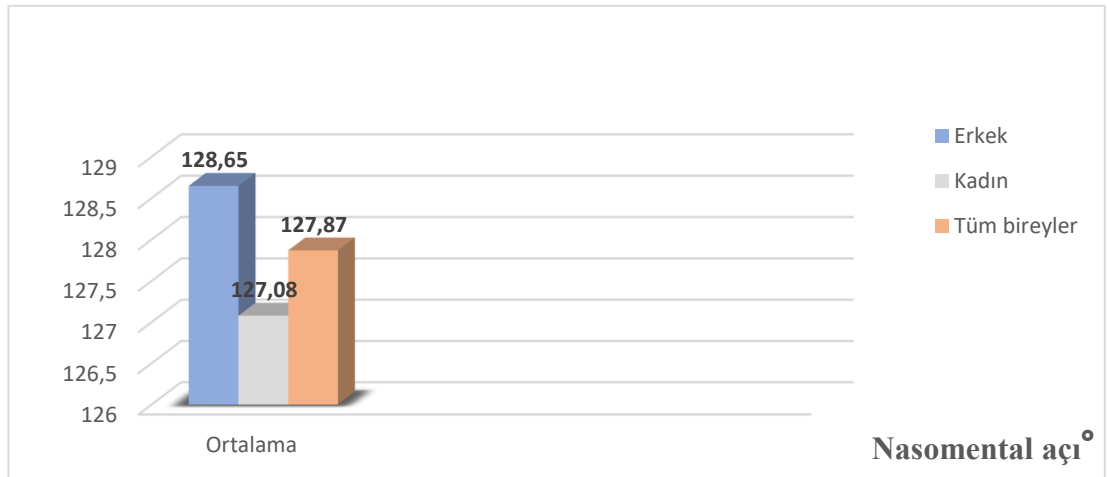
Şekil 6.2.3.1. Nasofacial açı dağılımı

6.2.4. Nasomental açı

Pogonion ve nasion noktalarından pronasale'ye çekilen doğruların kesiştiği yerdeki açı incelenerek cinsiyetler arası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6.2.4.1. Nasomental açının istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	128 (117 - 142)
	ort $\pm$ sdt. sapma	128,65 $\pm$ 5,34
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	126 (114 - 147)
	ort $\pm$ sdt. sapma	127,08 $\pm$ 5,92
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	127 (114 - 147)
	ort $\pm$ sdt. sapma	127,87 $\pm$ 5,67
	p değeri	<0,05



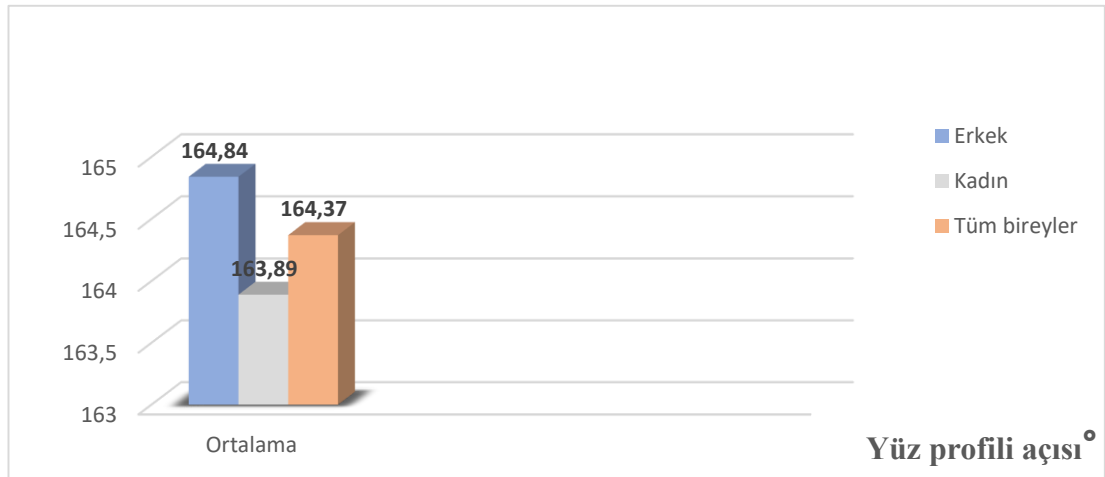
Şekil 6.2.4.1. Nasomental açı dağılımı

6.2.5. Yüz profili açısı

Glabella'dan subnasale noktasına çekilen bir doğru ile pogonion noktasından subnasale'ye çekilen doğruların kesiştiği yerdeki açı incelenerek cinsiyetler arası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.2.5.1. Yüz profili açısının istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	164 (151 - 182)
	ort $\pm$ sdt. sapma	164,84 $\pm$ 6,90
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	163 (147 - 186)
	ort $\pm$ sdt. sapma	163,89 $\pm$ 8,35
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	164 (147 - 186)
	ort $\pm$ sdt. sapma	164,37 $\pm$ 7,64
	p değeri	>0,05



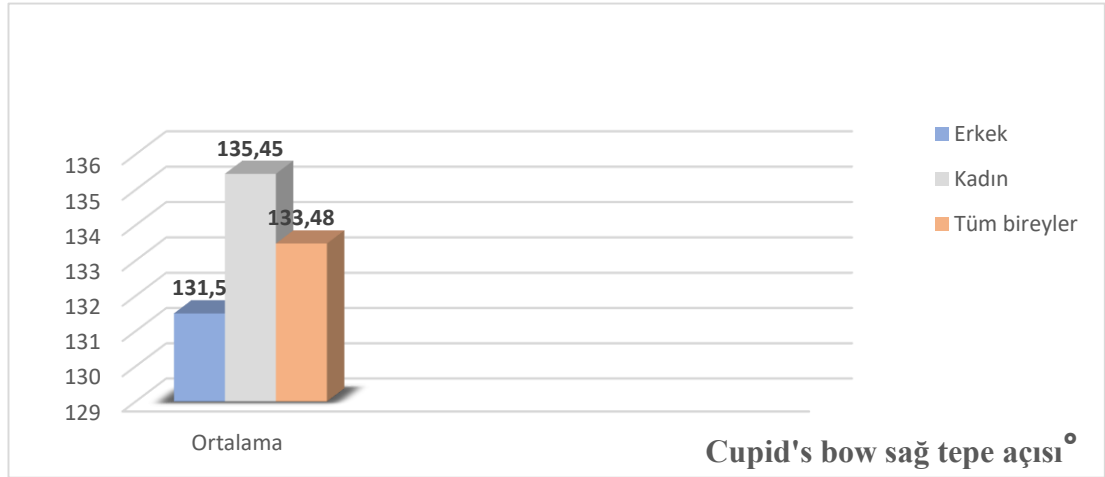
Şekil 6.2.5.1. Yüz profili açısı dağılımı

6.2.6. Cupid's bow sağ tepe açısı

Sağ crista philtri, sağ chellion ve labiale superior arasında oluşan açı incelenerek cinsiyetler arası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6.2.6.1. Cupid's bow sağ tepe açısının istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	130,89 (113,027 - 149,041)
	ort $\pm$ sdt. sapma	131,50 $\pm$ 7,56
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	134,92 (115,30 - 154,23)
	ort $\pm$ sdt. sapma	135,45 $\pm$ 8,18
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	134,11 (113,02 - 154,32)
	ort $\pm$ sdt. sapma	133,48 $\pm$ 8,09
	p değeri	<0,05



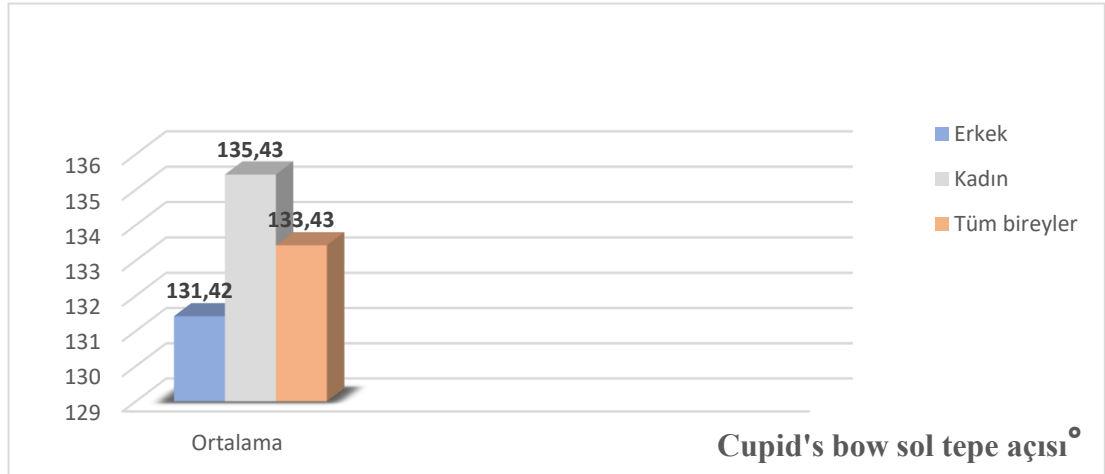
Şekil 6.2.6.1. Cupid's bow sağ tepe açısı dağılımı

6.2.7. Cupid's bow sol tepe açısı

Sol crista philtri, sol chellion ve labiale superior arasında oluşan açı incelenerek cinsiyetler arası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 6.2.7.1. Cupid's bow sol tepe açısının istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	131,27 (110,43 - 155,60)
	ort $\pm$ sdt. sapma	131,42 $\pm$ 7,96
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	136,96 (114,07 - 155,79)
	ort $\pm$ sdt. sapma	135,43 $\pm$ 9,02
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	133,50 (110,43 - 155,79)
	ort $\pm$ sdt. sapma	133,43 $\pm$ 8,71
	p değeri	<0,05



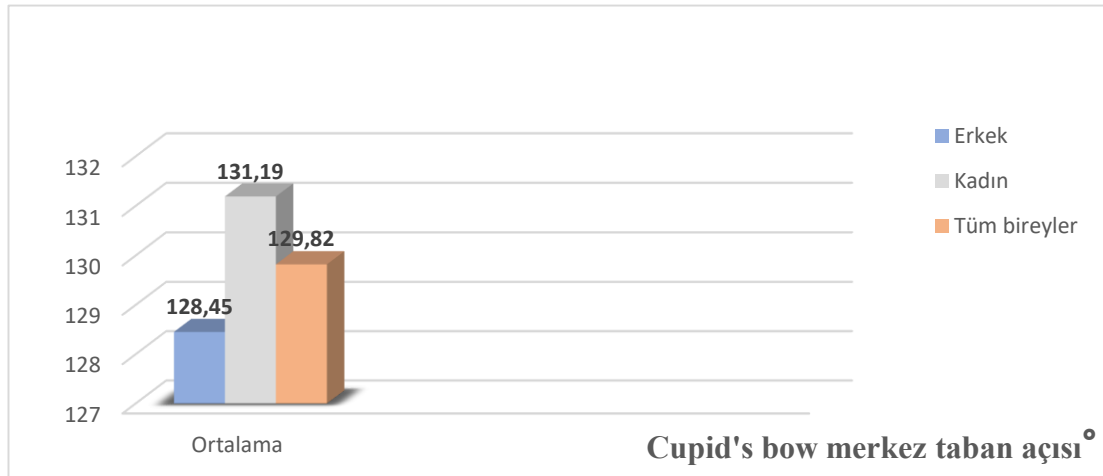
Şekil 6.2.7.1. Cupid's bow sol tepe açısı dağılımı

6.2.8. Cupid's bow merkez taban açısı

Sağ chellion, labiale superior ve sol chellion arasında oluşan açı incelenerek cinsiyetler arası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.2.8.1. Cupid's bow merkez taban açısının istatistiksel verileri

Cinsiyet		
Erkek	n	63
	medyan (min. - maks.)	128,68 (99,69 - 149,47)
	ort $\pm$ sdt. sapma	128,45 $\pm$ 11,76
Kadın	n	63
	medyan (min. - maks.)	132,73 (107,59 - 154,44)
	ort $\pm$ sdt. sapma	131,19 $\pm$ 11,32
Tüm bireyler	n	126
	medyan (min. - maks.)	130,48 (99,69 - 154,44)
	ort $\pm$ sdt. sapma	129,82 $\pm$ 11,58
	p değeri	>0,05



Şekil 6.2.8.1. Cupid's bow merkez taban açısı dağılımı

Çalışmamıza katılan bireylerin yaşları ile açısal ölçümleri arasındaki korelasyon incelendiğinde nasolabial açı ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü düşük derecede bir ilişki görülmüştür ($p=0,046$; $r= -0,178$).

Çalışmamıza katılan bireylerin yaşları ile nasofacial açıları arasındaki korelasyon incelendiğinde de istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü düşük derecede bir ilişki görülmüştür ($p=0,025$; $r= -0,199$).

Tablo 6.2.8.2. Açısal ölçümlerin yaş ile korelasyonu

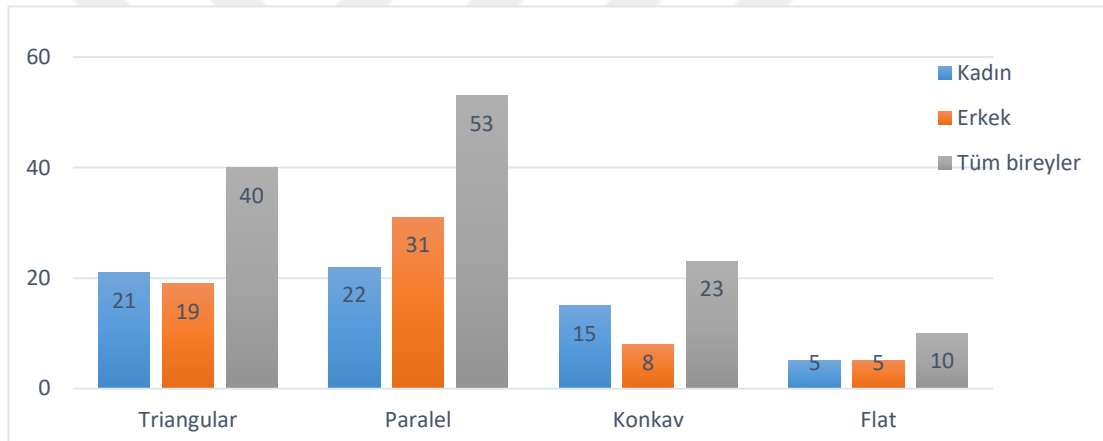
		Naso labial açı	Naso frontal açı	Naso facial açı	Naso mental açı	Yüz profili açısı	Cupid's bow sağ tepe açısı	Cupid's bow sol tepe açısı	Cupid's bow merkez taban açısı
Yaş (18-29)	r	-,178*	0,085	-,199*	0,135	0,133	0,141	0,103	0,164
	p	0,046	0,346	0,025	0,132	0,137	0,115	0,25	0,067

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlıdır. r: 0–0,25 düşük derece korelasyon, r: 0,25–0,5 orta derece korelasyon r: 0,5–0,75 iyi derecede korelasyon, r:0,75–1 çok iyi derecede korelasyon

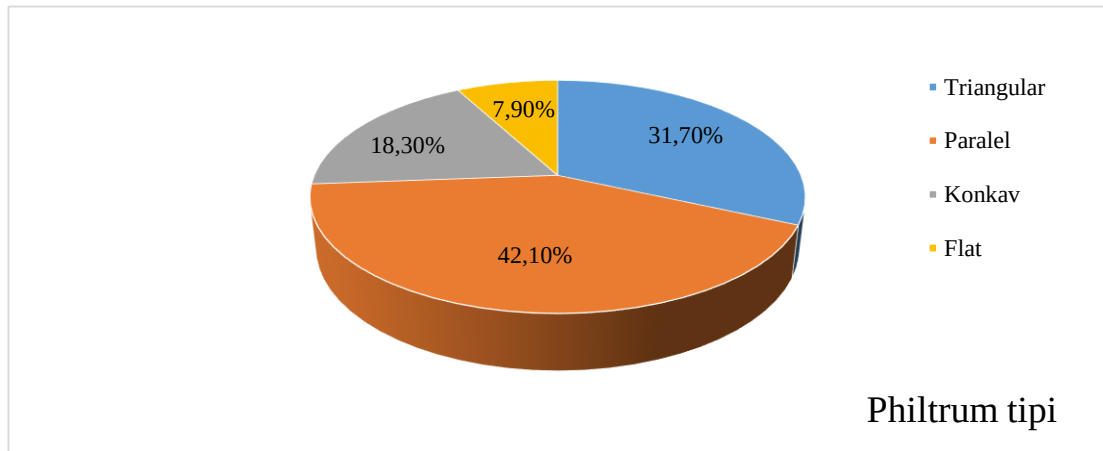
6.3. Philtrum ve Nostril Sınıflandırmaları

6.3.1. Philtrum sınıflandırmaları

Çalışmamıza katılan bireylerin philtrum tipleri incelenerek triangular, paralel, konkav ve flat olmak üzere 4 grupta kategorize edilmiştir. Belirlenen bu philtrum tiplerinin dağılımına baktığımızda kadınlarda sırasıyla 21, 22, 15 ve 5 kişi iken erkeklerde sırasıyla 19, 31, 8 ve 5 kişide görülmüştür (Şekil 6.3.1.1). Görülme yüzdeleri ise kadınlarda %33,3, %34,9, %23,8 ve %7,9 iken erkeklerde bu oran sırasıyla %30,2, %49,2, %12,7 ve %7,9 şeklindedir. Tüm bireyler incelendiğinde ise %31,7'si (40 kişi) triangular tipte, %42,1'i (53 kişi) paralel tipte, %18,3'ü (23 kişi) konkav philtrum tipine, %7,9'u (10 birey) flat/düz philtrum tipine sahiptir (Şekil 6.3.1.2).

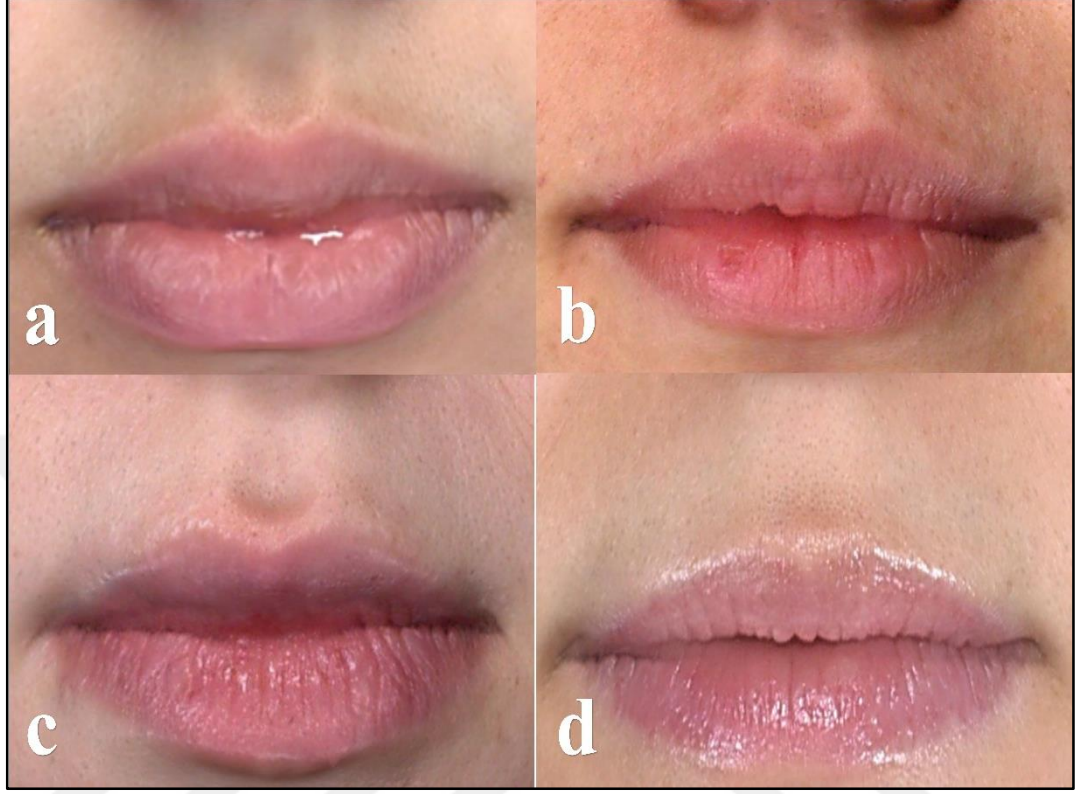


Şekil 6.3.1.1. Cinsiyetler arası philtrum tiplerinin dağılımı



Şekil 6.3.1.2. Tüm bireylerde philtrum tiplerinin dağılım yüzdeleri

Çalışmamızda katılan bireylerde belirlediğimiz philtrum tiplerine ait görseller Resim 6.3.1.1.'de verilmiştir.

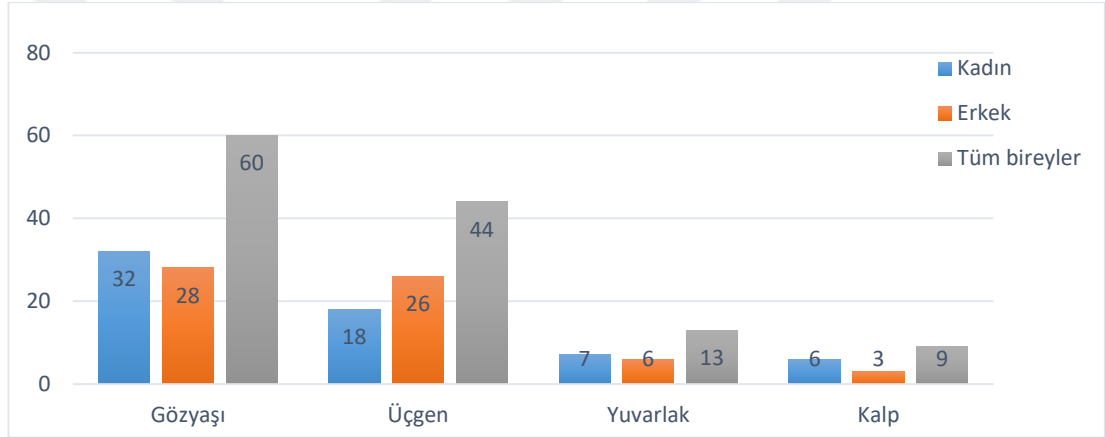


Resim 6.3.1.1. Philtrum sınıflandırmaları a: paralel tip, b: triangular tip, c: konkav tip, d: flat tip

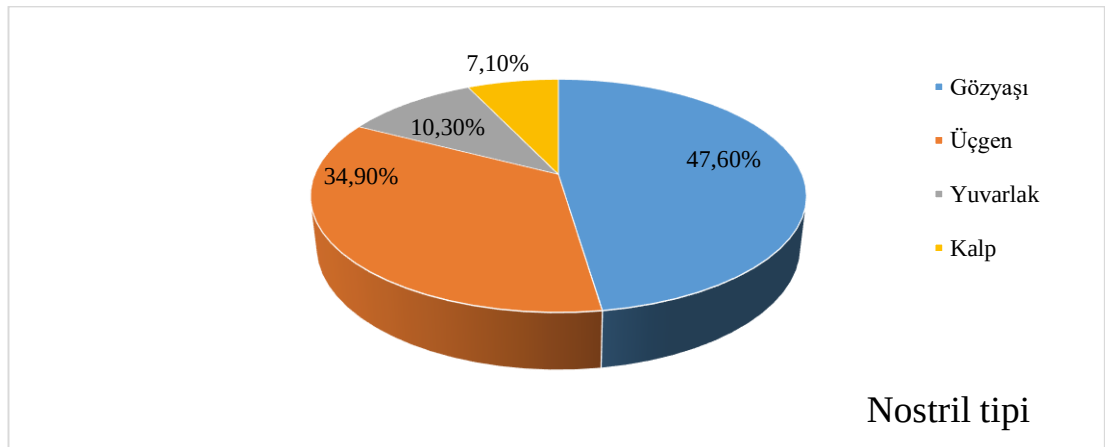
6.3.2. Nostril sınıflandırmaları

Çalışmamıza katılan bireylerin nostril tipleri incelenerek gözyaşı, üçgen, yuvarlak ve kalp tipi olmak üzere 4 grupta kategorize edilmiştir. Belirlenen bu nostril tiplerinin dağılımına baktığımızda kadınlarda sırasıyla 32, 18, 7 ve 6 kişi şeklinde dağılım gösterirken erkeklerde 28, 26, 6 ve 3 kişi şeklindedir (Şekil 6.3.2.1). Dağılım yüzdeleri ise kadınlarda sırasıyla %50,8, %28,6, %11,1 ve %9,5 iken erkeklerde bu oran sırasıyla %44,4, %41,3, %9,5 ve %4,8 şeklindedir.

Tüm bireyler incelendiğinde ise %47,6'sı (60 kişi) gözyaşı tip, %34,9'u (44 kişi) üçgen tip, %10,3'ü (13 kişi) yuvarlak tipte ve %7,1'i (9 kişi) ise kalp tipi nostrile sahiptir (Şekil 6.3.2.2).

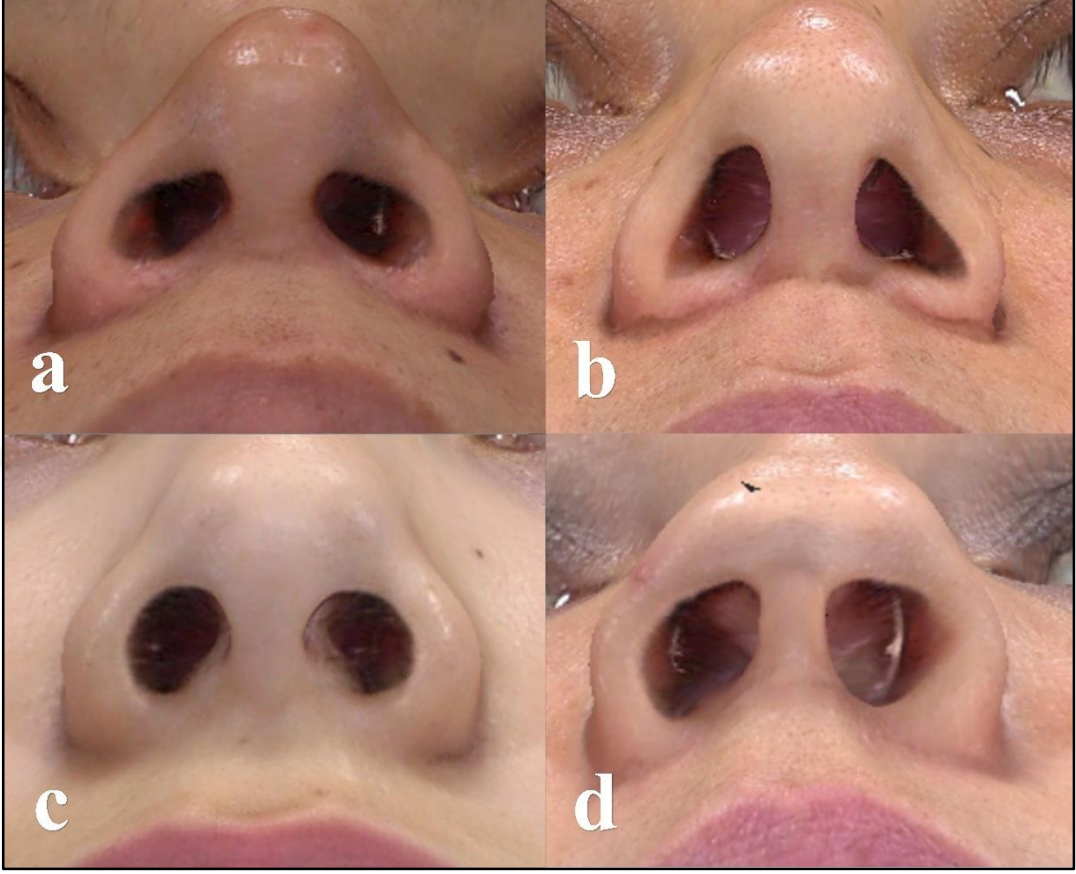


Şekil 6.3.2.1. Cinsiyetler arası nostril tiplerinin dağılımı



Şekil 6.3.2.2. Tüm bireylerde nostril tiplerinin dağılım yüzdeleri

Çalışmamıza katılan bireylerde belirlediğimiz nostril tiplerine ait görseller Resim 6.3.2.1.'de verilmiştir.



Resim 6.3.2.1. Nostril sınıflandırmaları a: gözyaşı tip, b: üçgen tip, c: yuvarlak tip, d: kalp tipi nostril

Çalışmamıza katılan tüm bireylerin philtrum ve nostril tiplerinin kendi aralarındaki dağılımı Tablo 6.3.2.1’ de gösterilmiştir.

Tablo 6.3.2.1. Philtrum ve nostril tiplerinin birbirleriyle olan ilişkisi

		Nostril tip			
		Gözyaşı tip (n=60)	Üçgen tip (n=44)	Yuvarlak tip (n=13)	Kalp tipi (n=9)
Philtrum tip	Tringular tip (n=40)	24	9	5	2
	Paralel tip (n=53)	29	18	3	3
	Konkav tip (n=23)	4	13	3	3
	Flat tip (n=10)	3	4	2	1

Çalışmamıza katılan bireylerle belirlediğimiz philtrum tipleriyle açısal ölçümleri arasında yaptığımız değerlendirmeler sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 6.3.2.2.).

Tablo 6.3.2.2. Philtrum tipleriyle açısal ölçümlerin değerlendirilmesi

Philtrum tip		Nasolabial açı	Nasofrontal açı	Nasofacial açı	Nasomental açı	Yüz profil açısı	Cupid's bow sağ tepe açısı	Cupid's bow sol tepe açısı	Cupid's bow merkez taban açısı
Triangular	n	40	40	40	40	40	40	40	40
	medyan (min- maks)	112 (85-152)	152 (114- 174)	30,5 (23- 37)	127 (114- 141)	162 (147- 181)	130 (113- 145)	131 (116- 154)	131 (102-154)
	ort. $\pm$ std. sapma	111,05 $\pm$ 11,99	150,025 $\pm$ 9,33	30,25 $\pm$ 3,35	128 $\pm$ 5,63	163,98 $\pm$ 7,76	131,64 $\pm$ 7,78	132,23 $\pm$ 8,42	129,76 $\pm$ 12,37
Paralel	n	53	53	53	53	53	53	53	53
	medyan (min- maks)	112 (90-133)	152 (133- 177)	31 (23-39)	127 (117- 142)	163 (151- 186)	135 (115- 145)	134 (115- 151)	129 (99-154)
	ort. $\pm$ std. sapma	111,58 $\pm$ 9,86	152,15 $\pm$ 9,47	31,17 $\pm$ 3,35	127,40 $\pm$ 5,23	164,23 $\pm$ 7,11	133,92 $\pm$ 7,15	133,98 $\pm$ 8,03	129,04 $\pm$ 12,47
Konkav	n	23	23	23	23	23	23	23	23
	medyan (min- maks)	117 (86-127)	150 (127- 161)	31 (24-36)	128 (118- 138)	166 (147- 179)	133 (113- 148)	133 (114- 144)	127 (114-150)
	ort. $\pm$ std. sapma	113,30 $\pm$ 10,96	148,74 $\pm$ 7,97	31,35 $\pm$ 3,15	127,70 $\pm$ 5,14	164,35 $\pm$ 8,15	132,83 $\pm$ 9,08	132,18 $\pm$ 7,82	130,77 $\pm$ 9,19
Flat	n	10	10	10	10	10	10	10	10
	medyan (min- maks)	112 (103- 132)	149 (141- 160)	29 (19-34)	130 (117- 147)	164,5 (154- 185)	136 (126- 154)	136 (110- 155)	132 (114-143)
	ort. $\pm$ std. sapma	112,80 $\pm$ 8,53	150,5 $\pm$ 6,58	28,5 $\pm$ 4,35	130,2 $\pm$ 8,9	166,7 $\pm$ 9,42	133,94 $\pm$ 9,3	138,11 $\pm$ 13,68	132,01 $\pm$ 9,02
p değeri		0,571	0,574	0,158	0,682	0,730	0,101	0,293	0,934

Çalışmamıza katılan bireylerde belirlediğimiz philtrum tipleriyle horizontal ölçümler arasında yaptığımız değerlendirmeler sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 6.3.2.3.).

Tablo 6.3.2.3. Philtrum tipleri ile horizontal ölçümlerin değerlendirilmesi

Philtrum tip		Ağız genişliği	Philtrum genişliği	Intercanthal genişlik	Morfometrik burun genişliği
Triangular	n	40	40	40	40
	medyan (min-maks)	48,05 (39,24-56,22)	10,33 (7,82-14,60)	36 (30-42)	36 (33-41)
	ort. $\pm$ std.	48,86 $\pm$ 4,05	10,79 $\pm$ 1,73	35,88 $\pm$ 3,10	36,10 $\pm$ 2,18
	sapma				
Paralel	n	53	53	53	53
	medyan (min-maks)	50,26 (40,69-60,42)	11,30 (7,75-14,48)	38 (30-44)	37 (28-47)
	ort. $\pm$ std.	50,13 $\pm$ 4,35	11,27 $\pm$ 1,58	37,02 $\pm$ 3,50	36,98 $\pm$ 3,74
	sapma				
Konkav	n	23	23	23	23
	medyan (min-maks)	49,15 (42,09-55,73)	11,17 (8,65-13,91)	35 (28-44)	37 (28-40)
	ort. $\pm$ std.	49,32 $\pm$ 2,79	11,10 $\pm$ 1,63	35,96 $\pm$ 4,05	36,39 $\pm$ 2,80
	sapma				
Flat	n	10	10	10	10
	medyan (min-maks)	47,67 (40,73-54,55)	11,31 (7,86-16,29)	34 (26-41)	34,50 (28-41)
	ort. $\pm$ std.	47,75 $\pm$ 4,16	11,46 $\pm$ 2,89	33,90 $\pm$ 4,12	3500 $\pm$ 3,77
	sapma				
P değeri		0,266	0,579	0,085	0,325

Çalışmamıza katılan bireylerde belirlediğimiz philtrum tipleriyle vertikal ölçümler arasında yaptığımız değerlendirmeler sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 6.3.2.4.).



Tablo 6.3.2.4. Philtrum tipleri ile vertikal ölçümlerin değerlendirilmesi

Philtrum tip		Nasal yükseklik	Sağ columna philtru uzunluğu	Sol columna philtru uzunluğu	Labium superior vermillion yüksekliği	Labium inferior vermillion yüksekliği	Total vermillion yüksekliği	Labium superior cutaneous yüksekliği	Labium inferior cutaneous yüksekliği	Total labial yükseklik
Triangular	n	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	medyan (min- maks)	50 (37-60)	13,03 (8,03- 17,68)	12,58 (7,72- 17,94)	9,11 (4,87- 12,09)	9,01 (4,7- 17,37)	18,18 (9,57- 24,67)	20,44 (16,51- 25,42)	18,61 (12,27- 24,78)	39,01 (28,78- 48,68)
	ort. $\pm$ std. sapma	49,95 $\pm$ 5,09	13,18 $\pm$ 2,08	13,26 $\pm$ 2,19	8,99 $\pm$ 1,52	9,19 $\pm$ 2,12	18,18 $\pm$ 2,97	20,87 $\pm$ 2,06	18,50 $\pm$ 2,83	39,38 $\pm$ 4,18
Paralel	n	53	53	53	53	53	53	53	53	53
	medyan (min- maks)	51 (43-64)	13,13 (8,97- 19,24)	13,22 (8,45- 18,73)	8,99 (5,29- 13,22)	9,53 (5,71- 14,06)	18,72 (12,25- 26,02)	20,91 (14,79- 26,40)	19,84 (14,83- 26,75)	40,71 (29,63- 52,79)
	ort. $\pm$ std. sapma	50,85 $\pm$ 4,13	13,19 $\pm$ 2,08	13,30 $\pm$ 2,03	9,09 $\pm$ 1,76	9,54 $\pm$ 1,89	18,64 $\pm$ 3,21	21,34 $\pm$ 2,37	19,76 $\pm$ 2,71	41,11 $\pm$ 4,22
Konkav	n	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	medyan (min- maks)	51 (41-59)	13,66 (11,30- 17,82)	14,22 (11,38- 17,91)	8,94 (6,09- 12,64)	8,72 (3,75- 11,19)	17,49 (10,63- 22,26)	21,34 (17,73- 26,40)	18,17 (11,96- 23,03)	39,01 (31,57- 47,91)
	ort. $\pm$ std. sapma	50,83 $\pm$ 4,66	13,93 $\pm$ 1,88	14,40 $\pm$ 1,96	8,71 $\pm$ 1,67	8,49 $\pm$ 1,69	17,20 $\pm$ 2,88	21,40 $\pm$ 2,03	18,23 $\pm$ 2,46	39,64 $\pm$ 3,92
Flat	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	medyan (min- maks)	52 (45-56)	13,38 (9,08- 18,36)	13,97 (9,09- 18,61)	7,86 (4,88- 10,89)	8,46 (5,64- 10,46)	16,45 (11,32- 18,82)	21,31 (17,04- 27,63)	18,36 (12,12- 22,49)	39,09 (29,65- 45,03)
	ort. $\pm$ std. sapma	50,80 $\pm$ 3,99	13,74 $\pm$ 2,52	14,02 $\pm$ 2,70	7,80 $\pm$ 1,63	8,12 $\pm$ 1,37	15,93 $\pm$ 2,44	21,31 $\pm$ 3,32	18,25 $\pm$ 3,18	39,57 $\pm$ 4,58
p değeri		0,849	0,419	0,128	0,145	0,52	0,43	0,671	0,093	0,220

Çalışmamıza katılan bireylerle belirlediğimiz nostril tipleriyle açısal ölçümleri arasında yaptığımız değerlendirmeler sonucunda nasolabial, nasofrontal, nasofacial, nasomental, yüz profil açısı, Cupid's bow sağ ve sol tepe açılarının istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 6.3.2.5.).

Cupid's bow merkez taban açısı incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,010$). Bu anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek maksatlı pairwise kıyaslamalarda post hoc Dunn testi uygulandığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü.



Tablo 6.3.2.5. Nostril tipleri ile açılal ölçümlerin değerdendirilmesi

Nostril tip		Nasolabial açı	Nasofrontal açı	Nasofacial açı	Nasomental açı	Yüz profil açısı	Cupid's bow sağ tepe açısı	Cupid's bow sol tepe açısı	Cupid's bow merkez taban
Gözyaşı	n	60	60	60	60	60	60	60	60
	medyan (min-maks)	112 (85-133)	152 (136-177)	31 (23-39)	127 (117-140)	163 (147-186)	133 (115-154)	131 (115-155)	128 (99-154)
	ort. ± sdt. sapma	110,78 ± 11,45	152,45 ± 8,56	30,92 ± 3,18	127,55 ± 4,88	164,10 ± 7,36	133,29 ± 7,44	132,84 ± 8,56	128,11 ± 11,18
	Std. Deviation	11,245	8,566	3,180	4,883	7,366	7,444958	8,560703	11,180551
Üçgen	n	44	44	44	44	44	44	44	44
	medyan (min-maks)	113,5 (88-133)	150,5 (127-162)	31 (19-37)	128 (114-147)	163 (147-185)	134 (113-149)	134 (110-155)	135 (102-150)
Yuvarlak	n	13	13	13	13	13	13	13	13
	medyan (min-maks)	112 (99-152)	152 (114-159)	30 (23-36)	128 (118-139)	164 (148-179)	132 (120-142)	133 (120-142)	122 (106-143)
Kalp	n	9	9	9	9	9	9	9	9
	medyan (min-maks)	113 (97-121)	150 (141-174)	31 (26-33)	127 (123-142)	167 (154-182)	134 (119-145)	140 (120-154)	133 (116-152)
	ort. ± sdt. sapma	110,89 ± 7,89	151,33 ± 9,93	30,33 ± 2,23	129,11 ± 5,98	167,33 ± 8,07	134,02 ± 8,56	138,79 ± 9,47	136,00 ± 10,59
p değeri		0,835	0,400	0,564	0,438	0,490	0,793	0,194	0,010

Çalışmamıza katılan bireylerle belirlediğimiz nostril tipleriyle horizontal ölçümleri arasında yaptığımız değerlendirmeler sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 6.3.2.6.).

Tablo 6.3.2.6. Nostril tipleri ile horizontal ölçümlerin değerlendirilmesi

Nostril tip		Ağız genişliği	Philtrum genişliği	İntercanthal genişlik	Morfolojik burun genişliği
Gözyaşı tip	n	60	60	60	60
	medyan (min-maks) ort. $\pm$ sdt. sapma	48,43 (39,24-59,84) 49,46 $\pm$ 4,10	11,28 (7,75-14,48) 11,07 $\pm$ 1,64	37 (30-43) 36,17 $\pm$ 3,33	36 (32-47) 36,25 $\pm$ 2,71
Üçgen tip	n	44	44	44	44
	medyan (min-maks) ort. $\pm$ sdt. sapma	50,11 (40,60-60,42) 49,74 $\pm$ 4,23	11,02 (7,95-16,29) 11,22 $\pm$ 1,91	35 (26-44) 35,80 $\pm$ 3,88	37 (28-47) 36,30 $\pm$ 3,97
Yuvarlak tip	n	13	13	13	13
	medyan (min-maks) ort. $\pm$ sdt. sapma	48,98 (40,73-52,80) 48,27 $\pm$ 3,23	10,21 (7,86-12,47) 10,28 $\pm$ 1,24	38 (28-41) 36,31 $\pm$ 3,88	37 (33-44) 37,15 $\pm$ 2,54
Kalp tipi	n	9	9	9	9
	medyan (min-maks) ort. $\pm$ sdt. sapma	49,67 (43,08-53,73) 48,86 $\pm$ 3,64	12,06 (7,82-14,76) 11,91 $\pm$ 2,13	38 (35-44) 38,44 $\pm$ 3,24	37 (34-42) 37,33 $\pm$ 2,50
p değeri		0,758	0,189	0,294	0,358

Çalışmamıza katılan bireylerle belirlediğimiz nostril tipleriyle vertikal ölçümleri arasında yaptığımız değerlendirmeler sonucunda sol taraf columna philtri yüksekliği hariç diğer vertikal ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 6.3.2.7.).

Sol taraf columna philtri yüksekliği ile nostril tipleri arasında yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,028$). Bu farkın pairwise kıyaslamalarda hangi gruplar arasında olduğunu saptamak için Dunn testi (post hoc) uygulandığında nostril tipi gözyaşı olan bireyler ile üçgen tip nostrile sahip olan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p=0,035$).

Tablo 6.3.2.7. Nostril tipleri ile vertikal ölçümlerin değerlendirilmesi

Nostril tip		Nasal yükseklik	Sağ columna philtr uzunluğu	Sol columna philtr uzunluğu	Labium superior vermillion yüksekliği	Labium inferior vermillion yüksekliği	Total vermillion yüksekliği	Labium superior cutaneous yüksekliği	Labium inferior cutaneous yüksekliği	total labial yükseklik
Gözyaşı tip	n	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	medyan (min- maks)	51 (41-64)	13,05 (8,03- 17,68)	12,84 (7,72- 17,94)	9,11 (5,29- 12,79)	9,03 (5,52- 13,14)	18,41 (11,85- 24,95)	20,90 (14,79- 26,40)	18,79 (12,12- 26,75)	40,18 (29,63- 52,79)
	ort. $\pm$ std. sapma	50,70 $\pm$ 4,31	13,01 $\pm$ 2,03	13,12 $\pm$ 2,13	9,09 $\pm$ 1,70	9,12 $\pm$ 1,72	18,21 $\pm$ 3,01	21,10 $\pm$ 2,29	18,91 $\pm$ 2,87	40,02 $\pm$ 4,39
Üçgen tip	n	44	44	44	44	44	44	44	44	44
	medyan (min- maks)	52 (37-59)	13,70 (9,08- 19,24)	14,00 (9,09- 18,73)	8,92 (4,87- 13,22)	8,89 (4,70- 17,37)	18,03 (9,57- 26,02)	20,95 (16,51- 26,22)	18,80 (11,96- 26,36)	40,17(28,78 - 52,58)
	ort. $\pm$ std. sapma	51,07 $\pm$ 4,69	14,00 $\pm$ 2,28	14,26 $\pm$ 2,10	8,58 $\pm$ 1,79	9,10 $\pm$ 2,33	17,69 $\pm$ 3,47	21,33 $\pm$ 2,24	18,85 $\pm$ 2,81	40,18 $\pm$ 4,22
Yuvarlak tip	n	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	medyan (min- maks)	48 (42-60)	12,99 (10,63- 16,65)	13,12 (10,12- 18,61)	8,58 (6,88- 10,56)	9,00 (3,75- 11,53)	17,88 (10,63- 21,66)	21,06 (17,46- 27,63)	18,85(16,07- 24,04)	39,95 (33,81- 44,91)
	ort. $\pm$ std. sapma	49,00 $\pm$ 5,16	13,13 $\pm$ 1,45	13,38 $\pm$ 2,00	8,77 $\pm$ 1,20	8,88 $\pm$ 1,94	17,66 $\pm$ 2,71	21,31 $\pm$ 2,52	19,19 $\pm$ 2,51	40,51 $\pm$ 3,31
Kalp tipi	n	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	medyan (min- maks)	50 (43-56)	12,28 (11,18- 16,52)	12,27 (11,38- 17,91)	8,56 (7,96- 12,64)	9,62 (7,61- 11,23)	18,23 (15,57- 22,26)	19,89(18,26- 26,40)	20,90 (14,34- 22,74)	42,63 (33,87- 47,91)
	ort. $\pm$ std. sapma	49,33 $\pm$ 3,93	12,94 $\pm$ 1,65	13,14 $\pm$ 2,13	9,20 $\pm$ 1,47	9,65 $\pm$ 1,32	18,86 $\pm$ 2,25	21,08 $\pm$ 2,55	19,54 $\pm$ 3,04	40,63 $\pm$ 4,79
p		0,285	0,176	0,028	0,558	0,623	0,596	0,919	0,835	0,957

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

İnsan yüzü kişilerarası iletişimde ve bireysel tanımlamada önemli bir rol üstlenir ve tarih boyunca sanatçılar ve bilim insanları tarafından büyük ilgi görmüştür. Özellikle ağız ve dudaklar, kraniyofasiyal kompleksin değerlendirilmesinde ve tanınmasında önemli bir rol oynar (2). Yüz, yaşa, cinsiyete, ırka ve birçok etkene bağlı olarak en fazla değişkenlik gösteren anatomik bir ünedir. Yüz üzerindeki yapıların büyüklüğü, genişliği, açıları, simetrisi, doku kalınlığı gibi değişkenler bireyin yaşı, cinsiyeti, etnik kökeni, varsa geçirmiş olduğu konjenital doğum anomalisi ya da kronik hastalığı hakkında bilgi verir.

Yüz bölgesi üzerinde yapılan incelemeler yüzün tamamını kapsayabildiği gibi spesifik olarak bir alanı da kapsayabilir. Bilindiği üzere nasolabial alan yüzün estetiği ve çekiciliğinin merkezi olarak görülür (12). Yüz gençleştirme prosedürleri kozmetik açıdan büyük bir öneme sahiptir. Dudak-burun kompleksi seksi dudakların ve sahip olunmak istenen genç kadın yüzünün görünümünde önemli bir rol oynar (68). Bununla birlikte dudak-burun kompleksi, özellikle kemik kafatası ve burun arasındaki bağlantıyı göstermesi açısından iskelet kalıntılarının teşhisi sürecinde adli analizlerde oldukça fayda sağlamaktadır. Yüze ait birçok farklı özellik üzerinde bilimsel çalışmalar yürütülmektedir. Bazı adli çalışmalar iskelet kalıntıları üzerinden dudak ve ağzın pozisyon ve büyüklüğünü tahmin etmek üzere çalışmalar yürütmeye çalışmışlardır fakat bu konuda pek çok anlaşmazlık söz konusudur (69, 70).

Bu bölgelerin normal morfometrik değerlerinin bilinmesi nasolabial alanda yapılacak olan dudak dolgusu uygulamaları, rhinoplasti, post travmatik şekil bozukluklarına bağlı cerrahi girişimler, konjenital defektlerin giderilmesi gibi operasyonlarda ve artistik anatomide hekimlere ve araştırmacılara oldukça fayda sağlayacaktır. Bu işlemler esnasında standart anatomik oranların iyi bilinmesi ve muhafaza edilmesi yüzün estetiği açısından oldukça önem arz etmektedir (71, 72).

Literatürde bulunun klasik fotoğraflama yöntemi kullanılarak yapılan pek çok morfometrik analiz çalışmalarında tek bir boyut üzerinden vektörel ölçümler yapılabilirken, 3D cihazlarda görüntülerin daha net ve gerçekçi bir şekilde elde edildiği ölçümlerin daha doğru sonuçlar verdiği belirtirmiştir (16). 3D teknoloji dünyada son

on yılda hızlı bir şekilde gelişmiş ve daha yeni cihazların ve gelişmiş yazılım desteğinin oluşturulmasına izin vermiştir. Bu gelişmeler klinik ve laboratuvar ortamları için hızlı, verimli ve uygun maliyetli uygulamalar üretmiştir.

Aynı şekilde, tıbbi görüntülemelerde iki boyutlu gösterimlerden ziyade (radyografiler ve renkli fotoğraflar) daha sofistike 3D tekniklerine geçmiştir. Günümüzde, bu gelişmiş araçlar kullanılarak yüz şeklinin büyük bir hassasiyetle yeniden oluşturulması mümkün olmaktadır (15).

Literatüre baktığımızda insan yüzü ile ilgili gerek fotoğraflar gerekse de doğrudan kişi üzerinden yapılan pek çok çalışma mevcuttur (7, 11, 47, 54, 56, 58, 67, 73-79).

Sforza ve ark.'nın 2010'de yaşları 4 ila 73 arasında değişen 918 sağlıklı İtalyan bireyde yapmış oldukları çalışmada ağız genişliği, philtrum genişliği, labium superior vermillion yüksekliği, labium inferior vermillion yüksekliği, total labial yükseklik (cutaneous + vermillion) ölçümlerini yapmışlardır (56). Bu çalışmada bizim çalışmamıza en uygun yaş aralığı olan 18-30 yaşındaki 126 erkek ve 66 kadının bulunduğu grubu değerlendirdik. Sforza ve ark. bu çalışmalarının sonunda nasolabial alandaki ölçümler erkeklerde sırasıyla 51,80 mm, 12,40 mm, 6,70 mm, 8,80 mm ve 42,80 mm olarak, kadınlarda ise 48,50 mm, 10,70 mm, 6,80 mm, 9,10 mm ve 39,80 mm olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise bu değerler erkeklerde sırasıyla 50,82 mm, 11,60 mm, 9,14 mm, 9,36 mm ve 41,23 mm olarak ölçülerken kadınlarda 47,96 mm, 10,60 mm, 8,63 mm, 8,89 mm ve 39,11 mm olarak ölçülmüştür. Bu sonuçlar ışığında Türk erkeklerinde labium superior vermillion yüksekliği (9,14mm) ve labium inferior vermillion yüksekliği (9,36 mm) İtalyan erkeklerinde bildirilen değerlere göre daha yüksek çıkarken, ağız genişliği (50,82 mm), philtrum genişliği (11,60 mm) ve total labial yükseklik (41,23 mm) ölçümleri İtalyan erkeklerinde bildirilen sonuçlara göre daha düşük çıkmıştır. Kadınlarda da aynı şekilde labium superior vermillion yüksekliği (8,63 mm) ve labium inferior vermillion yüksekliği (8,89 mm) İtalyan kadınlarda bildirilene göre daha yüksek çıkarken ağız genişliği (47,96 mm), philtrum genişliği (10,60 mm) ve total labial yükseklik (39,11 mm) ölçümleri İtalyan kadınlarda bildirilene göre daha düşük çıkmıştır. Bildirilerdeki bu farklılığı iki çalışmanın da yöntem yönünden bazı farklılıklar içermesi (Sforza ve ark. 3Draw görüntüleme sistemini kullanırken biz çalışmamızda 3M Vectra 3D

görüntüleme sistemini kullandık) ve ölçümlerin farklı araştırmacılar tarafından yapılmış olmasından dolayı olabileceği gibi ırksal farklılıklardan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Emelike ve ark.'nın 2012 yılında yaşları 18-35 arasında değişen sağlıklı 200 Nijeryalı bireyde (100 kadın, 100 erkek) yaptıkları çalışmada morfolojik burun genişliği, philtrum genişliği ve ağız genişliğini incelemişlerdir (11). Bu değerleri kadınlarda sırasıyla 38,00 mm, 14,50 mm ve 51,40 mm iken erkeklerde 40,40 mm, 14,90 mm ve 53,70 mm şeklinde bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise morfolojik burun genişliği, philtrum genişliği ve ağız genişliği ölçümlerinde kadınlarda sırasıyla 35,48 mm, 10,60 mm ve 47,96 mm ölçülürken erkeklerde 37,40 mm, 11,60 mm ve 50,82 mm şeklindedir. Emelia ve ark.'nın bildirdiği sonuçlarla mukayese edildiğinde, Türk bireylerde belirtilen değerlerin Nijeryalı bireylerden daha düşük olduğu görülmüştür.

Jae Shin ve ark.'nın 2014 yılında yaşları 20-35 arasında değişen 251 Koreli (170 erkek, 81 kadın) sağlıklı bireyde yaptıkları çalışmada vertikal olarak columna philtri uzunluğunu erkeklerde 13,7 mm kadınlarda ise 13,5 mm şeklinde bildirmişlerdir (77). Bu değerler bizim çalışmamızdaki erkeklerde (13,77 mm) bulduğumuz değerle ciddi benzerlik gösterirken, kadınlarda (13,14 mm) minimal farklılıklar mevcuttur. Sonuçlarda ırksal farklılıklar etkili olabileceği gibi Jae shin ve ark.'nın çalışmalarındaki verileri dijital kumpas kullanarak elde etmesinden dolayı da kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Kishi ve ark. tarafından yaşları 24-39 arasında değişen 55 (30 kadın, 25 erkek) sağlıklı Japon bireyde yapılan çalışmada sağ ve sol columna philtri yüksekliği ve philtrum genişliği incelemişlerdir (7). Bu inceleme sonucunda kadınlarda columna philtri yüksekliği sağ tarafta 12,88 mm sol tarafta 12,75 mm philtrum genişliği ise 10,18 mm olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızdaki kadınlarda bu sonuçlar sırasıyla 13,08 mm, 13,20 mm ve 10,60 mm şeklinde, Kishi ve ark.'nın bildirdiklerinden daha yüksektir. Aynı çalışmanın sonuçlarına erkeklerde bakıldığında columna philtri yüksekliği sağ tarafta 15,63 mm sol tarafta 15,51 mm ve philtrum genişliği ise 12,36 mm olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızdaki erkeklerde bu değerler sırasıyla 13,65 mm, 13,89 mm ve 11,60 mm şeklinde, Kishi ve ark.'nın bildirdiklerinden daha düşüktür. Sonuç olarak Türk kadınlarında bu değerler daha yüksek çıkarken, Türk

erkeklerinde daha düşük çıkmıştır. Bu durum bize burun-dudak kompleksinin morfometrik analizlerinde nasolabial alandaki farklılıkların sadece ırksal farklılıklardan değil cinsiyetlerin de bu farklılıklarda önemli rolünün olduğunu göstermektedir.

Ayoub ve ark.'nın 2019'da yaşları 18-30 arasında değişen 122 Ortadoğulu genç bireyde yaptıkları çalışmada, bizim çalışmamıza benzer şekilde 3D vectra cihazıyla philtrum genişliği, ağız genişliği, labium superior cutaneous yüksekliği, labium superior vermillion yüksekliği, labium inferior cutaneous yüksekliği, labium inferior vermillion yüksekliği, total labial yükseklik ve her iki tarafın columna philtri uzunlukları olmak üzere 9 ayrı doğrusal ölçüm üzerinde çalışmışlardır (2). Çalışmalarının sonunda bu değerleri erkeklerde sırasıyla 12,96 mm, 52,35 mm, 18,15 mm, 7,58 mm, 21,39 mm, 8,16 mm, 45,63 mm, 20,61 mm ve 20,65 mm olarak bildirilirken, kadınlarda ise 10,87 mm, 49,45 mm, 14,97 mm, 8,10 mm, 18,99 mm, 9,07 mm, 40,85 mm, 16,45 mm ve 16,62 mm olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda ise aynı ölçümler erkeklerde sırasıyla 11,60 mm, 50,82 mm, 21,57 mm, 9,14 mm, 19,65 mm, 9,36 mm, 41,23 mm, 13,65 mm ve 13,89 mm şeklinde, kadınlarda ise 10,60 mm, 47,96 mm, 20,83 mm, 8,63 mm, 18,27 mm, 8,89 mm, 39,11 mm, 13,08 mm ve 13,20 mm olarak ölçülmüştür. Çalışmamıza katılan erkeklerin Ayoub ve ark.'nın çalışmasındaki erkeklere göre labium superior cutaneous yüksekliği, labium superior vermillion yüksekliği, labium inferior vermillion yüksekliği, her iki tarafın columna philtri yüksekliği ölçümleri daha yüksek çıkarken erkeklerdeki diğer doğrusal ölçümlerde Ayoub ve ark.'nın çalışmasındaki erkeklerden daha düşük çıkmıştır. Çalışmamıza katılan kadınların ise labium superior cutaneous yüksekliği ve labium superior vermillion yüksekliği Ayoub ve ark.'nın çalışmasındaki kadınlardan daha yüksek çıkarken, diğer doğrusal ölçümlerde daha düşük çıkmıştır. Ayoub ve ark.'nın çalışması ile çalışmamız yöntem yönünden gerek örneklem sayısı gerekse örnekleme oluşturan bireylerin yaş aralığı birbirine benzemektedir. Bu iki çalışmadaki ortak ölçümler arasındaki farkın araştırmacıların farklılığından ve ırksal farklılıklar kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz. Bu yöntemle benzer daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunun kanısındayız.

Bagheri ve ark.'nın 2017'de yaşları 19-21 arasında değişen herhangi bir yüz anomalisi bulunmayan 200 bireyde yaptıkları çalışmada doğrusal olarak philtrum genişliği, sağ ve sol columna philtri uzunluğunu ölçmüşler ve sonuçları kadınlarda sırasıyla 10,21 mm, 13,68 mm ve 13,71 mm olarak, erkeklerde ise 11,37 mm, 15,63 mm ve 15,65 mm olarak bildirmişlerdir (67). Bizim çalışmamızda ise bu değerler sırasıyla kadınlarda 10,60 mm, 13,08 mm ve 13,20 mm şeklindeyken, erkeklerde 11,60 mm, 13,65 mm ve 13,89 mm olarak ölçülmüştür. Bu doğrusal ölçümlerdeki farklılığın sebebi çalışmalarımızı oluşturan örneklemelerin yaş farklılığı olabileceği gibi Bagheri ve ark. çalışmalarındaki verilerin analizini image J 1.48v. programı ile yapmış olmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

İnsan yüzü düz bir obje değildir özellikle nasolabial alan yüz üzerindeki en kompleks ünitelerden biridir. İki boyutlu cihazlarla ve onların destekleyici yazılımlarla yapılan analizlerde facial dokular arasındaki girintiler ve kıvrımların ölçümünde hata yapma olasılığı yüksektir. Bu yüzden morfometrik çalışmalarda iki boyutlu görüntülemelerden ziyade daha sofistike ölçümler yapabilen 3D cihazlara geçilmeye başlanmıştır ve literatürde 3D stereofotogrametrik görüntüleme sistemlerinin yüksek çözünürlükteki güvenilirliği ve doğru analizleri özellikle morfometrik analiz çalışmalarında, klinik kullanım ve klinik uygulamalar için uygun olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (16).

Moshkelgosha ve ark.'nın 2015'de yaşları 16-18 arasında değişen 240 (110 kadın, 130 erkek) sağlıklı Fars bireyde yaptıkları çalışmada intercanthal mesafe, ağız genişliği, labium superior vermillion yüksekliği ve labium inferior vermillion yüksekliğini incelemişlerdir (78). Kadınlarda bu değerler sırasıyla 31,4 mm, 47,90 mm, 6,90 mm ve 8,40 mm şeklinde erkeklerde ise 32,35 mm, 50,17 mm, 6,12 mm ve 8,90 mm şeklinde bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise bu değerler kadınlarda 36,24 mm, 47,96 mm, 8,63 mm ve 8,89 mm iken erkeklerde 36,19 mm, 50,82 mm, 9,14 mm ve 9,36 mm şeklindeydi. Çalışmamıza katılan kadınlar Moshkelgosha ve ark.'nın örneklemesindeki Fars kadınlarla neredeyse benzer ağız genişliğine sahip iken intercanthal mesafesi, labium superior vermillion yüksekliği ve labium inferior vermillion yükseklikleri Farslı kadınlardan daha yüksektir. Çalışmamıza katılan erkeklerde ise intercanthal mesafe, ağız genişliği, labium superior vermillion

yüksekliği, labium inferior vermillion yüksekliği ölçümleri Farslı erkeklerden daha yüksek çıkmıştır. Literatürde burun-dudak kompleksinin doku boyutunun kadınlarda 14 erkeklerde ise 15 yaşında büyük oranda gelişimini tamamladığını gösteren çalışmalar vardır (80, 81). Facial doku kalınlığının 18-30 yaşlarda optimum seviyeye ulaştığı ve bu yaşlardan itibaren kolojen doku kaybıyla birlikte facial dokunun incelmeye ve sarkmaya başladığı bilinmektedir. Moskelgosha ve ark.'nın çalışması ile bizim çalışmamız arasındaki bu farklılığın sebebinin örneklemimizi oluşturan bireylerin yaşlarından kaynaklanabileceği gibi Maskelgosha ve ark. standart dijital fotoğraf makinesi ile (Canon EOS 400D, Japan) veri oluşturmuş ve bu çekimler esnasında flaş patlaması ile parlama ve yansıma yapmış olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Wyganowska-Świątkowska ve ark.'nın 2013 yılında Polonya'da yaşları 19-26 arasında değişen 56 (36 kadın, 20 erkek) öğrenci üzerinde doğrusal ölçümler yapılarak intercanthal genişlik, morfolojik burun genişliği ve labium superior vermillion yüksekliğini incelemişlerdir (82). Bu çalışmanın sonuçlarını kadınlarda sırasıyla 28,86 mm, 31,44 mm ve 7,86 mm erkeklerde ise 30,18 mm, 21,01 mm ve 8,98 mm şeklinde bildirilmiştir. Çalışmamızda ise bu değerler kadınlarda sırasıyla 36,24 mm, 35,48 mm ve 8,63 mm iken erkeklerde 36,19 mm, 37,40 mm ve 9,14 mm olarak ölçülmüştür. Wyganowska-Świątkowska ve ark.'nın bildirdiği sonuçlarla çalışmamızın sonuçları karşılaştırıldığında Türk bireylerin Polonyalılarından daha yüksek çıktığını görmekteyiz. Bunun sebebinin Livshits ve ark. (83) gibi insan evrimindeki doğal seleksiyonun sonucunda soğuk iklimde daha dar, sıcak ve nemli iklimlerde ise daha geniş nasolabial komplekse sahip olunması olarak düşünmekteyiz.

Farkas ve ark.'nın 2005 yılında yapmış oldukları çok geniş çaplı çalışmada, yaşları 18 ila 30 arasında değişen 5 bölge, 26 ülke ve 25 etnik grupta 1470 sağlıklı bireyde bizim çalışmamızda da olduğu gibi ağız genişliği, morfolojik burun genişliği ve intercanthal genişliği incelemişlerdir (76). Bildirilen değerlere göre ağız genişliğini kadınlarda en yüksek Afro-Amerikanlarda (53,60 mm) en düşük İranlı kadınlarda (45,00 mm) gözlemlenirken, erkeklerde ise en yüksek ağız genişliği Arnavutlarda (57,00 mm) en düşük ağız genişliği Vietnamlılarda (47,50 mm) olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise ağız genişliği kadınlarda 47,96 mm iken

erkeklerde 50,82 mm şeklinde bulunmuştur. Farkas ve ark.'nın bildirdiği sonuçlara göre Türk kadınlarının ağız genişliği Rus ve İtalyan kadınlarla neredeyse aynı genişlikte iken İranlı kadınlardan oldukça yüksek, Afro-amerikanlardan ise oldukça düşük çıkmıştır. Çalışmamıza katılan erkeklerde ise ağız genişliği Alman ve İtalyan ırkıyla benzerlik gösterirken Macar bireylerden oldukça düşük çıkmış, Vietnamlı bireylerden oldukça yüksek çıkmıştır.

Farkas ve ark.'nın aynı (76) çalışmasında milletlerarası morfometrik burun genişliğini incelendiğinde kadınlarda en yüksek Angolalılarda (40,80 mm) en düşük ise Mısırlılarda (29,30 mm) gözlemlenirken, erkeklerde ise morfometrik burun genişliği en yüksek yine Angolalılarda (46,30 mm) en düşük İtalyanlarda (32,10 mm) bildirilmiştir. Çalışmamızda ise morfometrik burun genişliği kadınlarda 35,48 mm erkeklerde 37,40 mm. şeklinde ölçülmüştür. Farkas ve ark.'nın bildirdiği sonuçlara göre, Türk kadınlarda morfometrik burun genişliği Azeri ve Japon kadınlarla benzerlik gösterirken Yunan ve Polonyalı kadınlardan oldukça yüksek, Afro-Amerikan ve Taylandlı kadınlardan oldukça düşük çıkmıştır.

Farkas ve ark.'nın aynı (76) çalışmasında milletlerarası intercanthal genişlik incelendiğinde, kadınlarda en yüksek Vietnam ve Angolalı (36,60 mm) en düşük İranlılarda (24,60 mm) gözlemlenirken, erkeklerde ise en yüksek Singapur kökenli Çinlilerde, en düşük İranlılarda (27,30 mm) olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda ise bu değer, kadınlarda 36,24 mm erkeklerde ise 36,19 mm şeklinde ölçüldü. Farkas ve ark.'nın bildirdiği sonuçlara göre Türk kadınlarda intercanthal genişlik Vietnamlı ve Angolalı bireylerden sonra en yüksek intercanthal genişliğe sahip ırk çıkarken, erkeklerde ise Angolalı ve Afro-Amerikan bireylerle benzerlik gösterirken, Çin asıllı Singapurlu erkeklerden oldukça düşük Polonyalı erkeklerden oldukça yüksek çıkmıştır.

Farkas ve ark.'nın yaptığı bu geniş çaplı çalışmadaki farklılıkların yaş, etnik köken, cinsiyet, farklı araştırmacılar, ölçümlerin iki boyutta değerlendiriliyor olmasından kaynaklanacağı gibi kadınlarda özellikle gebelik faktörünün dudak kalınlığındaki değişikliğe sebebiyet verebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

İncelenen parametrelerdeki farklılıklardan sorumlu olan diğer faktörler genetik, ırksal, kabile, iklim ve çevre olabilir (84). Cinsiyetler arası bu denli varyatif sonuçların çıkmasını, özellikle vertikal ve horizontal ölçümlerin erkeklerde kadınlardan daha yüksek çıkmasının sebebini Darwin'in genetik make-up sonucunda doğal seleksiyonda bildirdiği şekilde açıklayabiliriz (85). Doğal seleksiyondan kaynaklanan cinsiyet farklılıkları nedeniyle erkeklerde vücut oranlarının kadınlardan daha yüksek çıkması olağandır.

Jing he ve ark.'nın 2009 yılında yaşları 18-25 arasında değişen 119 (63 kadın-56erkek) sağlıklı Han Çinlisinde yaptıkları çalışmada nasolabial açı kadınlarda 100° erkeklerde 98° bildirilmiştir (79). Bizim çalışmamızda ise kadınlarda $113,03^{\circ}$ erkeklerde $110,63^{\circ}$ şeklinde ve her iki cinsiyet içinde nasolabial açıda ciddi farklılıklar mevcuttur. Aynı çalışmada Jing He ve ark. nasofrontal açı ölçümlerini kadınlarda 147° erkeklerde ise 138° şeklinde bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise nasofrontal açı kadınlarda $151,25^{\circ}$ erkeklerde $150,19^{\circ}$ şeklindeydi. Hem nasolabial açı hem de nasofrontal açı incelendiğinde bizim çalışmamızda çok daha yüksek sonuçlar çıkmıştır. Bu farklılığın temel sebebi ırksal olabileceği gibi Jing he ve arkadaşlarının standart dijital kamera (CANON power shot S3) ile 2 boyutlu görüntüler elde etmesinden kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Bagheri ve ark.'nın çalışmalarında (67) açısız olarak cupid's bow sol tepe açısı, cupid's bow merkez taban açısı ve cupid's bow sağ tepe açısını araştırmışlar ve sonuçları kadınlarda sırasıyla $132,38^{\circ}$, $134,10^{\circ}$ ve $134,07^{\circ}$ olarak erkeklerde ise $131,07^{\circ}$, $127,47^{\circ}$ ve $131,48^{\circ}$ olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise bu değerler sırasıyla kadınlarda $135,43^{\circ}$, $131,19^{\circ}$ ve $135,45^{\circ}$ bulunurken erkeklerde $131,42^{\circ}$, $128,45^{\circ}$ ve $131,50^{\circ}$ olarak bulduk. Çalışmamızda erkeklerde bulduğumuz bu değerler Bagheri ve ark.'nın çalışmasındaki ile benzerlik gösterirken, kadınlarda farklılıklar mevcuttur. Bu farklılığın sebebini örneklemimizi oluşturan bireylerin yaşlarından olabileceği gibi yöntemsel olarak kullanılan teknolojinin farklılığından da kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Berneburg ve ark.'nın 2010 yılında 1940'dan 2008'e kadar olan süreçteki internet film veri tabanını kullanarak, çekici film yıldızlarının fotoğrafları üzerinden yapmış oldukları çalışmada 16-40 yaş aralığındaki 400 beyaz bireyin nasolabial, nasofrontal

ve yüz profili açılarını incelemişler ve kadınlarda sırasıyla 105,60°, 140,60° ve 169,20° olarak erkeklerde ise 104,00°, 140,50° ve 169,20° olarak bildirmişlerdir (54). Bizim çalışmamızda ise bu değerler kadınlarda sırasıyla 113,03°, 151,25° ve 163,89° iken erkeklerde 110,62°, 150,19° ve 164,84° çıkmıştır. Nasolabial ve nasofrontal açı her iki cinsiyette bizim bulgularımızda daha yüksek çıkarken, yüz profili açısı Berneburg ve ark.'nın çalışmasında daha yüksek çıkmıştır. Bu farklılığın sebebinin bizim çalışmamıza dâhil edilme kriterleri craniofacial alanda herhangi bir operasyon geçirilmemesi iken, Berneburg ve ark.'nın örneklemindeki film yıldızlarının botulinum toksini (botox dolgu) veya hyalüronik asit gibi hacim kazandırıcı maddelerle yapılan kozmetik bir uygulama, herhangi bir estetik cerrahi operasyon geçirip geçirmediği hakkındaki bilgi eksikliğinden olabileceğini düşünmekteyiz.

Kishi ve ark.'nın 2011'de yaptığı çalışmada yaşları 24-39 arasında değişen 55 (30 kadın, 25 erkek) sağlıklı Japon bireyde cupid's bow sağ ve sol tepe açılarına ve cupid's bow'un merkez taban açısını incelemeleri sonucunda kadınlarda bu değerlerin sırasıyla 131,99°, 131,77° ve 136,24° erkeklerde ise 130,45°, 129,68° ve 130,39° şeklinde bildirilmiştir (7). Biz ise çalışmamızda bu incelemelerde kadınlarda sırasıyla 135,45°, 135,43° ve 131,19° erkeklerde ise 131,50°, 131,42° ve 128,45° sonuçlarına ulaştık. Çalışmamızdaki bireylerin cupid's bow sağ ve sol tepe açılarının Kishi ve ark.'nın örneklemini oluşturan bireylerden daha yüksek olduğu fakat cupid's bow'un merkez taban açısının ise daha küçük olduğu görülmüştür.

Ballin ve ark.'nın 2018'de yaşları 18-55 arasında değişen sağlıklı 100 Kafkas birey (37 erkek ve 63 kadın) üzerinden yaptıkları çalışmada, nasolabial ve nasofrontal açı ölçümleri yapmışlardır (62). Bu çalışma sonunda nasolabial açı'yı erkeklerde 107,75° , kadınlarda 104,03° olarak, nasofrontal açı'yı ise erkeklerde 133,71° , kadınlarda 139,14° olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise nasolabial açı erkeklerde 110,62° iken kadınlarda 113,03° şeklinde, nasofrontal açı ise erkeklerde 150,19° iken kadınlarda 151,25° şeklindeydi. Çalışmamız ile Ballin ve ark.'nın çalışması arasında gerek nasolabial gerekse de nasofrontal açı ölçümlerinde her iki cinsiyette de ciddi açısal farklılıklar görülmüştür. Bu farklılıkların sebebi çalışmalarımızın örneklemini oluşturan bireyler arasındaki yaş farklılıkları olduğunu düşünmekteyiz.

Anibor ve ark.'nın 2010'da yaptıkları çalışmada, 18-25 yaş aralığındaki 100 Nijeryalı sağlıklı bireyde (50 erkek ve 50 kadın) nasofrontal, nasofacial ve nasomental açılar incelenmiştir (66). Çalışmalarının sonucunda bu değerleri erkeklerde sırasıyla 120°, 29° ve 105° şeklinde, kadınlarda ise 112,2°, 28° ve 105° şeklinde ölçtüklerini bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise bu değerler erkeklerde 150,19°, 30,30° ve 128,65° şeklinde, kadınlarda ise 150,72°, 31,10° ve 127,08° olarak ölçülmüştür. Anibor ve ark. çalışması ile bizim çalışmamız mukayese edildiğinde, nasofacial açı değerleri her iki ırk için benzerlik gösterirken, nasofrontal ve nasomental açılar Türk toplumundaki bireylerde Nijeryalı bireylere göre ciddi oranda daha yüksek çıkmıştır. Bunun, çalışmaların yöntem yönünden ve ırklar arası farklılıklardan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda philtrum tipleri Mori ve ark.'nın (9) sınıflandırdığı gibi triangular, paralel, konkav ve flat olmak üzere 4 grupta toplanmıştır.

Abdulrasheed ve Eneye 2013'de 100 (46 kadın, 54 erkek) sağlıklı Nijeryalı çocukta yaptıkları çalışmada philtrum tiplerini kategorize etmişlerdir (86). Bu çalışmada bildirdikleri sonuçlar erkeklerde %62,96 tirangular, %14,81 paralel, %7,41 konkav ve %14,81 flat philtrum tipine sahip iken kadınlarda %45,65 triangular, %23,91 paralel, %17,39 konkav ve %13,04 ise flat philtrum tipine sahiptir. Çalışmamızda ise bu oranlar erkeklerde %30,2 triangular, %49,2 paralel, %12,7 konkav ve %7,9 oranında flat tipte philtrum görülürken, kadınlarda ise %33,3 triangular, %34,9 paralel, %23,8 konkav ve %7,9 oranında flat tipte philtrum görülmüştür. Çalışmamız arasındaki bu farklılığın ırksal ve coğrafik farklılıklardan kaynaklanıyor olabileceğini düşünmekteyiz.

Kishi ve ark.'nın 2011'de yaptığı çalışmada, 55 (30 kadın, 25 erkek) sağlıklı Japon bireyde philtrum tipleri kategorize edilmiştir (7). Kishi ve ark.'nın bildirdiği sonuçlara göre erkeklerin %41,7'si triangular %37,5'i paralel ve %20,8'i konkav philtrum tipine sahipken kadınların %43,3'ü paralel %30'u konkav, %20'si flat ve %6,7'si triangular philtrum tipinde olduğunu bildirmişlerdir.

Bagheri ve ark.'nın 2017'de philtrum tiplerini inceledikleri çalışma, kadınların %28'inin paralel, yine %28'inin triangular, %24'ünün konkav ve %20 oranında ise net

olmayan philtruma sahip bireyler olarak bildirilirken, erkeklerde %27'sinin paralel, %26'sının triangular %33'ünün konkav ve %14 oranında da net olmayan philtruma sahip bireyler olduğunu bildirmişlerdir (67). Çalışmamızda katılan kadınların %34,9'u paralel, %33,3'ü triangular, %23,8'i konkav %7,9'u flat tipte philtruma sahipken erkeklerin % 49,2'si paralel, %30,2'si triangular, %12,7'si konkav ve %7,9'u flat tipte philtruma sahipti. Bagheri ve ark.'nın çalışmalarında bildirdiği gibi bizim çalışmamızda da kadınlarda en sık karşılaşılan philtrum, paralel ve triangular tipte philtrumdur. Erkeklerde philtrum tiplerinin görülme sıklığına bakıldığında ise çalışmalarımız arasında ciddi farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Bunun sebebinin çalışmalarımıza katılan erkek bireylerdeki bıyık faktörünün görsel olarak philtrum sınıflandırmasını zorlaştırmış olabileceği gibi araştırmacıların farklılığından da kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Birçok çalışma nostril tiplerini, Farkas ve Lindsay'ın tarif ettiği gibi (87) pronasion ile nostril'in açısal münasebetlerine göre yedi gruba ayırmıştır. Biz çalışmamızda bu yedi grubu temsil edecek örnekleme sahip olmadığımızdan Mori ve ark.'nın yaptığı gibi (9) nostril tiplerini gözyaşı, üçgen, yuvarlak ve kalp tipi olmak üzere dört grupta topladık.

Abdulrasheed ve Eneye 2013'de 100 (46 kadın, 54 erkek) sağlıklı Nijeryalı çocukta yaptıkları çalışmada nostril tiplerini kategorizelendirmişlerdir (86). Bu çalışmada bildirdikleri sonuçlara göre erkeklerin %42,59'u üçgen %12,96'sı yuvarlak, %40,74'ü gözyaşı ve %3,70'si kalp tipi nostrile sahipken, kadınların %34,78'i üçgen, %13,04'ü yuvarlak, %43,47'si gözyaşı ve %8,69'u kalp tipi nostrile sahip çıkmıştır. Çalışmamızda ise nostril tiplerinin görülme sıklığı erkeklerde %41,3 üçgen, %9,5 yuvarlak, %44,4 gözyaşı ve %4,8 oranında ise kalp tipi nostril görülürken, kadınlarda ise %28,6 üçgen, %11,1 yuvarlak, %50,8 gözyaşı ve %9,5 oranında ise kalp tipi nostril görülmüştür. Abdulrasheed ve Eneye'nin bildirdiği oranlarda da olduğu gibi her iki cinsiyet içinde en sık görülen nostril gözyaşı ve üçgen tip nostril en az rastlanan nostril ise yuvarlak ve kalp tipi nostril şeklindedir.

Etöz ve ark.'nın 2008 yılında yaşları 18-39 arasında değişen 173 (90 kadın ve 83 erkek) sağlıklı bireyde yaptıkları çalışmada nostril tiplerini kategorizelendirmişlerdir (88). Etöz ve ark.'nın bu çalışmalarının sonucunda kadınların %72,2'si gözyaşı,

%11,1'i üçgen, %14,4'ü yuvarlak ve %2,2'si kalp tipi nostrile sahipken, erkeklerin %65'i gözyaşı, %7,2'si üçgen, %15,6'sı yuvarlak ve %12'si kalp tipi nostrile sahip olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise nostril tiplerinin görülme sıklığı kadınlarda %50,8 gözyaşı, %28,6 üçgen, %11,1 yuvarlak ve %9,5 oranında kalp tipi nostril görülürken, erkeklerde %44,4 gözyaşı, %41,3 üçgen, %9,5 yuvarlak ve %4,8 oranında kalp tipi nostril görülmüştür. Nostril sınıflandırmaları görsel tanıyı esas alarak yapılan bir işlem olduğundan Etöz ve ark.'nın yaptıkları çalışma ile çalışmamız arasındaki bu farkın araştırmacıların farklılığından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, çalışmamızda horizontal olarak morfolojik burun genişliği, ağız genişliği, intercanthal genişlik, philtrum genişliği ve dudak genişliği ölçümlerini yaptık. Horizontal ölçümlerdeki tüm parametreler cinsiyetler arası karşılaştırıldığında morfolojik burun genişliği, ağız genişliği, intercanthal genişlik, dudak genişliği ölçülerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülürken ($p<0,05$) philtrum genişliğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Çalışmamızda yapmış olduğumuz horizontal ölçümlerde ağız genişliği, philtrum genişliği ve morfolojik burun genişliği erkeklerde daha yüksek çıkarken, intercanthal mesafe kadınlarda daha yüksek çıkmıştır.

Çalışmamızda vertikal olarak nasal yükseklik, columna philtri yüksekliği, labium superior vermillion yüksekliği, labium inferior vermillion yüksekliği, total vermillion yüksekliği, labium superior cutaneous yüksekliği, labium inferior cutaneous yüksekliği ve total labial yükseklik ölçümleri yapıldı. Vertikal ölçümlerdeki tüm bu parametreler cinsiyetler arası karşılaştırıldığında, nasal yükseklik, labium inferior cutaneous yüksekliği ve total labial yükseklik ölçülerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülürken ($p<0,05$), diğer vertikal ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır($p>0,05$).

Çalışmamızda yapmış olduğumuz vertikal ölçümlerin tamamında ulaştığımız sonuçların erkeklerde daha yüksek olduğunu gözlemledik.

Çalışmamızda açısal olarak yaptığımız ölçümlerde nasolabial açı, nasofrontal açı, nasofacial açı, nasomental açı, yüz profili açısı, cupid's bow sağ tepe açısı, cupid's

bow sol tepe açısı ve cupid's bow merkez taban açısını inceledik. Açısal ölçümlerimizdeki tüm parametreler cinsiyetler arası karşılaştırıldığında, nasomental açı, Cupid's bow sağ tepe açısı ve Cupid's bow sol tepe açısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülürken ($p<0,05$), diğer açısal ölçümlerde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çalışmamızda yapmış olduğumuz açısal ölçümlerde nasolabial açı, nasofrontal açı, nasofacial açı, cupid's bow sağ tepe açısı, cupid's bow sol tepe açısı ve cupid's bow merkez taban açısı kadınlarda daha yüksek çıkarken, nasomental açı ve yüz profili açısının erkeklerde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmamızda triangular, paralel, konkav ve flat olmak üzere dört ayrı philtrum tipi belirlenmiştir ve 22'si erkek ve 31'i kadın olmak üzere toplam 53 kişide paralel tip philtrum, 21'i erkek ve 19'u kadın olmak üzere toplam 40 kişide triangular tip philtrum, 15'i erkek ve 8'i kadın olmak üzere toplam 23 kişide konkav tip philtrum ve 5'i erkek 5'i kadın olmak üzere 10 kişi flat tip philtrum görülmüştür.

Tüm bireylerde philtrum tiplerinin görülme sıklığı ise %42,10 paralel, %31,70 triangular %18,30 konkav ve %7,90 flat tipte philtrum şeklindedir.

Çalışmamızda gözyaşı, üçgen, yuvarlak ve kalp tipi olmak üzere dört ayrı nostril tipi belirlenmiştir ve 32'si erkek 28'i kadın olmak üzere toplam 60 kişide gözyaşı tip nostril, 18'i erkek 26'sı kadın olmak üzere toplam 44 kişide üçgen tip nostril, 7'si erkek 6'sı kadın olmak üzere toplamda 13 kişide yuvarlak tip nostril ve 6'sı erkek 3'ü kadın olmak üzere 9 kişide kalp tipi nostril görülmüştür.

Tüm bireylerde nostril tiplerinin görülme sıklığı ise %47,60 gözyaşı, %34,90 üçgen, %10,30 yuvarlak ve %7,10 ise kalp tipi nostril şeklindedir.

Çalışmamızda bildirdiğimiz sonuçların Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahide nasolabial alana yapılacak olan işlemlerde ve postoperatif dönemde optimum başarıya ulaşılabilmesi adına yararlı bir rehber olacağını öngörmekle birlikte, bu bölgenin morfometrik değerlerinin ortak ve kabul görmüş bir standartı yakalayabilmesi adına ileri teknolojik cihazlarla yapılmış daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

8. KAYNAKLAR

1. Huizing EH, De Groot JA. Functional Reconstructive Nasal Surgery, 943 Illustrations & 23 Tables: Thieme; 2003.
2. Ayoub F, Saadeh M, Fayyad-Kazan H, Haddad R. Stereophotogrammetric analysis of labial morphology in a young adult Middle-Eastern population. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2019;47(2):273-9.
3. Sawyer AR, See M, Nduka C. 3D stereophotogrammetry quantitative lip analysis. *Aesthetic plastic surgery*. 2009;33(4):497-504.
4. Wilson C, Playle R, Toma A, Zhurov A, Ness A, Richmond S. The prevalence of lip vermilion morphological traits in a 15-year-old population. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2013;161(1):4-12.
5. Carey JC, Cohen Jr MM, Curry CJ, Devriendt K, Holmes LB, Verloes A. Elements of morphology: standard terminology for the lips, mouth, and oral region. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2009;149(1):77-92.
6. Hennekam RC, Cormier-Daire V, Hall JG, Méhes K, Patton M, Stevenson RE. Elements of morphology: standard terminology for the nose and philtrum. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2009;149(1):61-76.
7. Kishi N, Tanaka S, Iida S, Kogo M. Comprehensive evaluation of three-dimensional philtral morphology. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2011;22(5):1606-11.
8. Ward R, Jamison P. Measurement precision and reliability in craniofacial anthropometry: implications and suggestions for clinical applications. *Journal of craniofacial genetics and developmental biology*. 1991;11(3):156-64.
9. Mori A, Nakajima T, Kaneko T, Sakuma H, Aoki Y. Analysis of 109 Japanese children's lip and nose shapes using 3-dimensional digitizer. *British journal of plastic surgery*. 2005;58(3):318-29.
10. Harris R, Nagarkar P, Amirlak B. Varied definitions of nasolabial angle: Searching for consensus among rhinoplasty surgeons and an algorithm for selecting the ideal method. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*. 2016;4(6).
11. Emelike N, Garba S, Dalori B, Numan A. Anthropometric study of Lip-Nose complex in adult Igbo's resident in Maiduguri. *Journal of Dental and Medical Sciences (JDMS)*. 2012;1(3):29-31.
12. Bozkir M, Karakas P, Oguz Ö. Vertical and horizontal neoclassical facial canons in Turkish young adults. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2004;26(3):212-9.
13. Goel A, Patnaik V, Puri N. Lip morphometry in 600 North Indian adults: a data base study for sexual dimorphism. *Medicine, Science and the Law*. 2015;55(1):16-21.

14. Kim SY, Bayome M, Park JH, Kook Y-A, Kang JH, Kim KH, et al. Evaluation of the facial dimensions of young adult women with a preferred facial appearance. *The Korean Journal of Orthodontics*. 2015;45(5):253-60.
15. Kau CH, Richmond S, Savio C, Mallorie C. Measuring adult facial morphology in three dimensions. *The Angle Orthodontist*. 2006;76(5):773-8.
16. Metzler P, Sun Y, Zemmann W, Bartella A, Lehner M, Obwegeser JA, et al. Validity of the 3D VECTRA photogrammetric surface imaging system for cranio-maxillofacial anthropometric measurements. *Oral and maxillofacial surgery*. 2014;18(3):297-304.
17. Wang Y, Guo S, Sun Q, Jin Sf, Zhang X, Xiao M, et al. Anthropometric labial analysis of Han Chinese young adults. *Skin Research and Technology*. 2019.
18. Kim CH, Park HW, Kim K, Yoon JH. Early development of the nose in human embryos: a stereomicroscopic and histologic analysis. *The Laryngoscope*. 2004;114(10):1791-800.
19. Warbrick J. The early development of the nasal cavity and upper lip in the human embryo. *Journal of anatomy*. 1960;94(Pt 3):351.
20. Bossy J. Development of olfactory and related structures in staged human embryos. *Anatomy and embryology*. 1980;161(2):225-36.
21. Nishimura Y. Embryological study of nasal cavity development in human embryos with reference to congenital nostril atresia. *Cells Tissues Organs*. 1993;147(3):140-4.
22. Abrahams J, Rock R, Hayt M. Embryology and anatomy of the jaw and dentition. *Head and neck imaging*, 4th ed St Louis, MO: Mosby. 2003:889-901.
23. Gasser RF. The development of the facial muscles in man. *American Journal of Anatomy*. 1967;120(2):357-75.
24. Som P, Naidich T. Illustrated review of the embryology and development of the facial region, part 1: early face and lateral nasal cavities. *American Journal of Neuroradiology*. 2013;34(12):2233-40.
25. Som P, Naidich T. Illustrated review of the embryology and development of the facial region, part 2: late development of the fetal face and changes in the face from the newborn to adulthood. *American Journal of Neuroradiology*. 2014;35(1):10-8.
26. Ab Talib M, Aziz A, Alam MK, Basri R, Purmal K, Rahman SA. Linear and angular cephalometric measurement of lip morphology among Malaysian Malay. *International Medical Journal*. 2014;21(1):41-4.
27. Cochard LR. *Netter's Atlas of Human Embryology E-Book: Updated Edition*: Elsevier Health Sciences; 2012.
28. Eroschenko VP, Di Fiore MS. *DiFiore's atlas of histology with functional correlations*: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

29. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi. 2.Baskı 2019.
30. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 2. cilt, 4. baskı. Ankara, Türkiye, Güneş Kitabevi. 2006.
31. Arıncı K, Elhan A. Anatomi 1. cilt. Güneş Kitabevi, Ankara. 1995.
32. Tubbs RS, Shoja MM, Watanabe K, Loukas M. Anatomy for plastic surgery of the face, head and neck: Thieme Medical Publishers Incorporated; 2016.
33. Yıldırım M. İnsan anatomisi: Nobel Tıp Kitabevleri; 2003.
34. Sancak B, Cumhuriyet M. Fonksiyonel Anatomi Baş Boyun ve İç Organlar, 4. baskı. ODTÜ yayıncılık, Ankara, Türkiye. 2008.
35. Standring S. Gray's anatomy e-book: the anatomical basis of clinical practice: Elsevier Health Sciences; 2015.
36. Putz R, Pabst R. Sobotta-Atlas of Human Anatomy: Head, Neck, Upper Limb, Thorax, Abdomen, Pelvis, Lower Limb; Two-volume set 2006.
37. Yıldırım M. İnsan Anatomisi. 7. baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri. 2014.
38. Şakul B, Bilecenoğlu B. Baş ve boynun klinik bölgesel anatomisi. Özkan Matbacılık, Ankara, Türkiye 2009.
39. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Clinically oriented anatomy: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
40. Cotofana S, Pretterklieber B, Lucius R, Frank K, Haas M, Schenck TL, et al. Distribution pattern of the superior and inferior labial arteries: impact for safe upper and lower lip augmentation procedures. Plastic and reconstructive surgery. 2017;139(5):1075-82.
41. Baker EW, Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Head and neck anatomy for dental medicine: Thieme; 2011.
42. Taner D, Atasever A, Durgun B. Fonksiyonel nöroanatomi: ODTÜ Geliştirme Vakfı; 2008.
43. Waxman SG. Clinical neuroanatomy: McGraw Hill; 2010.
44. See MS, Roberts C, Nduka C. Age-and gravity-related changes in facial morphology: 3-dimensional analysis of facial morphology in mother-daughter pairs. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2008;66(7):1410-6.
45. Ghoddousi H, Edler R, Haers P, Wertheim D, Greenhill D. Comparison of three methods of facial measurement. International journal of oral and maxillofacial surgery. 2007;36(3):250-8.
46. Kamashita Y, Kamada Y, Kawahata N, Nagaoka E. Influence of lip support on the soft-tissue profile of complete denture wearers. Journal of oral rehabilitation. 2006;33(2):102-9.

47. Ercan I, Ozdemir ST, Etoz A, Sigirli D, Tubbs RS, Loukas M, et al. Facial asymmetry in young healthy subjects evaluated by statistical shape analysis. *Journal of Anatomy*. 2008;213(6):663-9.
48. Dong Y, Zhao Y, Bai S, Wu G, Wang B. Three-dimensional anthropometric analysis of the Chinese nose. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2010;63(11):1832-9.
49. Ferrario VF, Sforza C, Serrao G, Ciusa V, Dellavia C. Growth and aging of facial soft tissues: a computerized three-dimensional mesh diagram analysis. *Clinical Anatomy: The Official Journal of the American Association of Clinical Anatomists and the British Association of Clinical Anatomists*. 2003;16(5):420-33.
50. Janis JE. *Essentials of plastic surgery*: CRC Press; 2014.
51. Swennen GR. 3-D cephalometric soft tissue landmarks. *Three-dimensional cephalometry*: Springer; 2006. p. 183-226.
52. Toma AM, Zhurov A, Playle R, Ong E, Richmond S. Reproducibility of facial soft tissue landmarks on 3D laser-scanned facial images. *Orthodontics & craniofacial research*. 2009;12(1):33-42.
53. Chandra HJ, Ravi M, Sharma S, Prasad BR. Standards of facial esthetics: an anthropometric study. *Journal of maxillofacial and oral surgery*. 2012;11(4):384-9.
54. Berneburg M, Dietz K, Niederle C, Göz G. Changes in esthetic standards since 1940. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2010;137(4):450. e1-. e9.
55. Jain S, Anand C, Ghosh S. Photometric facial analysis-a baseline study. *J Anat Soc India*. 2004;53(2):11-3.
56. Sforza C, Grandi G, Binelli M, Dolci C, De Menezes M, Ferrario VF. Age-and sex-related changes in three-dimensional lip morphology. *Forensic science international*. 2010;200(1-3):182. e1-. e7.
57. Othman SA, Majawit LP, Hassan WNW, Wey MC, Razi RM. Anthropometric study of three-dimensional facial morphology in Malay adults. *PloS one*. 2016;11(10):e0164180.
58. Ngeow WC, Aljunid S. Craniofacial anthropometric norms of Malays. *Singapore medical journal*. 2009;50(5):525.
59. Farkas LG, Phillips JH, Katic M. Anthropometric anatomical and morphological nose widths in Canadian Caucasian adults. *Canadian journal of plastic surgery*. 1998;6(3):149-51.
60. Ferrario VF, Sforza C, Serrao G. A three-dimensional quantitative analysis of lips in normal young adults. *The Cleft palate-craniofacial journal*. 2000;37(1):48-54.
61. Al-Khatib AR, Rajion ZA, Masudi SaM, Hassan R, Anderson PJ, Townsend GC. Stereophotogrammetric analysis of nasolabial morphology among Asian Malays: influence of age and sex. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2012;49(4):463-71.

62. Ballin AC, Carvalho B, Dolci JEL, Becker R, Berger C, Mocellin M. Anthropometric study of the caucasian nose in the city of Curitiba: relevance of population evaluation. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2018;84(4):486-93.
63. Armijo BS, Brown M, Guyuron B. Defining the ideal nasolabial angle. *Plastic and reconstructive surgery*. 2012;129(3):759-64.
64. Sarver D, Jacobson RS. The aesthetic dentofacial analysis. *Clinics in plastic surgery*. 2007;34(3):369-94.
65. Wang JH, Jang YJ, Park S-K, Lee B-J. Measurement of aesthetic proportions in the profile view of Koreans. *Annals of plastic surgery*. 2009;62(2):109-13.
66. Anibor E, Okumagba MT. Photometric facial analysis of the Urhobo ethnic group in Nigeria. *Archives of Applied Science Research*. 2010;2(3):28-32.
67. Bagheri H, Sirinturk S, Govsa F, Pinar Y, Ozer MA. Digitalized analysis of philtral anatomy for planning individual treatment. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2017;39(11):1183-9.
68. Farkas LG, Kolar JC. Anthropometrics and art in the aesthetics of women's faces. *Clinics in plastic surgery*. 1987;14(4):599-616.
69. İşcan MY. Forensic anthropology of sex and body size. *Forensic Science International*. 2005;147(2-3):107-12.
70. Macho GA. An appraisal of plastic reconstruction of the external nose. *Journal of Forensic Science*. 1986;31(4):1391-403.
71. Dalal AB, Phadke SR. Morphometric analysis of face in dysmorphology. *Computer methods and programs in biomedicine*. 2007;85(2):165-72.
72. Gulsen A, Okay C, Aslan BI, Uner O, Yavuzer R. The relationship between craniofacial structures and the nose in Anatolian Turkish adults: A cephalometric evaluation. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2006;130(2):131. e15-2. e25.
73. Farkas LG, Katic M, Hreczko TA, Deutsch C, Munro IR. Anthropometric proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face in young white adults. *American journal of orthodontics*. 1984;86(1):52-60.
74. Budai M, Farkas LG, Tompson B, Katic M, Forrest CR. Relation between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of the face of healthy young white adult men and women. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2003;14(2):154-61.
75. Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR. Comparison of craniofacial measurements of young adult African-American and North American white males and females. *Annals of plastic surgery*. 2007;59(6):692-8.

76. Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR. International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2005;16(4):615-46.
77. Shin K-J, Gil Y-C, Song W-C, Koh K-S, Choi H-G. Morphometric analysis of the upper lip in Koreans. *Facial Plastic Surgery*. 2014;30(05):587-92.
78. Moshkelgosha V, Fathinejad S, Pakizeh Z, Shamsa M, Golkari A. Photographic facial soft tissue analysis by means of linear and angular measurements in an adolescent persian population. *The open dentistry journal*. 2015;9:346.
79. He Z-j, Jian X-c, Wu X-s, Gao X, Zhou S-h, Zhong X-h. Anthropometric measurement and analysis of the external nasal soft tissue in 119 young Han Chinese adults. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2009;20(5):1347-51.
80. Ferrario VF, Sforza C, Poggio CE, Cova M, Tartaglia G. Preliminary evaluation of an electromagnetic three-dimensional digitizer in facial anthropometry. *The Cleft palate-craniofacial journal*. 1998;35(1):9-15.
81. Farkas LG, Hreczko TA, Kolar JC, Munro IR. Vertical and horizontal proportions of the face in young adult North American Caucasians: revision of neoclassical canons. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1985;75(3):328-38.
82. Wyganowska-Świątkowska M, Kowalkowska I, Mehr K, Dąbrowski M. An anthropometric analysis of the head and face in vocal students. *Folia Phoniatica et Logopaedica*. 2013;65(3):136-42.
83. Livshits G, Roset A, Yakovenko K, Trofimov S, Kobylansky E. Genetics of human body size and shape: body proportions and indices. *Annals of human biology*. 2002;29(3):271-89.
84. Garandawa H, Nwaorgu O, Oluwatosin O. Morphometric nose parameters in adult Nigerians. *The Internet Journal of Otorhinolaryngology*. 2009;10(2).
85. Darwin C. *The descent of man, and selection in relation to sex*: D. Appleton; 1872.
86. Abdulrasheed I, Eneye AM. Philtral columns and nostril shapes in Nigerian children: A morphometric and aesthetic analysis. *Plastic surgery international*. 2013;2013.
87. FARKAS LG, LINDSAY WK. Morphology of the adult face following repair of bilateral cleft lip and palate in childhood. *Plastic and reconstructive surgery*. 1971;47(1):25-32.
88. Etöz BÇ, Etöz A, Ercan I. Nasal shapes and related differences in nostril forms: a morphometric analysis in young adults. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2008;19(5):1402-8.

9. EKLER

EK 1

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Aşağıda bu araştırma ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır, lütfen dikkatli bir şekilde tümünü okuyunuz.

ÇALIŞMAMIZ NEDİR?

Bu çalışma " Üç boyutlu görüntüleme cihazı ile genç yetişkin Türk toplumunda nasolabial alanın kapsamlı morfometrik analizi "dır.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

İnsan yüzü özellikle de ağız ve dudaklar, kraniyofasiyal kompleksin değerlendirilmesinde ve tanınmasında önemli bir rol oynar. Plastik ve rekonstrüktif cerrahide, özellikle yarık dudakların tedavisi sırasında ve diğer klinik durumların çoğunda tanı görsel muayene ile konulmaktadır. Nasolabial bölgede yapılan cerrahi operasyonlardan sonra deformiteler ve estetik olmayan sıkı bir üst dudak görüntüsü gibi istenmeyen sonuçlarla karşılaşılabilir. Bu yüzden nasolabial bölgenin güvenli ve ayrıntılı bir analizi çok kritik bir öneme sahiptir. Nasolabial morfolojinin değerlendirilmesi hem rekonstrüksiyon hem de kozmetik cerrahi için temel olmuştur. Daha önceki yapılmış olan morfometrik çalışmalar 2 boyutlu yapılmıştır son zamanlarda daha doğru sonuçlar verdiği kanıtlanan ve kliniğimizde de mevcut olan yüksek teknoloji 3D görüntüleme sistemi kullanarak nasolabial bölgenin morfometrisinde daha hassas ve daha doğru sonuçlara ulaşmayı planlamaktayız.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Kalibrasyonu ayarlanmış çok bölmeli Vectra 3D görüntüleme ve simulasyon cihazı ile bireylerin 360 derece fotoğrafları çekilecektir. Elde edilen görüntüler, cihazın temel yazılım programına aktarılıp üst ve alt dudağın gerekli açıl ve doğrusal ölçümleri yapılacaktır. Philtrum bölgesi ve nostrilleri (burun delikleri) sınıflara ayrılarak, sonuçların birbirleri ile korelasyonuna bakılacaktır.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırmamıza dahil olan bireylerin değerlendirme kriterlerine uyum göstermeleri beklenmektedir. Bu koşullara uyulmadığı durumlarda araştırmacı sizi program dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

ARAŞTIRMANIN DENEYSEL KISIMLARI

Araştırmamız deneysel bir çalışma değildir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER VEYA RAHATSIZLIKLAR NEDİR?

Bu çalışmada uygulanacak olan değerlendirme yaklaşımları hiçbir şekilde risk taşımamaktadır ve size rahatsızlık verecek herhangi bir etki yoktur.

KATILIMCILARIN ÇALIŞMAYA DAHİL OLMASI

Çalışmaya kendi rızanızla katılacaksınız veya çalışmaya katılmayı ret edebilecek ve isteğinizle hiçbir yaptırıma uğramaksızın çalışmadan çıkabileceksiniz.

İLETİŞİM

Araştırmamıza katılacak birey veya yasal temsilcilerin araştırma hakkında veya araştırma ile ilgili herhangi bir terslik olduğunda iletişim kurabileceğiniz kişi ve telefon numarası aşağıda verilmiştir:

Fatih MARAL

Cep: 0542 205 27 20

ÇALIŞMANIN SÜRESİ: Çalışmamız 6 ay sürmesi planmaktadır.

BİLGİLERİM KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın sorumluları etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu”ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen Hekim/Araştırmacı tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli olarak veya gerekçe göstermeden araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL:		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

HASTANIN YASAL TEMSİLCİSİNİN (EĞER GEREKLİYSE)		İMZASI
ADI & SOYADI		
YAKINLIK DERECEŚİ		
TARİH		

RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLİK EDEN KİŞİNİN (EĞER VARSA)		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

10. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.19057
Konu : Etik Kurulu Kararı

25/06/2019

Sayın Fatih MARAL

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “3 Boyutlu görüntüleme cihazı ile genç yetişkin Türk toplumunda nasolabial alanın kapsamlı morfometrik analizi” isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 25.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden D14017D9X5 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad. No.19 Kavacık Kavşağı - Beykoz
34810 İstanbul

Tel: 444 85 44

**İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr**

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	3 Boyutlu görüntüleme cihazı ile genç yetişkin Türk toplumunda nasolabial alanın kapsamlı morfometrik analizi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Fatih MARAL			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Anatomi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☐	ÇOK MERKEZLİ ☒	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	13/06/2019		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
Karar Bilgileri	Karar No: 439	Tarih: 14/06/2019		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna “ oybirliği ” ile karar verilmiştir.			

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Keziban OLCAY	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Toplantıda Bulunma

11. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel bilgiler

Adı	Fatih	Soyadı	MARAL
Doğum Yeri	Elbistan	Doğum tarihi	27.05.1993
Uyruğu	TC	TC Kimlik No	
E-mail	fmaral@bezmialem.edu.tr	Tel	

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora		
Yüksek Lisans		
Lisans	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	2016
Lise	İlkem Güneş Koleji	2011

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre
Araştırma görevlisi	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	2017-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	İyi	Orta	Orta

Yabancı Dil Sınav Notu

KPDS	YDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE	YÖKDİL

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	73		
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft office	İyi
Mac os pages	iyi
Mac os keynote	iyi