

T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

ŞİŞLİ ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ KLİNİĞİ

EĞİTİM SORUMLUSU: SEMRA HACIKERİM KARŞIDAĞ

**DEPRESÖR ANGULİ ORİS KOMPOZİT
FLEBİNİN TRANSFERİNDE MENTAL
SİNİRİN KORUNMASININ GEREKLİLİĞİ**

(KLİNİK ÇALIŞMA)

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. MEHMET OĞUZ YENİDÜNYA

DR. SELAMİ SERHAT ŞİRVAN

İSTANBUL, 2012

ÖNSÖZ

Dudaklar kendilerine özgü anatomik yapılarıyla yüzün 1/3 alt kısmında yerleşen önemli bir estetik ve fonksiyonel ünedir. Giderek artan kazalar ve radikal cerrahi eksizyonların sonucunda dudaklarda oluşan defektlerin fonksiyonel ve estetik sonuçlarla rekonstrüksiyonu için çalışmalar halen devam etmektedir. Alt dudakta komissüre yakın yerleşimli defektler için 1983 yılında Tobin tarafından tanımlanmış olan Depresör anguli oris flebi mevcut rekonstrüksiyon yöntemleri arasında ideale yakındır; ancak bu tekniğin uygulamasında bazı zorluklar mevcuttur. Bu nedenle birçok genç cerrah tarafından az bilinen bir yöntemdir. Bu çalışmayı yapmaktaki amacımız flebin hazırlanış ve rotasyonuna engel olan, bu nedenle çok kullanılmayan bir yöntemin tanımlanmasındaki bir hatayı gidermektir. Bu sayede ideale yakın olan "Depresör anguli oris" flebinin biz genç cerrahlar tarafından da öğrenilip daha sık kullanılacağı görüşündeyiz.

Cerrahi görgü ve disiplin, sevgi ve saygının esas alındığı Şişli Etfal Plastik Cerrahi ailesinin bir ferdi olmaktan gurur duyuyorum. Tüm olumsuz şartlara rağmen zorlukların birbir üstesinden gelerek eğitim, araştırma ve erozyonla mücadeleyi temel gaye edinen; azmi dürüstlüğü ile örnek olan Sayın Prof. Dr. Lütfü BAŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşmaktan büyük keyif alan, tez danışmanım olarak çalışmama yol gösteren; planlama, sonuç, yazım aşamalarında değerli önerileri ve bilimsel katkılarıyla bana destek olan Prof. Dr. Mehmet Oğuz YENİDÜNYA'ya teşekkür ederim.

Almış olduğum uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini aktararak yol gösteren sonsuz minnet borçlu olduğum Doç. Dr. Kemal UĞURLU ve Doç. Dr. Soner TATLİDEDE'ye teşekkür ederim.

Yeteneklerimiz ölçüsünde cesur olmak ve gerektiğinde kararlı hareket etmeyi öğrendiğim, mikrocerrahi yeteneği ile ufkumuzu açan eğitim sorumlumuz Doç. Dr. Semra KARŞIDAĞ'a ve cerrahi titizliği, ayrıntıcılığı öğretmesinin yanında cerrahi eğitimimiz de büyük sabır gösteren Op. Dr. Ayşin KARASOY'a sonsuz teşekkür ederim teşekkür ederim.

Asistanlığımın 3. yılında aramıza katılan, maddi manevi desteklerini bizden esirgemeyen, deneyim ve bilgilerinden çok faydalandığım ve birlikte çalışmaktan büyük zevk aldığım Op Dr Memet YAZAR ve Op Dr Zeynep SEVİM AYTUĞ ve Dr Volkan KIYAK'a teşekkür ederim.

Zor günlerimde desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Op Dr Arzu ÖZCAN, Op Dr Onur SÜMER, Dr Deniz Özgür SUCU, Dr. Samiulhak SAMİN, Dr. Fatih IRMAK ve diğer çalışma arkadaşlarıma sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

1. Önsöz

2. Kısaltmalar

3. Şekil Listesi

4. Resim listesi

5. Tablo listesi

I. Giriş

II. Genel Bilgiler

1. Anatomi

- a. Ağız bölgesi kasların anatomisi
- b. Ağız çevresi kasların innervasyonu
- c. Ağız bölgesinin duyuşal innervasyonu
- d. Ağız bölgesinin arteriyal dolaşımı
- e. Ağız bölgesinin venöz dolaşımı
- f. Baş boyun bölgesinin lenfatik drenajı
- g. Dudak fonksiyonu

2. Etiyoloji – İnsidans

3. Dudak rekonstrüksiyonunun tarihçesi

4. Alt dudak rekonstrüksiyonlarında kullanılan başlıca yöntemler

5. Depresör anguli oris kasının literatürde kullanımı ve tarihçesi

III. Gereç ve Yöntem

IV. Bulgular

V. Tartışma

VI. Sonuç

VII. Özet

VIII. İngilizce Özet

IX. Kaynaklar

Kısaltmalar

- DAO** : Depresör anguli oris
- SCC** : Skuamöz hücreli karsinom
- BCC** : Bazal hücreli karsinom
- MM** : Malign melanom
- cm** : Santimetre
- mm** : Milimetre
- M.Ö.** : Milattan önce
- PRS** : Plastic and Reconstructive Surgery
- EKG** : Elektrokardiyografi
- IMA** : İnternal mamarian arter
- ALT** : Anterolateral uyluk flebi

Şekil Listesi

- Şekil 1 : Alt-Üst dudak estetik üniteleri
- Şekil 2 : Dudak vertikal kesit katmanları
- Şekil 3 : Yüz mimik kasları
- Şekil 4 : M. Orbikularis oris
- Şekil 5 : M. Levator labii superioris
- Şekil 6 : M. Levator labii superioris ala nazi
- Şekil 7 : M. Levator anguli oris
- Şekil 8 : M. Zigomatikus major
- Şekil 9 : M. Zigomatikus minor
- Şekil 10 : M. Rizorius
- Şekil 11 : M. Depresör labii inferioris
- Şekil 12 : M. Depresör anguli oris
- Şekil 13 : M. Mentalis
- Şekil 14 : Ağız çevresi kasların motor innervasyonu
- Şekil 15 : Ağız bölgesinin duyuşal innervasyonu
- Şekil 16 : Ağız bölgesinin arteriyal dolaşımı
- Şekil 17 : Ağız bölgesinin venöz dolaşımı
- Şekil 18 : Ağız bölgesinin venöz dolaşımı
- Şekil 19 : Ağız bölgesinin lenfatik dolaşımı
- Şekil 20 : Alt dudak defektlerinde primer kapatma tekniği
- Şekil 21 : Estlander tipi Abbe flep
- Şekil 22 : Bernard tekniği
- Şekil 23 : Webster Bernard tekniği
- Şekil 24 : Estlander flebi
- Şekil 25 : Gilles fan flep
- Şekil 26 : Karapandzic tekniği
- Şekil 27 : Mc Gregor tekniği
- Şekil 28 : Nazolabiyal flep
- Şekil 29 : Gate flep
- Şekil 30 : Merdiven tekniği
- Şekil 31 : Schuchardt tekniği
- Şekil 32 : Deltopektoral flep
- Şekil 33 : Sabit iki nokta ayırım testi
- Şekil 34 : Semmes Weinstein testi
- Şekil 35 : Fasiyal arterin anguler arter yoluyla revers dolaşım yolu
- Şekil 36 : Tobin tarafından 1983 yılında tanımlanan DAO flebin çizimi
- Şekil 37 : Mental sinir trasesi
- Şekil 38 : Mental blok sonrasında ağız içerisinde gelişen anestezi alanı
- Şekil 39 : Alt dudak horizontal kesidi
- Şekil 40 : Depresör anguli oris kasının mental foramene göre lokalizasyonu

- **Şekil 41** : Bukkal sinir trasesi
- **Şekil 42** : Ağız ve çevresinin hayali çizgi ile 4 kadrana ayrılarak, bukkal sinir duyu trasesi çizilmesi
- **Şekil 43** : Ağız çevresi bölgesi duyu sınırlarının Sihler Stein metoduyla incelenmesi

Tablo Listesi

- **Tablo 1** : Uzak interpolasyon fleplerinin yıllara göre gelişimi
- **Tablo 2** : Semmes Weinstein testi renklere göre kuvvet aralığı ve yorumlanması
- **Tablo 3** : Çalışmaya katılan hastaların yaş, tanı, cinsiyet, komplikasyon, defekt boyutu ve uygulanan flep açısından listelenmesi
- **Tablo 4** : Çalışmaya katılan hastaların ameliyattan sonra 1. 3. ve 6. aylarda Semmes Weinstein testi ile yapılan değerlendirme sonuçları

Resim Listesi

- **Resim 1** : Hasta I perop eksizyon alanı ve DAO flep şematik çizimi
- **Resim 2** : Hasta I ameliyat sonrası 2. gün
- **Resim 3** : Hasta I ameliyat sonrası 1. ay
- **Resim 4** : Hasta I ameliyat sonrası 6. ay
- **Resim 5** : Hasta II perop eksizyon alanı ve bilateral DAO flep şematik çizimi
- **Resim 6** : Hasta II eksizyon sonrası alt dudakta oluşan defekt
- **Resim 7** : Hasta II ameliyat sonrası 1. ay ağız kapalı iken görünüm
- **Resim 8** : Hasta II ameliyat sonrası 1. ay ağız açık iken görünüm
- **Resim 9** : Hasta II ameliyat sonrası 6. ay balon şişirirken
- **Resim 10** : Hasta III perop eksizyon alanı ve DAO flep şematik çizimi
- **Resim 11** : Hasta III eksizyon sonrası alt dudakta oluşan defekt
- **Resim 12** : Hasta III ameliyat sonrası 1. ay
- **Resim 13** : Hasta III ameliyat sonrası 4. ay
- **Resim 14** : Hasta III ameliyat sonrası 3. ay balon şişirirken
- **Resim 15** : Hasta IV alt dudakta mevcut kitle
- **Resim 16** : Hasta IV ameliyat sonrası 1. gün
- **Resim 17** : Hasta IV ameliyat sonrası 3. ay
- **Resim 18** : Hasta IV ameliyat sonrası 3. ay balon şişirirken
- **Resim 19** : Bilateral fonksiyonel boyun diseksiyonu uygulanan hastada ada şeklinde DAO flep
- **Resim 20** : Sol: Flep distali lateral kenarının sirküler planlaması
Sağ: Flep distali lateral kenarının dikdörtgen planlaması
- **Resim 21** : DAO flebin yetersiz rotasyonu sonucunda alt dudakta gelişen ısıklık deformitesi

- **Resim 22** : DAO flebin 90 derece rotasyonu ile alt dudakta oluşan tam kapanma
- **Resim 23** : Genç hastalarda DAO flepte izlenen lenfödem
- **Resim 24** : Erkek hastalarda DAO flep ile rekonstrüksiyon sonrası alt dudak vermillion kuru mukozada sakallı alan
- **Resim 25** : Bilateral mental blok sonrası oluşan anestezi alanı
- **Resim 26** : Bilateral mental blok sonrası oluşan anestezi alanı
- **Resim 27** : Mental sinirin korunması durumunda izlenen DAO flep rotasyon kısıtlanması
- **Resim 28** : Mental sinirin kesilmesi sonrasında 90 derece DAO flep rotasyonu ve karşı taraf orbikuler kasa adaptasyonu



GİRİŞ

Dudaklar kendilerine özgü anatomik yapılarıyla yüzün 1/3 alt kısmında önemli bir estetik ünite oluştururlar. Bunun yanı sıra motor ve duyuşal fonksiyonları açısından da çok önemlidirler. Herhangi bir nedenle dudaklarda oluşan defektler beslenme, solunum, konuşma, mimikler, öpme, üfleme ve kendini ifade etme gibi fonksiyonlarını koruyacak şekilde onarılmalıdır.

Dudaklarda oluşan defektlerin en sık nedeni kanser cerrahisi sonrası oluşan defektlerdir. Alt dudak kanserlerinin belli bir boyuta erişmesinden sonra tümörün çıkarılması ve defektin primer onarılması mümkün olmamaktadır. Bu gibi durumlarda defektin rekonstrüksiyonu için bölgesel veya uzak fleplerden yararlanılmaktadır. Mental katlantıyı aşmayan, sadece dudak sınırlarında kalan defekt olduğunda onarım için en uygun yöntem lokal fleplerden faydalanmaktır. Literatürde tanımlanmış ve plastik cerrahi uzmanlarınca çok iyi bilinen belli başlı yöntemler Abbe flebi, Estlander flebi, Gillies fan flebi, Bernard flebi, Schuchardt flebi, Karapandzic flebi, Johansen Staircase tekniğı, Mc. Gregor yöntemi, Depresör anguli oris flebi gibi yöntemlerdir.

Depressor anguli oris flebi bunlar arasında nispeten daha seyrek yapılan ve üzerinde daha az tartışılmış bir rekonstrüksiyon seçeneğidir. Gerçekten de alt dudağın komissüre kadar uzanan defekt durumlarında depressor anguli oris flebi çok kolay bir onarım yöntemidir. Bazı dezavantajları bulunmakla beraber dudak rekonstrüksiyonunda kaybedilen mukoza kas ve derinin benzer dokularla onarılması adına seçkin bir yöntemdir demek bile mümkündür. Bizim bu tez çalışmasını yapmaktaki gayemiz flebin ilk tanımlandığı yıldan bu güne gelene kadar özellikle duyuşal innervasyon komponenti adına ortaya atılan iddialı sorulara bir cevap verilememiş olması yanında kendi pratiğimize de

mental siniri koruyarak bu flebin trasferinin teknik olarak imkansıza yakın zorluğunu ortaya koymaktır.

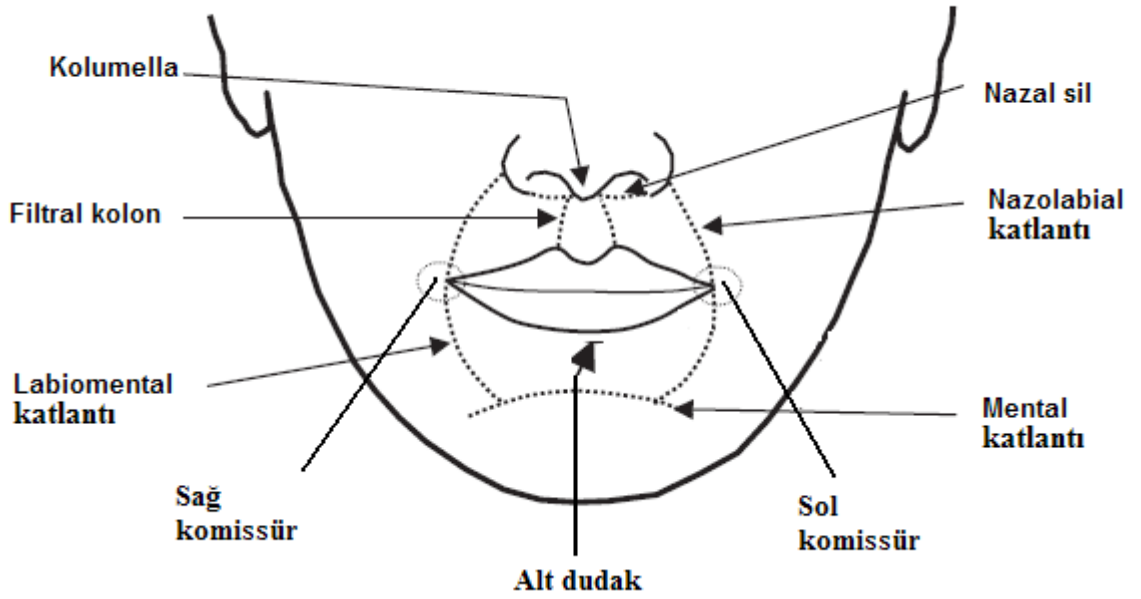
Plastik cerrahi tarihinde çok az yöntem ilk tanımlandığı haliyle kullanılmaktadır. Bütün yöntemlere yeni bilgiler ışığında yeni çalışmacıların bazı katkıları olmaktadır. Buna bir de anatomik bilgilerimizdeki şüpheli taraflar eklendiğinde depresör anguli oris flebiyle ilgili olarak ilk tanımlandığı şekil üzerine bazı katkıların olabileceğini düşünmekteyiz.



GENEL BİLGİLER

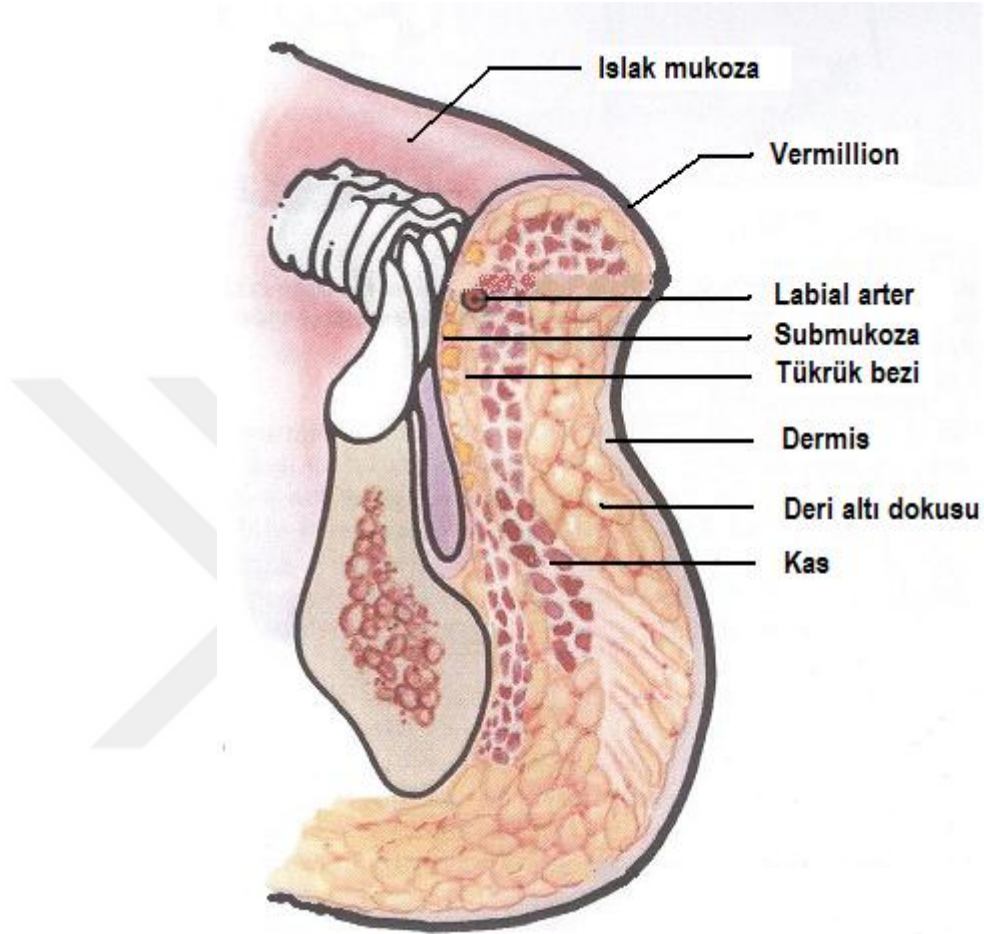
II.1 Anatomi:

Dudaklar alt ve üst olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Üst dudak superiorda kolumella, nazal sil yapısı, lateralde melolabiyal fold ve her iki oral komissür, inferiorda ise vermillionla sınırlı iken, alt dudak superiorda vermillion, lateralde her iki oral komissür, inferiorda ise mental krizle sınırlanmaktadır (1,2). Üst dudak daha komplike olup estetik olarak ortada bir filtrum ve filtrumun her iki yanında lateral kanat olmak üzere üç alt üniteden oluşur. Alt dudak ise tek alt üniteden oluşmaktadır (Şekil1).



Şekil 1

Dudaklar deri, deri altı dokusu, kas, tükürük bezleri, submukoza ve mukoza olmak üzere altı tabakalıdır (1) (Şekil 2). Normal erişkinde üst dudak ortalama 7cm, alt dudak ise 8cm olup istirahat halinde iki komissür arası mesafe 4-5 santimetredir (3).

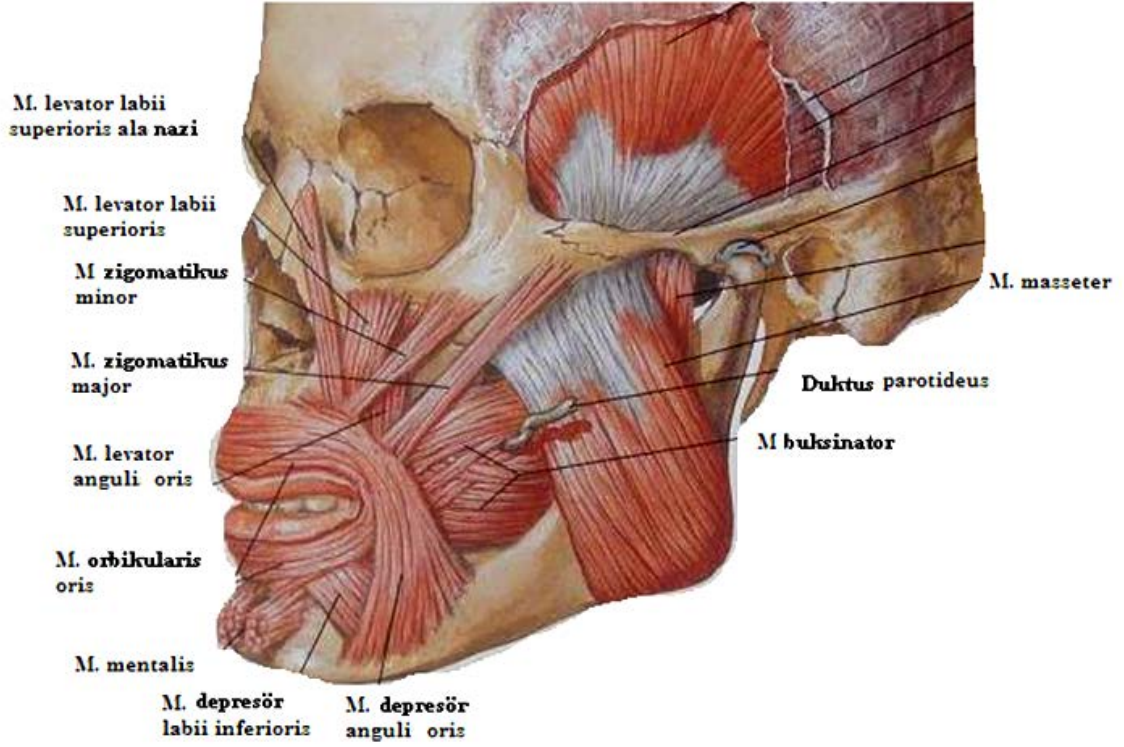


Şekil 2

Dudağın yapısına katılan deri kısmı yüzün diğer kısımlarından farklılık içermez. Derinin vermilionla birleştiği bölgede foliküllerden yoksun vermilion-deri sınırı adı verilen bir alan mevcuttur ve buradan sonra vermilion başlar. Vermillion çok ince yapıda olup içerdiği zengin damar ağı nedeniyle kırmızı görünür (4). Vermillion ıslak ve kuru olmak üzere iki kısımdan oluşur. Ağız kapalı iken dışarıdan görülen kuru kısımdır, ıslak kısım ise alt ve üst dudağın temas hattının iç kısmından başlar ve mukoza ile devam eder.

II.1.a. Ağız bölgesi kasların anatomisi :

Ağız bölgesi kasları konstriktör ve dilatatörler olmak üzere başlıca iki ana gruba ayrılabilir. Dilatatör kaslarda kendi içerisinde üst dudak elevatörleri, alt dudak depresörleri ve ağız köşesi elevatörleri olmak üzere üçe ayrılır (5).



Şekil 3

M. Orbikularis Oris: Ağızın konstriktör kaslarından olup dudakların esas dolgunluğunu oluşturan kastır (4,6). Kasın lifleri komissürlerin lateralinden başlar, orta hatta doğru uzanır ve modiolus adı verilen bölgede diğer mimik kasları ile karışır. Liflerin bir kısmı diğer mimik kaslarının uzantılarına, bir kısmı da asıl dudakta bulunan liflere aittir.



Şekil 4

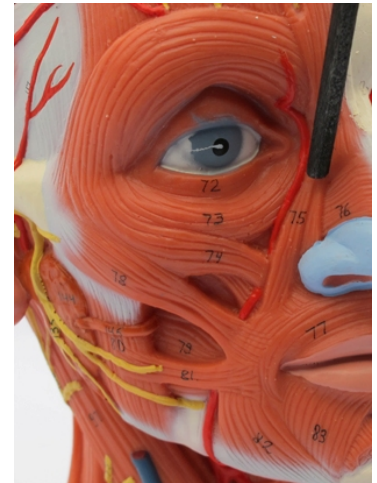
Bu kasın lifleri ağız etrafında farklı yönlerde birçok farklı tabaka oluştururlar. Üst dudakta deride görülen oluğa filtrum denir, bu bölgede yatay uzanan orbikularis oris lifleri birbiri ile çaprazlaşır ve filtral kolonlar bu çaprazlaşma sayesinde oluşur. Yatay kas lifleri dudagın büzülmesini sağlarken, oblik lifler dudagın dışa doğru eversiyonunu sağlarlar. Orbikularis oris dudakların esas kapatıcısıdır ve sfinkter fonksiyonunun devamlılığında dolayısı ile oral kontinansta asıl rolü üstlenir.

M. levator labii superioris: Foramen infraorbitale ile orbita kenarı arasında olmak üzere bir kısım lifleri maksilladan bir kısım lifleri de zigomadan başlar aşağıya ve medyale doğru uzanarak üst dudakta levator anguli oris ve levator labii superioris ala nazi kasları arasında sonlanır. Üst dudagın esas kaldıracı kası olup üst dudagı biraz öne doğru hareket ettirir.



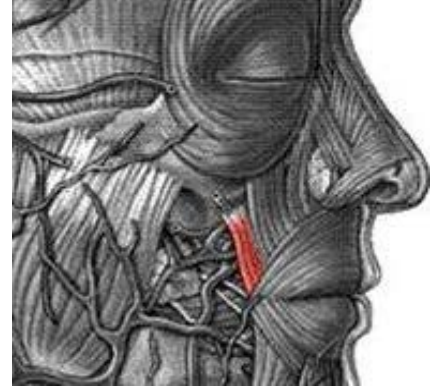
Şekil 5

M. levator labii superioris ala nazi: Maksillanın proçesus frontalisinin üst kısmından başlayan lifleri aşağı ve dış tarafa doğru uzanırken iki bölüme ayrılır. İç bölümü burun kırıkdağı ile burun derisinde sonlanır, dış bölümü ise üst dudaga girerek M. levator labii superioris ile kaynaşır. Fonksiyon olarak üst dudagı yukarı kaldırır ayrıca burun deliklerini açar.



Şekil 6

M. levator anguli oris: Fossa kaninadan başlar, ağız köşesinde modiolusta sonlanır. Burada lifleri M. zigomatikus major, M. depresör anguli oris ve M. orbikularis oris lifleri ile karışır. Fonksiyonu ağız köşesini yukarıya doğru çekmektir.



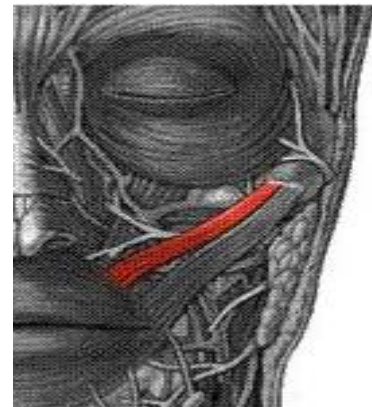
Şekil 7

M. zigomatikus major: Sutura zigomatikotemporalisin önünde os zigomatikumdan başlar, aşağı ve medyale doğru uzanarak ağız köşesinde diğer kaslarla kaynaşarak modiolusta sonlanır. Gülme kasıdır.



Şekil 8

M. zigomatikus minör: Sutura zigomatikotemporalisin arkasında zigomanın dış yüzünden başlar, aşağı ve içe doğru seyrederek üst dudakta M. zigomatikus major ve M. levator labii superioris arasında sonlanır. M. zigomatikus major ile beraber gülme kasıdır.



Şekil 9

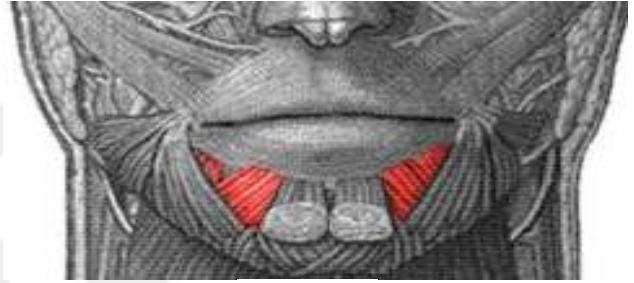
M. levator labii superioris, M. zigomatikus minor ve M. levator labii superioris ala nazi nazolabiyal sulkusu oluştururlar.

M. rizzorius: M. masseterin fasyasından başlar, platismanın yüzeyinde horizontal olarak öne doğru uzanır ve modiolusta diğer kaslarla kaynaşarak sonlanır. Ağız köşelerini dışa ve aşağıya doğru çekerek sırtıma denilen ifadeyi sağlar.



Şekil 10

M. depresör labii inferioris: Küçük ve dörtgen şekilli bir kastır. Simfizis menti ile foramen mentale arasında oblik bir çizgiden başlar. Yukarı ve içe doğru uzanarak alt dudak derisinde sonlanır



Şekil 11

ve burada orbikularis oris ve karşı taraf depresör labii inferioris kas lifleri ile kaynaşır. Bu kasın lifleri arasında bol miktarda yağ dokusu bulunur. Alt dudağı aşağıya ve biraz da dışa doğru çeker.

M. depresör anguli oris: Korpus mandibulanın alt ön tarafında bulunan mental tüberkülden başlar, yukarıya doğru dikdörtgen şekilde uzanarak ağız köşesinde modiolusta diğer kaslarla kaynaşarak sonlanır (7). Kasın lifleri başlangıç kısmında platisma, sonlanma yerinde ise orbikularis oris ve rizzorius lifleri ile devamlıdır.



Şekil 12

M. levator anguli oris ve M. zigomatikus minorun antogonisti olarak ağız köşesini aşağı ve laterale doğru çeker (8). M. levator anguli oris ile beraber çalıştığı zaman ağız köşesini medyale doğru çeker.

M. mentalis: Alt yan kesici dişlerin juga alveolarisinden başlar, aşağı ve içe doğru uzanarak çene ucu derisinde sonlanır. Alt dudağı yukarı ve öne doğru çeker.

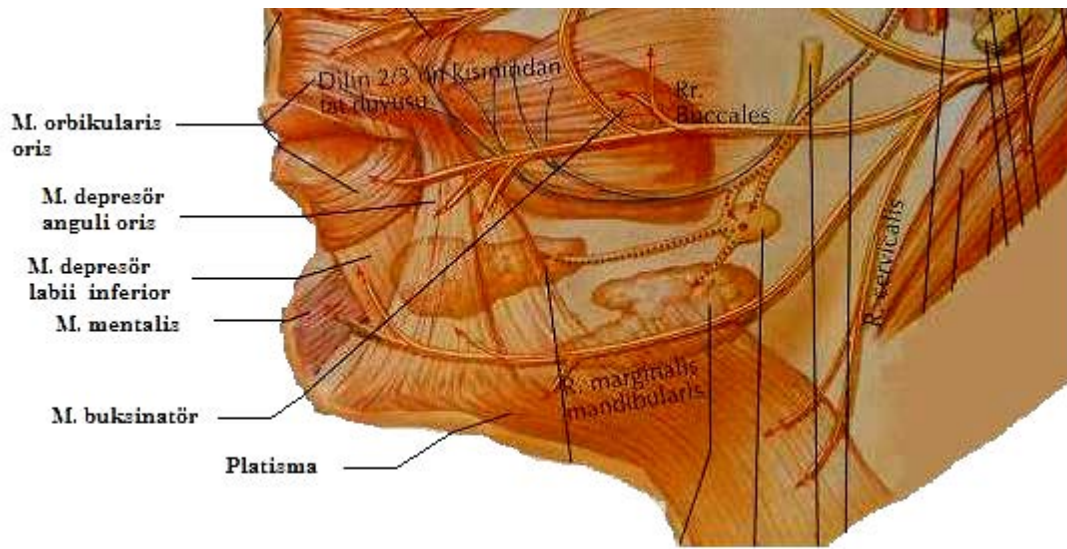


Şekil 13

Her iki komissürden yaklaşık olarak 1.25cm lateralde, yanak ve dudak kaslarının fibromuskuler bir ağ şeklinde birbirlerine kaynaşarak kendilerine başlangıç ve yapışma yeri oluşturdukları, bu sayede fonksiyonlarını dudaklara yansıtmasını sağlayan dinamik noktaya **modiolus** denir. Modiolusa zigomatikus major, buksinator, platisma pars modiolaris, depresör labii inferioris, rizorius, orbikularis oris pars marjinalis, levator anguli oris, mentalis ve depresör anguli oris olmak üzere toplam 9 adet kas yapışır (9).

II.1.b Ağız çevresi kasların innervasyonu:

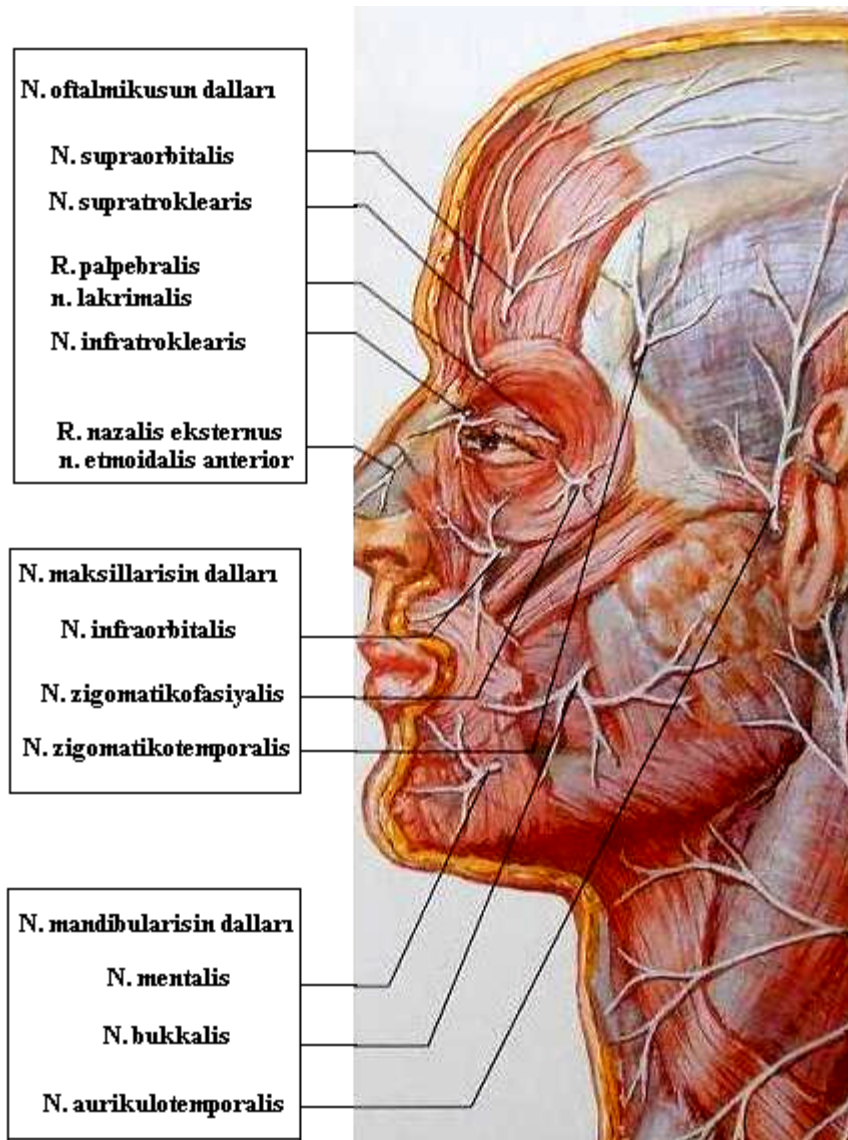
Dudak kaslarının motor sinirleri 7. kranial sinirin bukkal ve marjinal mandibuler dalıdır. Komissürlerin elevatör kasları ve orbikularis oris kası bukkal sinir ile inerve edilir. Depresör kaslar marjinal mandibuler sinirden gelen dallar ile inerve olur.



Şekil 14

II.1.c Ağız bölgesinin duysal innervasyonu:

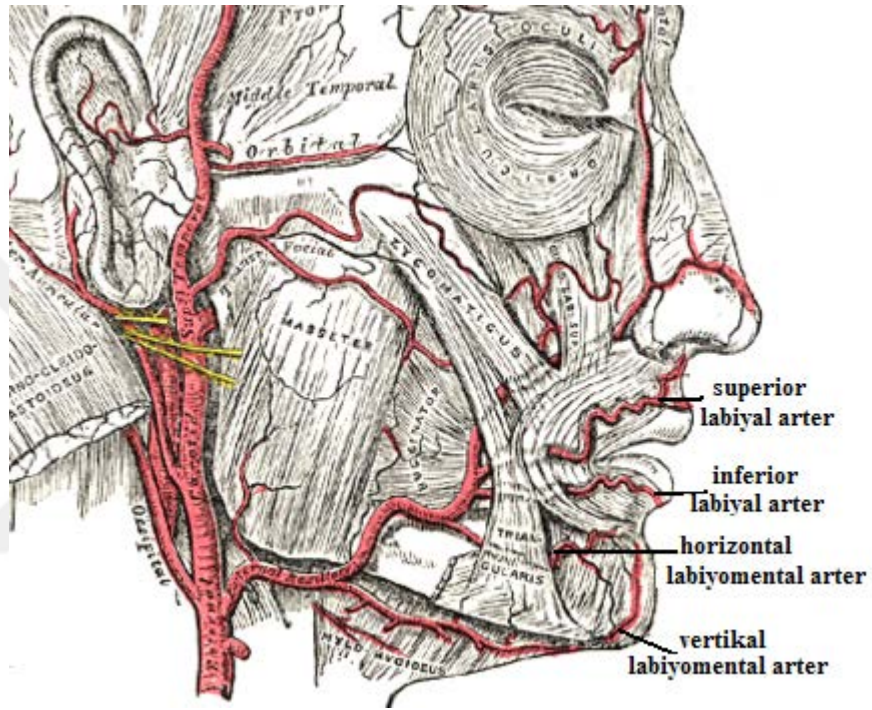
Genel olarak yüz bölgesinin duysunu 5. kafa çifti olan trigeminal sinir taşır. Trigeminal sinir en büyük kranial sinir olup motor ve duyu fonksiyonu vardır (10,11). Alt dudağın duysal innervasyonu mental sinir, üst dudağın duysal innervasyonu ise infraorbital sinir tarafından sağlanır. Bukkal sinir ise alt bukkal gingiva, alt bukkal sulkus, yanak mukozası ve yanak derisinin duysunu almaktadır (11,12,13).



Şekil 15

II.1.d Ağız bölgesinin arteriyel dolaşımı:

Dudakların vasküler beslenmesi oldukça zengindir. Arteriyel beslenmesi fasiyal arterin dalları tarafından sağlanır. Üst dudağın dolaşımı superior labiyal arter tarafından sağlanmaktadır. Alt dudağın dolaşımı esas olarak 3 arterden kaynak alır. Bunlar inferior labiyal arter, horizontal labiyomental arter ve vertikal labiyomental arterdir (14).



Şekil 16

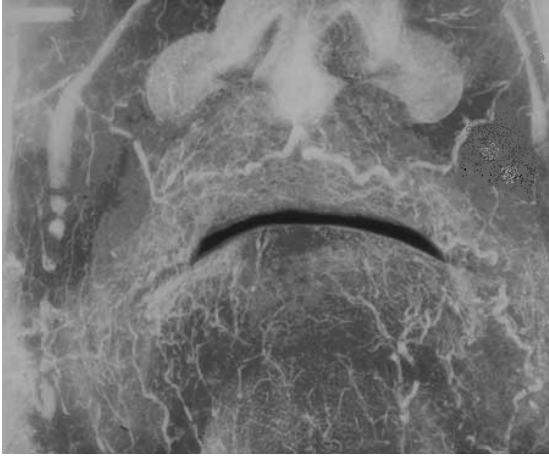
İnferior labiyal arter: Alt dudağın beslenmesini sağlayan ana arter olup ortalama çapı 1.31mm'dir. Yapılan çalışmalara göre sıklıkla oral komissür seviyesinde fasiyal arterden ayrıldığı izlenmiştir. Sıklıkla karşı taraf inferior labiyal arter veya submental arter ile uç uca anastomoz yapar. İnferyor labiyal arter dudakta submukoza- kas arası planda ve vermillion-deri sınırı seviyesinde seyrederek (14).

Horizontal labiyomental arter: Mandibula alt kenarı seviyesinde fasiyal arterden ayrılır. Mukozal tarafta depresör labii inferioris ve orbikularis oris arasındaki planda seyreder ve karşı taraf horizontal labiyal arter ile anastomoz yapar. İlerlerken bu bölgedeki cilt kas ve mukozaya dallar verir.

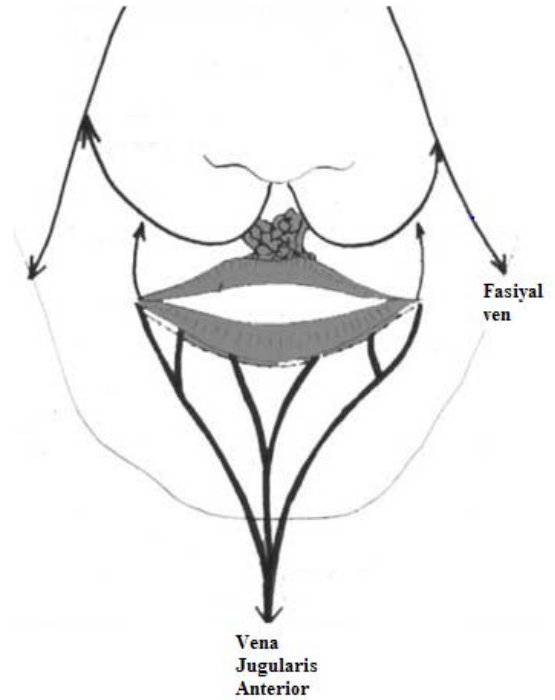
Vertikal labiyomental arter: Mentumun hemen yanında genellikle submental arterden ayrılır. Orbikularis oris kasının alt sınırına doğru vertikal olarak yükselir ve bu seviyede yüzeyel ve derin dallarına ayrılır.

II.1.e Ağız bölgesinin venöz dolaşımı :

Dudakların venöz beslenmesi arterleri takip etmez, küçük venlerin bir araya toplanıp daha büyük venlere dökülmesi ile oluşan bir venöz sistemi vardır (15).



Şekil 17



Şekil 18

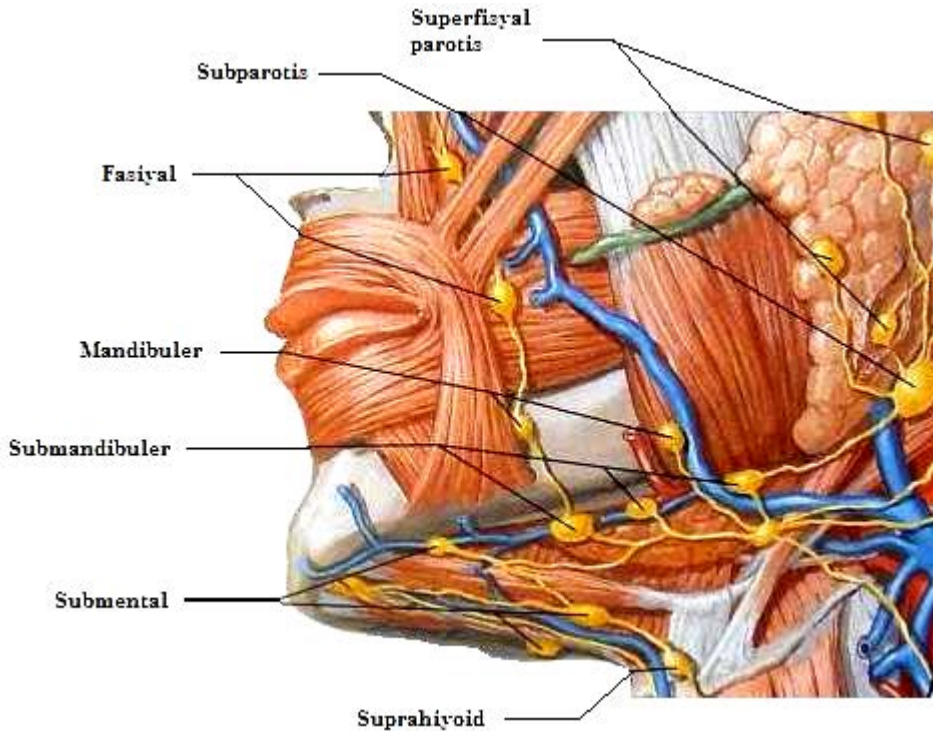
Dudak bölgesinin venöz dolaşımı hakkında birçok çalışma yapılmıştır. Ricbourg ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonrasında şu sonuçlara ulaşılmıştır (15).

- Bu bölgede venöz kanı toplayan büyük damar yoktur.
- Alt ve üst dudak venöz drenajı birbirinden bağımsızdır.

Embriyolojik olarak yüz 5 adet fasiyal çıkıntıdan oluşmaktadır. Bunlar 1 adet frontonazal çıkıntı, 2 adet maksiler çıkıntı ve 2 adet mandibuler çıkıntılardır. Dudakların venöz drenajı köken aldığı fasiyal çıkıntıya göre olmakta ve bu nedenle alt ve üst dudak drenajı birbirinden bağımsız olarak gerçekleşmektedir (15).

II.1.f Ağız bölgesinin lenfatik dolaşımı :

Alt dudağın orta bölümünün lenfatik kanalları submental lenf nodlarına drene olurken lateral bölümünün lenfatik kanalları fasiyal damarlarla birlikte seyrederek submandibuler lenf bezlerine drene olurlar (5). Alt dudağın orta bölümün lenf drenajı kısmi olarak submandibuler lenf bezine de olabilmektedir. Alt dudak lateral bölümün lenf drenajı nadiren karşı taraf submandibuler beze drene olur.



Şekil 19

Üst dudağın lenfatik drenajı kapiller sistem ile aralarında bağlantılı olarak başlar ve submandibuler bezlere drene olur. Üst dudak lenfatikleri nadiren oral komissürün etrafından geçerek submental lenf nodlarına ve daha az ihtimalle preaurikuler ve infraparotid noda drene olabilmektedir.

Submental lenf nodları submandibuler beze drene olurlar. Submandibuler bezde yüzeysel ve derin juguler sistem lenf nodu zincirine drene olur. Karsinomlarda 2mm'lik infiltrasyon kitlenin nodal metastaz riskini artırmaktadır (16). Alt dudağında SCC bulunan hastaların %20 sinde ilk tanı anında lenf nodu metastazı mevcuttur ve bu durum tümörün büyüklüğü, histolojik derecesi ve tümörün lokalizasyonu ile ilişkilidir (17).

II.1.f Dudak fonksiyonu :

Dudaklar yüzün 1/3 alt kısmında yerleşim gösteren hem estetik hem de fonksiyonel açıdan önemli yapılardır (18). Dudak kasları mevcut dudak şekil ve tonusunun sağlanmasında ana faktördür.

- Dudaklar yiyeceklerin ağıza alınması ve ağız içerisinde tutulması sayesinde yemek yeme işlevine katkıda bulunurlar. Dudaklar sayesinde yiyecekler ağıza alındıktan sonra ağız boşluğunun dış ortamla bağlantısı kesilir, yiyecek ve içecekler dışarı sızmaz.
- Orbiküler kasın kasılması ile dudaklar büzülür ve emme fonksiyonunun gerçekleşmesini sağlar. Bu fonksiyonla bebeklerin beslenmesi, bardaktan pipetle sıvı gıda içilmesi sağlanır. Yine orbikularis oris kasının kasılması ve ağız içerisindeki havanın basınçla dışarı çıkarılması ile üfleme ve bu sayede ısıklık çalma, fülüt, saksafon gibi müzikal aletlerin çalınması dudakların diğer bir fonksiyonudur.

- Sosyal anlamda insanların kendilerini ifade etmesini sağlayan en önemli araç konuşmaktır. Dudaklar; labiyal ve labiyodental kaynaklı seslerin çıkarılmasını sağlarlar. Dudaklar sayesinde B, M, P, F ve V harflerinin fonasyonu gerçekleşir. Dudaklarda herhangi bir nedenle ortaya çıkacak defekt bu harfleri içerecek kelimelerin okunmasında ve konuşulmasında dolayısıyla kişinin sosyal hayatında da eksikliklere neden olacaktır.
- Dudak mental sinirden kaynaklanan birçok sinir dalının sonlandığı bir taktil duyu organıdır. Dokunma, ısı ve soğuk gibi uyarılara karşı son derece duyarlıdır. Hayatın ilk aşaması olan bebeklikte nesnelere tanınmasına da aracılık eder.
- Dudaklar erişkinlerde görüntü ve fonksiyon açısından cinsellikte de rol almaktadır. İçerdiği yüksek sayıda sinir sonlanması nedeniyle çok duyarlı olan dudak öpüşme hareketindeki dokunma duyusuna olan yüksek hassasiyeti nedeniyle önemlidir. Dudak özellikle kadınlarda olmak üzere modern güzelliğin simgelerindendir (19).
- Sosyal alanda kendimizi ifade etmeye yarayan diğer bir iletişim aracı mimiklerimizdir. Mimikler, mevcut mimik kaslarının belirli oranlarda kasılması sonucunda dudaklarımızın düş dünyaya yansımasıdır.

Görüldüğü gibi birçok fonksiyonları olan dudakların yapısında veya duyu, motor fonksiyonlarında oluşacak bir defekt sonucunda yemek yeme, su içme gibi yaşamsal fonksiyonların eksikliğinin yanı sıra konuşmak, duyu durumumuzun dış dünyaya yansıması gibi sosyal fonksiyonlar ve cinselliğin temel öğelerinden biri olan öpüşmek de mümkün olamayacaktır.

II.2 Etiyoloji – İnsidans

Dudaklarda defekt oluşmasına neden olan durumlar tümör eksizyonu, konjenital deformiteler, travma, yanık, enfeksiyöz patolojiler ve radyoterapi uygulamasıdır (20). Bunlar arasında ise en sık neden tümör eksizyonu sonrasında oluşan defektler olup bunlarda sıklıkla alt dudakta gözlenen bir durumdur (21). Orofaringeal kanserler dünyada en sık görülen 6. kanser (22,23) olup major morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir (24). Oral karsinomlar %30-40 dudak, %25 dil, %20 ağız tabanı ve %15 orofarinkste yerleşim gösterir (25). Dudak kanserleri %95 oranında alt dudakta izlenmekte olup bunlarında %90'ı SCC'dir (26,27,28,29). Alt dudakta görülebilen diğer kanserler arasında BCC, adenokarsinom, melanom, sarkom, lenfoma yer alır (30).

Alt dudak kanserleri genellikle açık tenli insanlarda yaşamın 6. ve 7. dekadında ve erkeklerde görülür (31,32,33,34). Kadınlarda daha az oranda görülmesi kullandıkları rujlardan kaynaklandığı düşünülmektedir (24,30). Dudak kanserlerinin daha çok alt dudakta yerleşim göstermesi alt dudağın güneşe daha çok maruz kalmasından kaynaklanmaktadır (2,26). SCC'nin etiyojisinde ilk sırada güneş ışığına bağlı ultraviyole olmak üzere, sigara, alkol (26,29), immunsupresyon, uzun süren viral enfeksiyonlar (35), kötü oral hijyen (16), p53 gen mutasyonu ile ilişkili genetik predispozisyon (36), radyodermatit, kronik kelliit, xeroderma pigmentosum gibi prekanseröz lezyonlar (30) yer almaktadır.

SCC genellikle kabuklanma ve kanama gösteren iyileşmeyen yara şeklinde başlar ve yavaş büyür. Tanı lezyon ortaya çıktıktan ortalama 6 ay sonra konur (37).

II.3 Dudak rekonstrüksiyonunun tarihçesi:

Dudak rekonstrüksiyonu ile ilgili günümüze kadar tanımlanmış pek çok teknik ve bunların modifikasyonları mevcuttur. M.Ö. 3000’li yıllarda Hintlilerin alın flebi ile dudak ve burun rekonstrüksiyonu yaptıkları bildirilmiştir (38) ancak ilk yazılı tanımlama M.Ö. 1000 yılında Susruta’ya aittir (20,23). Milattan sonra 1597 yılında Tagliacozzi uzak kol flebi ile dudak onarımına ait yazıları “The surgery defects by implantation” adlı kitabında yazmıştır (39). 1786 yılında Louis ilk olarak wedge eksizyon ve primer sütürasyon yöntemini yayınlamıştır (39). Dudak rekonstrüksiyonu ile ilgili modern teknikler 19. yüzyılda tanımlanmaya başlamış olup 19. yüzyıl ortalarından günümüze kadar alt dudak onarımı için yaklaşık 200 değişik teknik tarif edilmiştir (40). 1845 yılında Dieffenbach iki adet inferior pediküllü tam kat yanak flebi ile dudak onarımı yapmıştır (39). Yedi yıl sonra Bernard tarafından alt dudaktaki üçgen defektlerin onarımı için komissürlerin lateralinden cilt, kas ve mukozayı içeren tam kat üçgenlerin çıkarılması ve sonrasında yanak ilerletme ile defekt onarımını tanımlamıştır (39). 1857 yılında Von Bruns’ nazolabiyal çizgi üzerinden hazırladığı nazolabiyal fleplerle alt dudak onarımını tanımlamıştır (39). 1872 yılında Estlander lateral yerleşimli alt dudak defektleri için üst dudak komissür kenarından labiyal arter pediküllü flep ile onarımı yayınlamıştır (40,41,42). 1898 yılında Abbe bu tekniği alt dudak orta bölgesinde yerleşim gösteren defektlerin onarımı için kullanmıştır (40,43,44). 1954 yılında Schuchardt labiomenta çizgi etrafında hilal şeklinde cilt eksizyonu ile alt dudaktaki defektlerin onarımını yayınlamıştır (44). 1957 yılında Gillies dudak lateralindeki yanak dokusundan hazırlanan rotasyon flebi ile alt dudak onarımına yönelik tekniğini yayınlamıştır (44,45). 1969 yılında Bakamjian alt dudak onarımı için pektoral flebi tarif etmiştir (40). 1974 yılında Karapandzic nörovasküler pediküllü oral ilerletme flebini tanımlamıştır (44,45). 1974 yılında Johanson alt dudakta bulunan

dikdörtgen şekilli defektlerin onarımı için defekt alt kenarından aşağı ve laterale doğru uzanan basamak şekilli insizyonlar yapıp defektin rekonstrüksiyonuna yönelik onarım tanımlamıştır (45). 1983 yılında Mc Gregor komissürün pivot nokta olarak alındığı yanak transpozisyon flebini tanımlamıştır (45). Yine 1983 yılında Tobin tarafından Depresör Anguli Oris mukomuskulokutan duyulu flebi ile alt dudak onarımı yayınlanmıştır (46). Mikrocerrahinin kullanımının artması ile önce radyal ön kol flebi 1978 yılında Yang Goufan tarafından tanımlanmış (47) ve zaman içerisinde bu flepte çeşitli modifikasyonlar yapılmıştır. 2004 yılında Greg prefabrike grasilis serbest flebi ile 2007 yılında ise Ninkoviç fonksiyonel inerve gracilis kas flebi ile dudak rekonstrüksiyonunu rapor etmiştir.

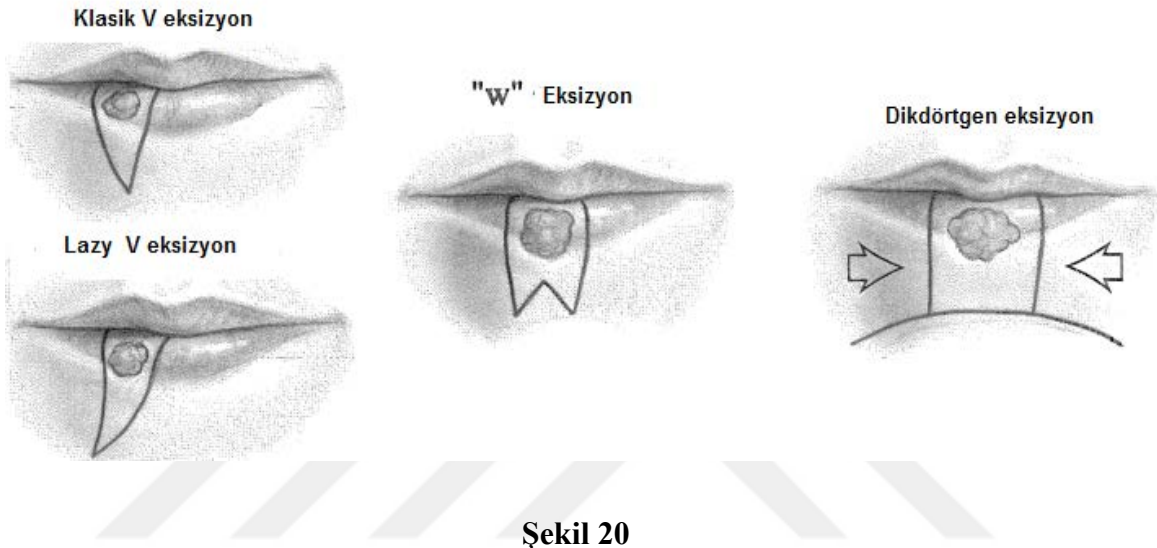
II.4 Alt dudak rekonstrüksiyonlarında kullanılan başlıca yöntemler:

Alt dudak rekonstrüksiyonunda kullanılan başlıca yöntemler; primer kapatma, yanak ilerletme, çapraz dudak, proksimal veya distal pediküllü nazolabiyal flep, orbikularis oris ilerletilmesi, inerve kompozit flep, uzak interpolasyon flepleri ve serbest doku aktarımıdır (46).

Primer Kapatım: Alt dudağın 1/3'üne kadar olan defektler primer olarak onarılabilmektedir (1,7,28,32,40,48,49). Primer onarım temel olarak mukoza, kas ve deri olmak üzere 3 tabakadan oluşan dudağın tüm tabakalarını içermelidir (8,29). Yapılacak insizyonun mental katlantıyı geçmemesine dikkat edilmelidir (1). Kalan karşılıklı vermilion dokusunda sütürasyon esnasında step oluşmaması için Lazy V insizyonla eksizyon uygulanabilir (50). W eksizyon daha geniş eksizyonlarla mental katlantıyı geçmeden lezyonun çıkarılmasına olanak sağlar (1). Daha da geniş

lezyonlarda ise dikdörtgen şekilli eksizyon yapılarak sonrasında mental katlantıda yapılan insizyonla ilerletme flepleri hazırlanır ve defekt onarılır (50).

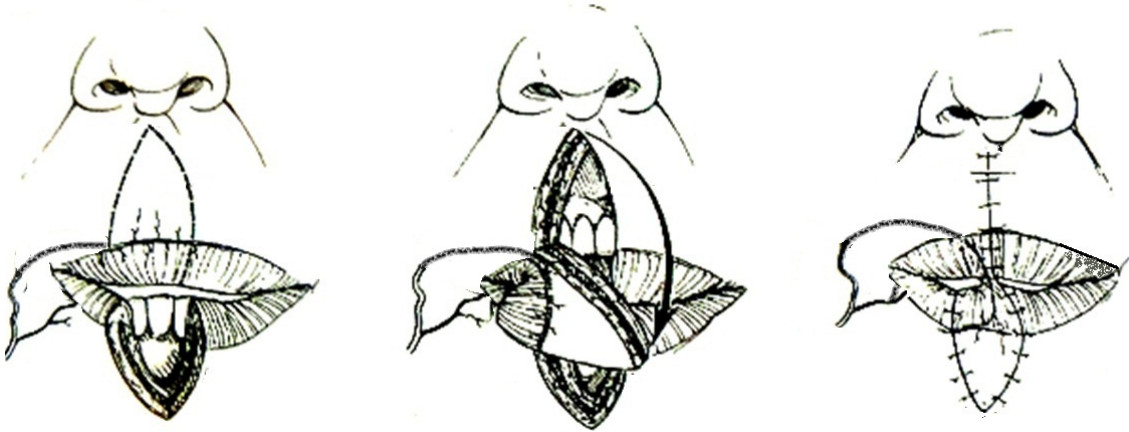
Onarım esnasında sfinkter fonksiyonunun devamlılığını sağlamak için orbikularis oris kasının karşılıklı olarak birbirine dikilmesine özellikle dikkat edilmelidir.



Estlander tipi Abbe Flep: Sağlam dudaktan doku kullanarak defekt onarımı ilk olarak 1838 yılında Sabattini tarafından tanımlanmıştır (50). 1848 yılında Stein üst dudak santralinden hazırladığı dokuyu, sonrasında ise Kazanjian filtrumunu koruyarak Steinin flebini modifiye etmiştir (46). 1898 yılında Abbe üst dudakta bulunan defektler için inferior labiyal arter pediküllü flebi tanımlamıştır.

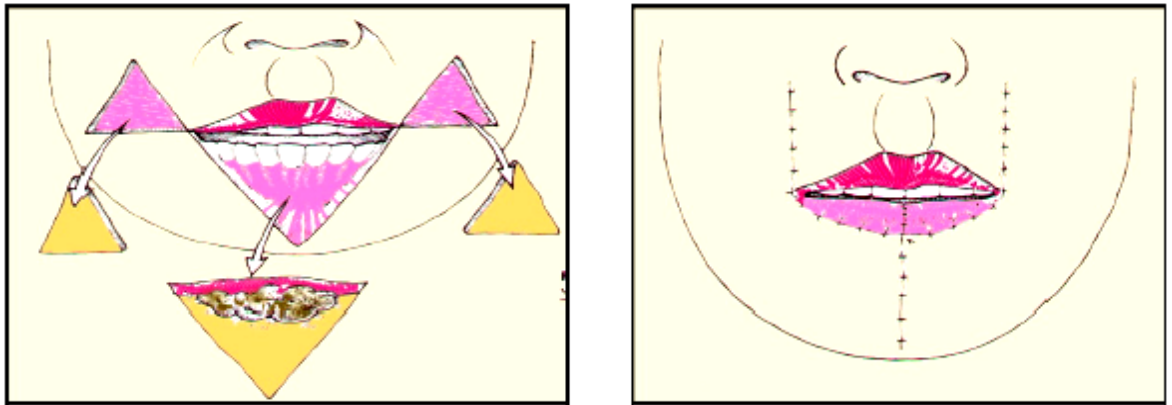
Estlander tipi Abbe flebi %30'un üzerindeki alt dudak defektleri için kullanılabilir. Flep planlanırken üst dudağın santral kısmı filtrumun bozulmaması için donör olarak kullanılmamalıdır. Defekti her iki dudağa bölüştürmek adına flep defektin yarısı kadar genişlikte (4,32,50,51) kare veya üçgen şekilde (4) planlanabilir. Flep pedikülü 2-3

hafta sonrasında ikinci bir operasyon ile ayrılır (4,50,51). Pivot nokta pedikül ayrılması için beklenen süre boyunca maksimum ağız açıklığı sağlanması için komissüre daha yakın olan tarafta planlanmalıdır. Alt dudakta mevcut geniş defektler için üst dudağın filtrumun her iki lateralinden bilateral Estlander tipi Abbe flebi planlanabilir.



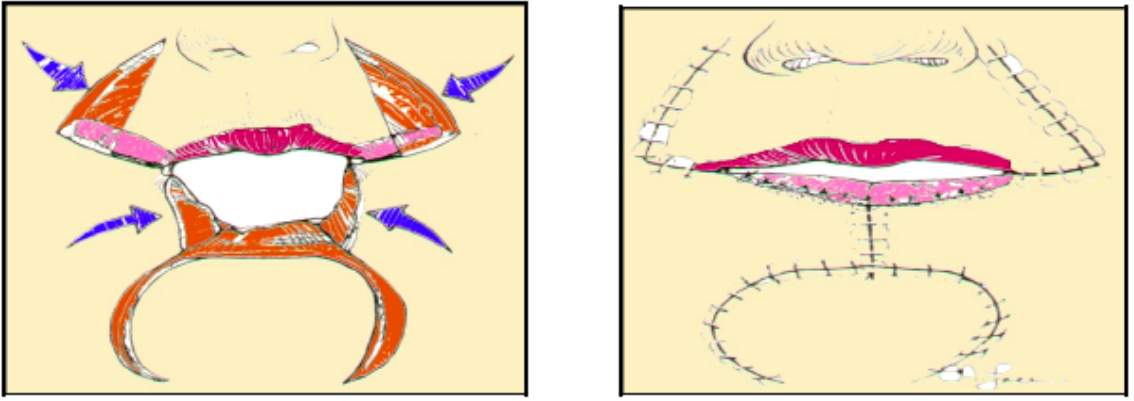
Şekil 21

Bernard tekniği: Total veya totale yakın alt dudak defektlerinin onarımı için bilateral nazolabiyal katlantı lateralinden tam kalınlıkta üçgen şekilli sağlam doku eksizyonu yapıp yanak dokusunun ilerletilerek alt dudaktaki defektin onarıldığı bir rekonstrüksiyon yöntemidir. Çıkarılacak üçgenlerin her biri defektin yarısı kadar genişlikte olmalıdır (3). Geniş alt dudak defektleri için bu operasyonda çeşitli modifikasyonlar farklı kişiler tarafından yapılmıştır.



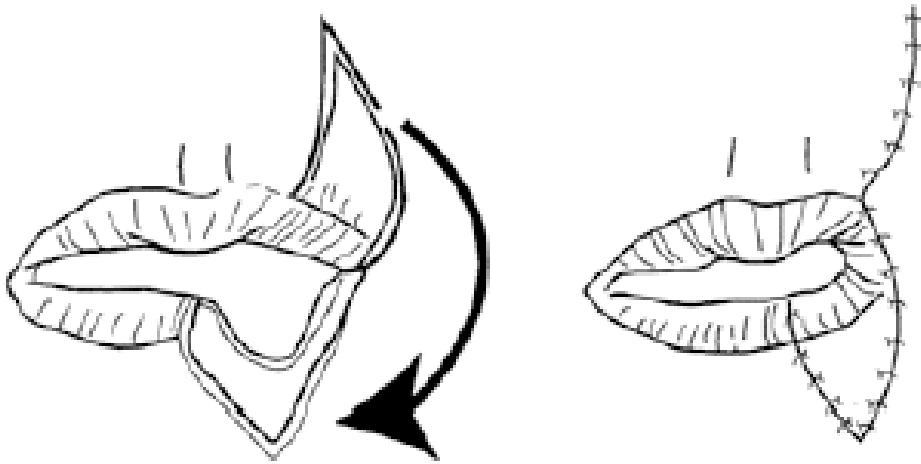
Şekil 22

Webster Bernard Tekniği: Camiler Bernard'ın 1853 yılında tanımladığı tekniğe 1958 yılında Freeman, 1960 yılında ise Webster modifikasyon uygulamıştır. Webster'in modifikasyonunda tümör dikdörtgen şeklinde çıkarılır (52). Üst dudak lateralinde çıkarılan üçgenler tam kat yerine, cilt-cilt altı eksizyon yapılır kas ve mukoza korunur. Alttaki flep insizyonları Schuchardt prensibine göre yapılır. Bu modifikasyonla inerve kas ve duyusu olan bir alt dudak oluşturulur.



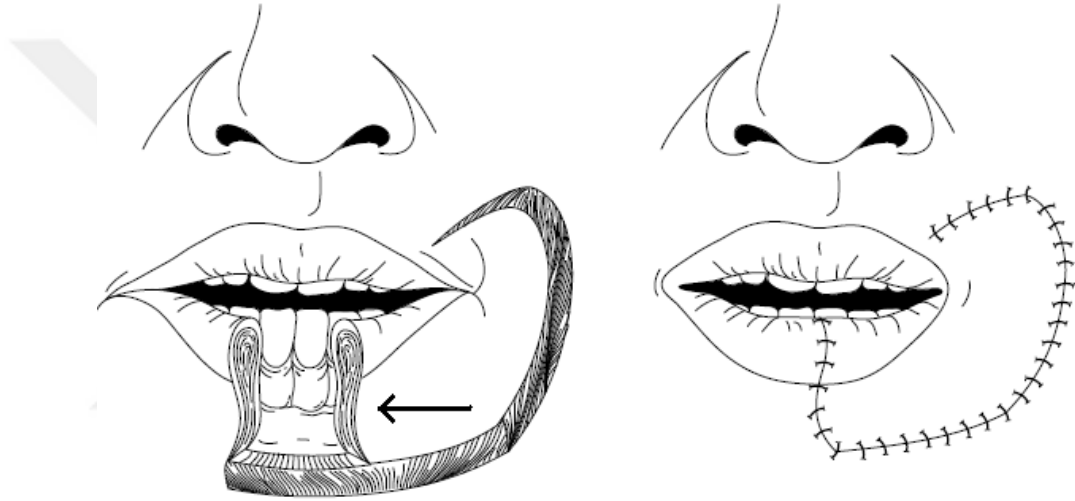
Şekil 23

Estlander flebi: Oral komissüre bitişik olan alt dudak lateral defektlerinin onarımı için medyal taraf superior labiyal arter pediküllü tam kalınlıkta üçgen şekilli flep ile yapılan onarım tekniğidir. Üst dudaktan hazırlanan flebin lateraldeki insizyonu melolabiyal katlantıya yerleştirilmelidir (50).



Şekil 24

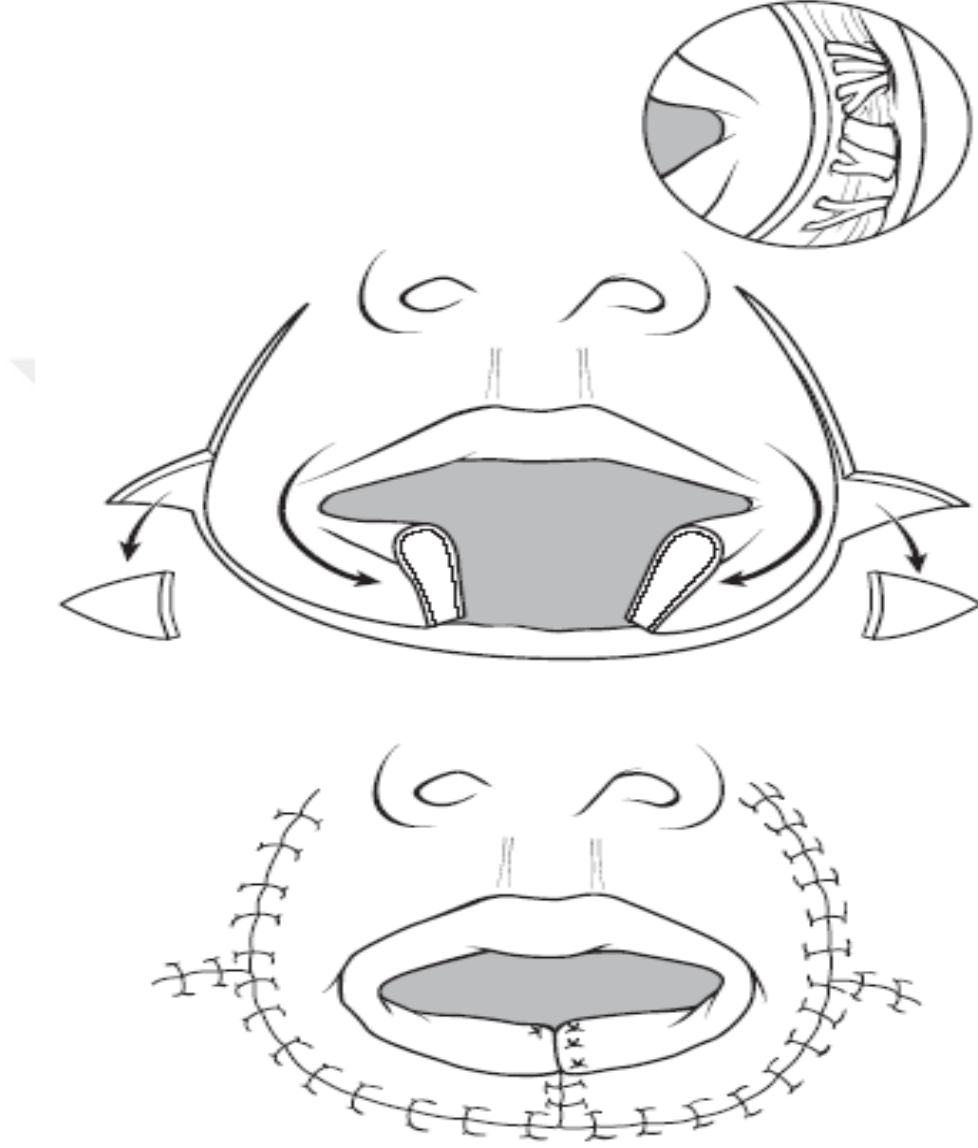
Gillies fan flep: Alt dudakta mevcut defektin onarımı için oral komissür çevresindeki üst dudak ve yanak dokusunun fan şeklinde bir flep olarak hazırlandığı ve oral sfinkter onarımının sağlandığı bir yöntemdir (40,42,45). Bu flep superior labiyal arter pediküllü olup alt dudak ½ defektleri için uygundur. Çift taraflı hazırlandığında alt dudağın daha geniş defektlerinin onarımına olanak sağlar. Flep defektin lateralinden, nazolabiyal katlantının etrafını fan şeklinde çevrilerek orbikularis oris kasının ilerletilmesi esasına dayanır.



Şekil 25

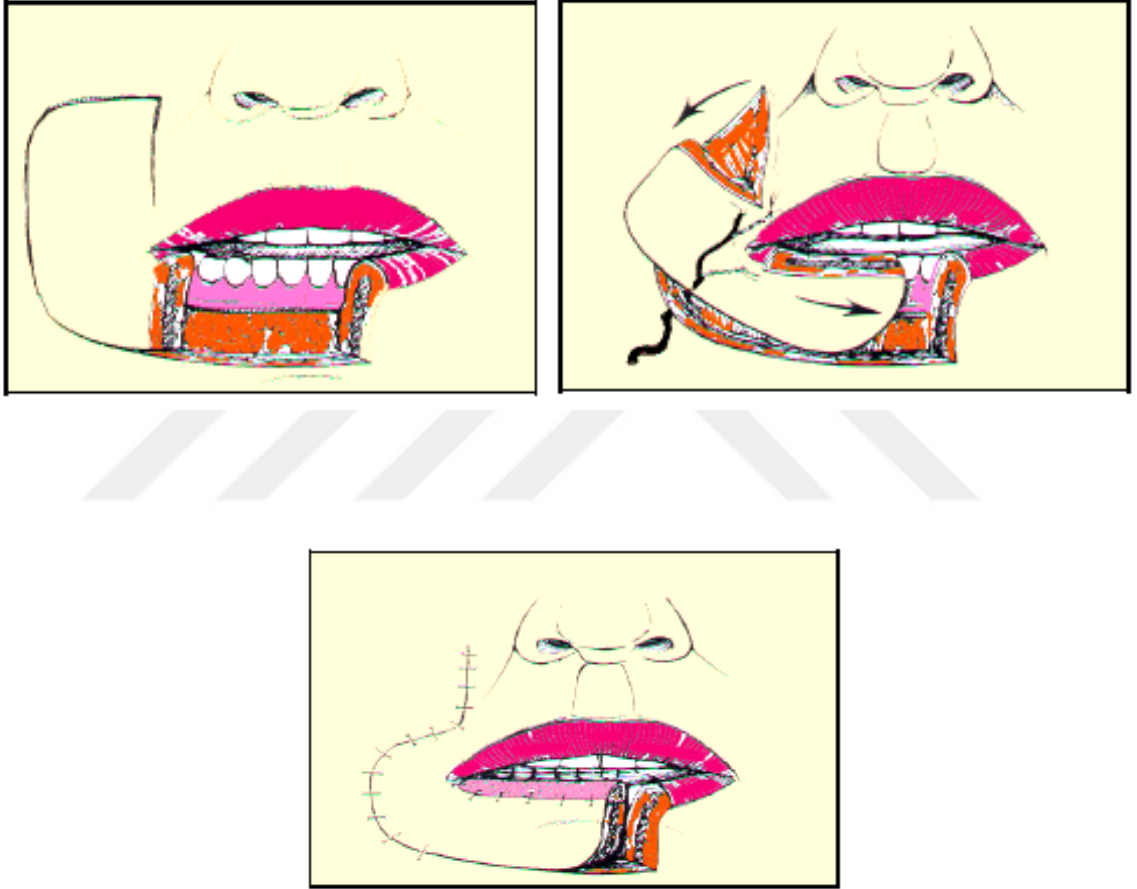
Karapandzic tekniği: Teknik temel olarak 1857 yılında Von Bruns' tarafından tanımlanmıştır (50). Ancak ilk tanımlandığı zaman orbikularis oris kası içerisinde seyreden nöral ve vasküler yapılar korunmamış dolayısıyla fonksiyonel bir sonuç elde edilmemiştir. 1974 yılında Karapandzic alt dudaktaki defekt lateralinden nazolabiyal bölgeye kadar ulaşan insizyon yapıp cilt altında seyreden nörovasküler yapıları koruyarak orbikularis oris kasını defekte ilerleterek rekonstrüksiyon sağlamıştır (41,53,54). Orbikularis oris kasının innervasyonu korunduğu için dudağın sfinkter

fonksiyonu korunmaktadır (46,55). Bu yöntemle alt dudağın %80 ine kadar olan defektler onarılabilmektedir (4,56).



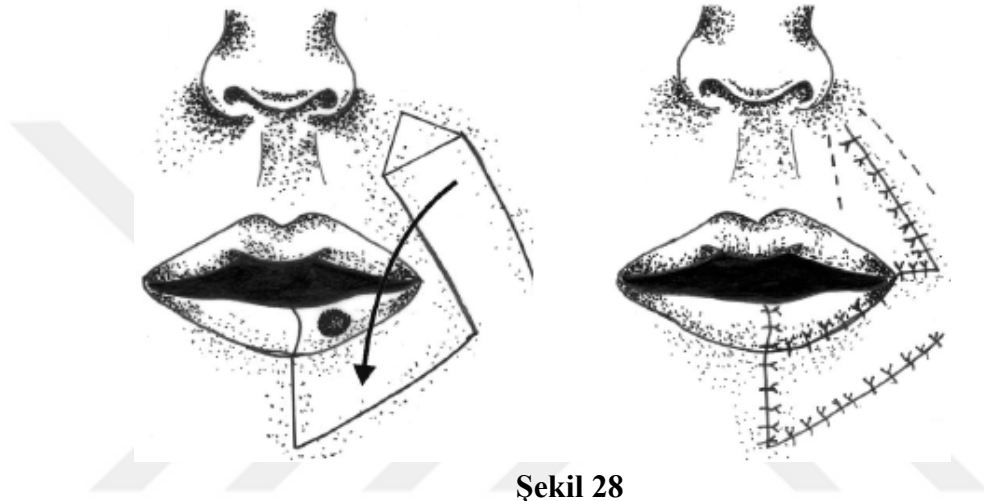
Şekil 26

Mc Gregor tekniği: Mc Gregor, Gillies tekniğinde alt dudakta ilerletilen kısımda kalan vermilion dokusunun malinite riski taşıyabileceği ve bunun çıkarılması gerektiğini savunmuştur (18). Rektanguler bir flep tarif etmiş ve bu flebi komissürü pivot nokta olarak 90 derece çevirerek defekti onarmıştır (19). Flep superior labiyal arter pediküllüdür.

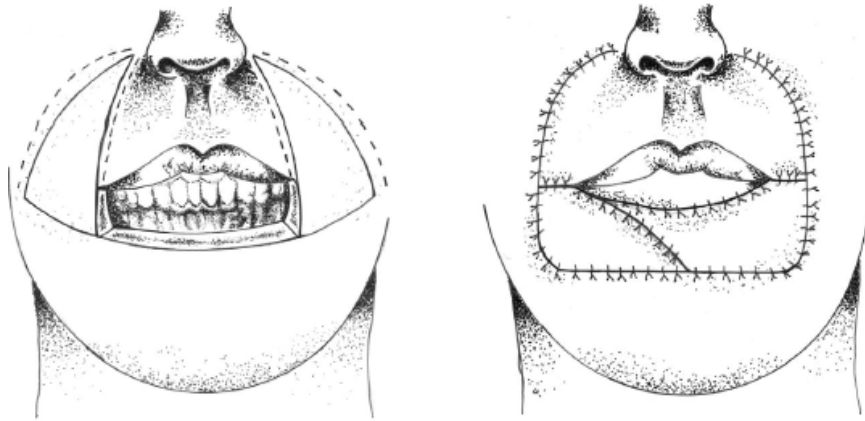


Şekil 27

Nazolabiyal Flep: Ondokuzuncu yüzyıl ortalarında ilk olarak Malgaigne proksimal pediküllü nazolabiyal fleple dudak rekonstrüksiyonunu tarif etmiştir. 1845 yılında Dieffenbach ilk distal pediküllü nazolabiyal flep ile üst dudak onarımını yayınlamıştır (46). 1980 yılında Fujimori her iki taraf nazolabiyal bölgeden fasiyal arteri içeren “Gate flep” i tanımlamıştır. Flep nazolabiyal katlantıda, dudakta mevcut defektin genişliği kadar tam kalınlıkta hazırlanır ve defekte transpoze edilir.

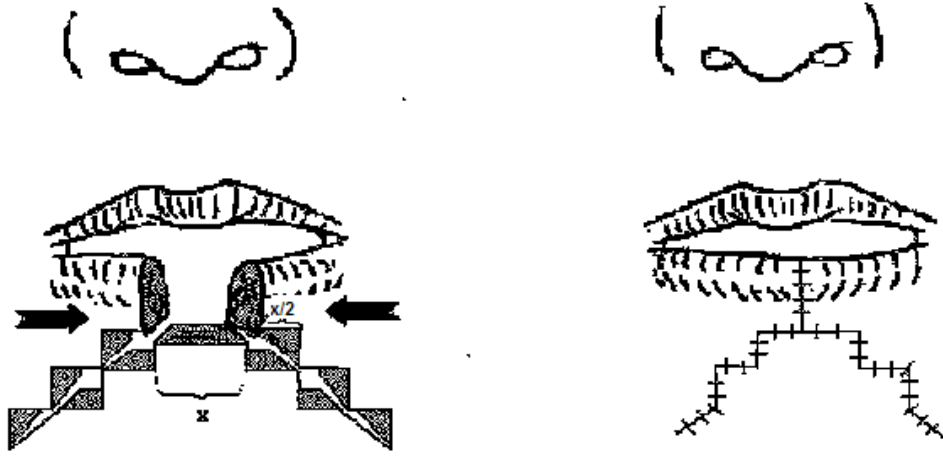


Şekil 28



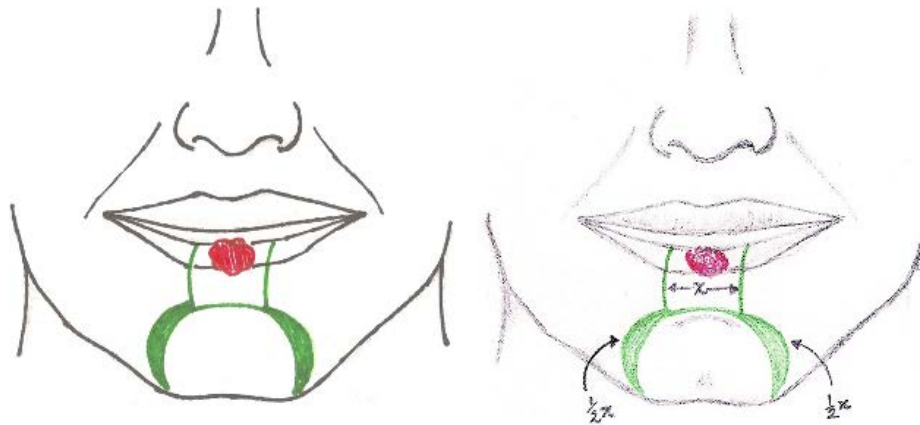
Şekil 29

Merdiven tekniği: 1974 yılında Johanson tarafından alt dudağın 1/3-2/3 arası defektlerinin onarımı için tanımlanan bir tekniktir (4,40). Defektin her iki inferolateralinden 2-4 arası basamak (4) şeklinde insizyon yapılarak dudak rekonstrüksiyonunu tarif etmiştir (Staircase-Stepladder tekniği). İnsizyonlar yapılırken alttaki mukoza ve kas tabakası korunur (4).



Şekil 30

Schuchardt tekniği: 1954 yılında alt dudak onarımında eksizyon sonrasında insizyon defektin inferolateralinden labiyomental katlantıdan submental alana kadar ilerletmiş ve bu bölgeden üçgenler çıkararak kalan alt dudağın ilerletilmesi esasına dayanan dudak onarımını tarif etmiştir.

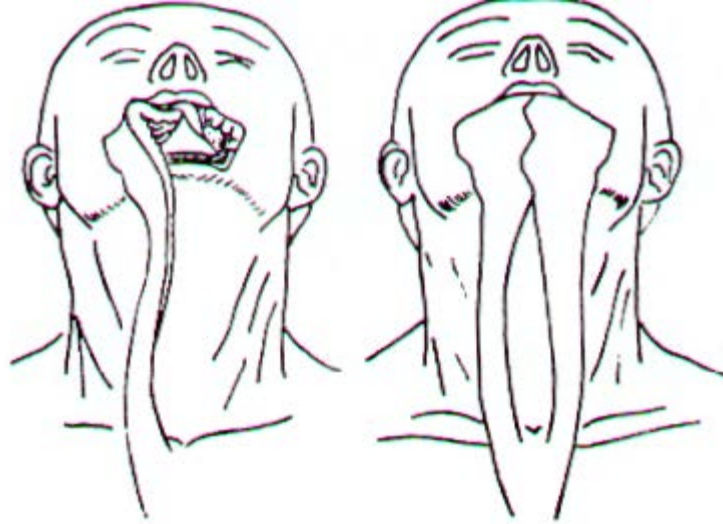


Şekil 31

Uzak interpolasyon flepleri: Dudak rekonstrüksiyonunda uzak flep kullanımı ilk olarak Tagliacozzi tarafından 1597 yılında olmuştur (46). 1969 yılında Bakamjian deltopektoral fleple, 1970 yılında O'brein sternokleidomastoid myokütan fleple (18), 1983 yılında Coleman platisma ile (56) alt dudak rekonstrüksiyonunu tarif etmiştir. Bunlardan en sık kullanılanı deltopektoral flep seçeneğidir.

YIL	ÇALIŞMACI	YÖNTEM
1597	Tagliacozzi	Ön kol flebi
1969	Bakamjian	Deltopektoral flep
1970	O'Brien	Sternokleidomastoid myokütan flep
1983	Coleman	Platisma flebi

Tablo 1



Şekil 32

Serbest flepler: Modern plastik cerrahinin her alanında yerini almış olan serbest fleple rekonstrüksiyon zamanla dudak onarımında da yerini almıştır. İlk olarak 1984 yılında Lovie ulnar arter bazlı önkol flebi ile alt dudak rekonstrüksiyonunu tanımlamıştır. (57) 1986 yılında Granic latissimus dorsi kasını motor innervasyonlu olarak kullanmıştır (58). 1989 yılında Sakai tarafından radyal ön kol flebi içerisine palmaris longus da dahil edilerek dudak rekonstrüksiyonu yapılmıştır. Torakodorsal arter, IMA, ALT ve lateral kol perforatör flepleri de zaman içerisinde alt dudak onarımında kullanılmıştır (51).

Alt dudakta serbest doku olarak renk uyumu nedeniyle çoğunlukla radyal ön kol flebi veya paraskapuler flep kullanılmaktadır (51).

II.5 Depresör anguli oris kasının literatürde kullanımı ve tarihçesi:

1977 yılında Kushima depresör anguli oris kas flebi ve radyal ön kol serbest flebini alt dudak onarımında kullanmıştır (59). Depresör anguli oris kası üzerindeki cilt ile birlikte alt dudak rekonstrüksiyonunda ilk defa 1983 yılında Tobin tarafından kullanılmıştır (46). Alt dudak rekonstrüksiyonu ile ilgili çalışmalar yapan Tobin bu flebi komissürün hemen medyalinde yer alan defektlerin onarımında proksimal pediküllü olacak şekilde depresör anguli oris kasının anatomik seyrine uygun olarak aşağıya doğru daralan tam kalınlıkta üçgen şekilli mukomuskulokutan bir flep olarak tanımlamıştır (46).

Tobin flebin motor innervasyonunun fasiyal sinirin marjinal mandibuler dalından, duyusal innervasyonunun ise trigeminal sinirin mental dalından olduğunu ve fasiyal arter tarafından vaskülarize olduğunu iddia etmiştir.

Tobin flebin üst dudakta kullanımının mümkün olmadığını belirtmiş ancak Neto ve arkadaşları flebi hem alt hem de üst dudakta kullanmıştır (60). Yenedünya ve arkadaşları

daha önce geçirmiş olduğu cerrahi nedeniyle mental siniri hasarlanmış olan bir hastaya mental sinir içermeyen bir depresör anguli oris flebini uygulamışlar ve ameliyat sonrası dönemde duyunun oluştuğunu görmüşlerdir. Bu durumdan hareketle yaptıkları araştırmalar sonucunda flebin duyuşsal innervasyonunun mental sinirle değil trigeminal sinirin mandibuler kısmının bukkal dalı ile olduğu sonucuna ulaşmışlardır (61). Bu doğrultuda flebin rotasyonunu zorlaştıran mental sinirin flebe dahil edilmesine gerek olmadığını savunmuşlardır.

Yotsugami ve arkadaşları kas üzerinde dikdörtgen şekilli bir cilt adasının rotasyonu ile defekt onarımını tanımlamışlardır. Bu sayede daha rahat bir rotasyon olduğunu ve köpek kulağı deformitesinin oluşmadığını bildirmişlerdir (28).

Moschella ve arkadaşları 1995 yılında depresör anguli oris kası ile alt dudak rekonstrüksiyonuna dair deneyimlerini yayınlamış ve 2003 yılında bu fleple ilgili tecrübelerini ve modifikasyonlarıyla ilgili tekrar yayın yazmıştır (13). Yetmiş hastada depressor anguli oris ve platisma flebi ile alt dudak rekonstrüksiyonu yaptıklarını bildiren yazarlar tüm depresör kasların (depresör anguli oris, depresör labii inferior, mentalis ve platisma) aynı motor innervasyon (marginal mandibuler sinir) ve üzerlerinde bulunan cildinde mental ve bukkal sinirlerle inerve olduğunu belirtmiş buradan hareketle bu bölgeden yapılan fleplerin “Depresör sistem flepleri” olarak isimlendirilebileceğini belirtmişlerdir (13).

III Gereç ve Yöntem:

Çalışma, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde, alt dudaklarında %30'un üzerinde defekt bulunması nedeniyle rekonstrüksiyon uygulanan 16 hastayı içermektedir. Hastaların 14 tanesi erkek, 2 tanesi kadın olup, yaşları 42 ile 79 (ortalama 58.9) arasında idi. Çalışmaya BCC (Basal hücreli karsinom), SCC (Squamöz hücreli karsinom) ve malign melanom nedeniyle opere edilen ve alt dudak rekonstrüksiyonu gereken hastalar katıldı (Tablo 2). Hastaların genellikle polikliniğimize başvuru şikayeti alt dudaklarında iyileşmeyen yara idi. Başvuran hastalardan ayrıntılı bir şekilde anamnez alındı ve fizik muayeneleri yapıldı. Gerekli durumlarda operasyon öncesinde mevcut lezyondan biyopsi alınarak histopatolojik olarak tanı konuldu. Ameliyatlar hastaların yaşı, genel sağlık durumu, tümörün büyüklüğü ve lenf nodu diseksiyonu yapıp yapılmayacağı göz önünde bulundurularak genel yada lokal anestezi altında planlandı. Genel anestezi planlanan hastalara ameliyat öncesinde tam kan sayımı, biyokimyasal değerlendirme, koagülasyon testleri, akciğer grafisi ve EKG gibi rutin tetkikler yapıldı. Lokal anestezi ile operasyon planlanan hastalara tam kan sayımı ve koagülasyon gibi ameliyat öncesi hazırlıklar yapıldı. Erkek hastaların ameliyattan önceki akşam sakal ve bıyık traşı olmaları sağlandı. Hastalara ameliyathanede uygun anestezi sağlandıktan sonra ameliyat sahası %10 luk povidone iyotlu dezenfektan ile dezenfekte edildi. Tümör cerrahisi yapılacak hastalarda kitlenin endürasyon alanının sınırları işaretlendi. Mevcut kitlenin patolojisine uygun olarak BCC için 0.5cm, SCC için 1cm ve malign melanom için 2cm sağlam deri sınırı ile kitle eksize edildi. Tümörün eksizyonu sonrasında oluşan defekt depresör anguli oris mukomuskulokutan kompozit flebi ile onarıldı. Operasyon sonrasında hastalara 1 hafta süre ile antibiyotik verildi ve antiseptik solüsyonlarla gargara yapmaları sağlandı. 5 gün süre ile sıvı ve yumuşak gıda ile beslenmeleri önerildi.

Hastalara günlük betadin solüsyon ve teramicine oftalmik pomad ile pansuman yapıldı. Operasyon alanındaki mevcut dikişler 7-10. günde alındı. Tüm hastalar patoloji sonuçları çıktıktan sonra radyasyon onkoloji polikliniğine konsulte edildi.

Cerrahi Teknik: Hastalara uygun anestezi verilip cilt dezenfeksiyon işlemi sağlandıktan sonra alt dudakta mevcut kitle histopatolojik tanısına göre 0.5 ile 2cm arasında sağlam deri sınırı ile tam kalınlıkta eksize edildi. Hemostaz sağlandı. Tüm cerrahi aletler ve eldivenler değiştirildi. Alt dudakta mevcut defekti kapatmak amacıyla defekt ile aynı tarafta alttaki depresör anguli oris kasının topografisine uygun olacak şekilde planlama yapıldı. Flebin eni defektin vertikal boyutu kadar, flep boyu defektin horizontal uzunluğundan yaklaşık 1cm fazla planlandı ve buna uygun olarak çizimler yapıldı. Planlanan flep üzerinde fasiyal arterin flebe muhtemel giriş yeri işaretlendi. Damar giriş yeri 0,5cm yakınına kadar flep tam kalınlıkta ve mental sinir korunmaksızın kaldırıldı. Bu seviyenin proksimalinde sadece cilt ve cilt altı insize edildi. Künt diseksiyonla fasiyal arter ve marjinal mandibuler sinir diseke edildi ve korundu. Flep defekte transpoze edildi. Mukoza, kas ve cilt olmak üzere 3 tabakalı onarım uygulandı. Donör alan primer olarak suture edildi.

Olguların objektif değeriendirilmesi:

a) Sabit iki nokta ayırım testi:

Dokunma duyusu cilde değeriendirilen iki uç arasındaki mesafeyi hissetmekle değeriendirilir. Değeriendirilen uçlar arasındaki mesafe mm olarak giderek artan iki ucu bulunan özel bir alet kullanılarak yapılır.



Şekil 33

b) Sıcak soğuk testi:

Isı duyusunu değeriendirmek amacıyla içerisinde soğuk ve sıcak su doldurulmuş tüpler kullanılarak yapılan bir testtir.

c) Semmes Weinstein testi:

Bu cihaz duyu seviyelerini test etmek, azalan ve geri dönen duyuları hatasız tam doğru olarak tespit etmek için kullanılır. Dokunma testi güç seviyesini %5 standart sapma ile ölçecek şekilde kalibre edilmiştir. Filamentin (fital) uç noktası zorlama eşliğine ulaştığında eğilir. Duyu değeriendiriciler basınç seviyelerini gösteren renkli kodlarla işaretlidir. Dokunma-basınç duyusunu en hassas değeriendiren testtir. Mor renkli filaman lokalizasyon testinde de kullanılmaktadır. 5 adet renk ve sayı kodu olan özellikleri aşağıda belirtilen monofilamanlar kullanılarak yapılır.



Şekil 34

Filament	Yorum	Kuvvet (Gram)
Yeşil 1.65-2.83	Normal	0.008-0.08
Mavi 3.22-3.61	Azalmış Hafif Dokunma	0.172-0.217
Mor 3.84-4.31	Azalmış Koruyucu Duyu	0.445-2.35
Kırmızı 4.56-6.65	Koruyucu Duyu Kaybı	4.19
Çizgili Kırmızı 6.65	Derin Basınç Hissi	27.94

Tablo 2

d) Oral kontinans ve sfinkter değerlendirilmesi:

Hastalardan ağızlarına bir miktar su almaları ve yutmadan tutmaları istenir. Daha sonra ise suyu dudaklarını büzerek püskürtmeleri istenir. Kooperasyonu uygun olan hastalarda balon şişirmeleri istenir. Oral kontinansı dudak sfinkter fonksiyonu ve transfer edilen depresör kasının fonksiyonu değerlendirilmiş olur.

e) Konuşmanın değerlendirilmesi:

Hastaların dudak kökenli harfler olan b,m,p harflerinin ve labiodental kökenli olan f,v harflerini içeren kelimeler olan “Bu”, “Fransız”, “Ve” gibi kelimeleri söylemesi sağlanarak telaffuzu değerlendirilir.

Ameliyat sonrasında hastaların insizyon skarları, nazolabiyal sulkusun pozisyonu, estetik ünitelerin durumu değerlendirildi. Erkek hastalarda sakal bıyık bütünlüğünü değerlendirildi. Oral komissürlerin konumu ve şekli değerlendirildi. Tüm hastaların mikrostomi açısından ağız açıklıkları değerlendirildi. Standart olarak yemek kaşığının mevcut ağız açıklığından girebilmesi ve diş protezi kullanan hastaların protezini rahat kullanabilmesi yeterli kriter olarak kabul edildi.

IV Bulgular:

Çalışmaya katılan 16 hastanın 14'ü erkek (%87.5), 2'si kadın (%12.5) idi. Bu hastaların yaşları 40 iler 79 arasında değişmekteydi. (Ortalama 58.9) Hastaların 14 tanesi sigara kullanmaktaydı. Çalışmamızda primer kapatılamayacak geniş alt dudak defektlerinin hepsi (n=16) dudak kanseri cerrahisi sonucu oluşmuştu. En sık görülen histolojik tanı SCC (n=14) iken sonrasında BCC (n=1) ve Lentigo malign melanom (n=1) izlendi. Hastalarda tümör cerrahisi sonrasında oluşan defekt 3cm ile 7.5cm arasında (Ortalama=4.5 cm) değişmekteydi. Dört hastaya çift taraflı, 12 hastaya tek taraflı depresör anguli oris kompozit flebi ile rekonstrüksiyon uygulandı. (Tablo 2) Hastalar 3 ile 6 ay arasında (ortalama 4.2 ay) takip edildi. Klinik çalışmamızda hastalarda sütür açılması, fistül gelişmesi, siyalosel, yara yeri enfeksiyonu gibi komplikasyonlar gelişmedi.

	Tanı	Yaş	Cinsiyet	Komplikasyon	Defekt boyutu	Flep tipi
1	SCC	72	Erkek	Yok	3.4cm	Tek taraflı
2	SCC	75	Kadın	Yok	3cm	Tek taraflı
3	SCC	40	Erkek	Kabarık	4.2cm	Tek taraflı
4	SCC	65	Erkek	Yok	4cm	Tek taraflı
5	SCC	44	Erkek	Kabarık	3.4cm	Tek taraflı
6	SCC	67	Kadın	Yok	3.8cm	Tek taraflı
7	SCC	43	Erkek	Kabarık	3.6cm	Tek taraflı
8	SCC	73	Erkek	Yok	7cm	Çift taraflı
9	SCC	55	Erkek	Yok	6.8cm	Çift taraflı
10	SCC	43	Erkek	Kabarık	7.5cm	Çift taraflı
11	Lentigo MM	55	Erkek	Kabarık	4.1cm	Tek taraflı
12	SCC	53	Erkek	Kabarık	3.5cm	Tek taraflı
13	SCC	76	Erkek	Kabarık	4cm	Tek taraflı
14	SCC	61	Erkek	Yok	3.8cm	Tek taraflı
15	BCC	79	Erkek	Yok	3.4cm	Tek taraflı
16	SCC	42	Erkek	Yok	7cm	Çift taraflı

Tablo 3

- Ameliyat sonrasında hastaların insizyon skarları melolabiyal katlantıda yerleşmesi nedeniyle kabul edilebilir görüldü. Nazolabiyal sulkusun pozisyonunun yer değiştirmedeği izlendi. Genç hastalarda ameliyat sonrası erken dönemde flepte lenfödem nedeniyle şişlik şikayeti izlenmekte olup bu şikayetin masajla olarak gerilediği saptandı.

- İki nokta diskriminasyon testinde hastaların hepsi ameliyattan ortalama 3 ay sonra normal değerlere yakın olarak 6 mm yi algılayabildikleri izlendi.
- Sıcak-soğuk testinde hastaların hepsi ameliyattan ortalama 1 ay sonra sıcak ve soğuk ayırımını yapabildikleri gözlemlendi.
- Oral sfinkter değerlendirilmesi için kooperasyonu uygun olan hastalardan balon şişirmeleri istendi. Hastaların 12 tanesinin hava kaçağı olmadan balonu rahatlıkla şişirdiği gözlemlendi. Balon şişiremeyen hastaların çoğunlukla yaşlarının ileri seviyede olması nedeniyle yapamadıkları düşünüldü ve ağızlarında su tutmaları istedi. Kalan 4 hastanın hepsinin ağızındaki suyu dışarı sızıntı olmayacak şekilde tuttuğu ve yeterli oral kontinansı olduğu gözlemlendi.
- Hastaların konuşma değerlendirmeleri ameliyattan önce ve sonra b,m,p,f,v harflerini içeren "Bu", "Fransız", "Ve", "Para" ve "Mama" gibi kelimeleri söylemeleri istendi. Hastaların hepsinde labiyal ve labiyodental kaynaklı kelime telaffuzlarının normal olduğu gözlemlendi.
- Diş bütünlüğü normal olan 9 hastada yemek kaşığının ağıza rahatlıkla girmesi, protez kullanan 7 hastada ise protezin ameliyat sonrasında ağıza rahatlıkla giriş çıkışı değerlendirildi ve hepsinde ağız açıklığının yeterli olduğu saptandı.
- Erkek hastalarda sakal bıyık bütünlüğü değerlendirmesinde hastaların hiçbirinde bıyık konumu veya şekli açısından şikayet yokken 2 hasta dudak kuru mukoza ile uyumlu bölgede kıl çıkmasından dolayı traş olurken problem yaşadığını ifade etmiş ve bu hastaların 1'ine kuru mukozada mevcut kıllı alan eksize edilerek mukoza ilerletme flebi ile rekonstrüksiyon uygulanmıştır.
- Semmes Weinstein testi ile yapılan değerlendirme sonuçlarına göre ameliyattan sonra ortalama 1. ayda azalmış koruyucu duyu kaybı veya azalmış hafif

dokunma izlenirken, 3. ayda azalmış hafif dokunma veya normal duyu saptandı.

Hastaların hiçbirinde üst dudakta duyu kaybı izlenmedi. (Tablo 4, Not: Boş

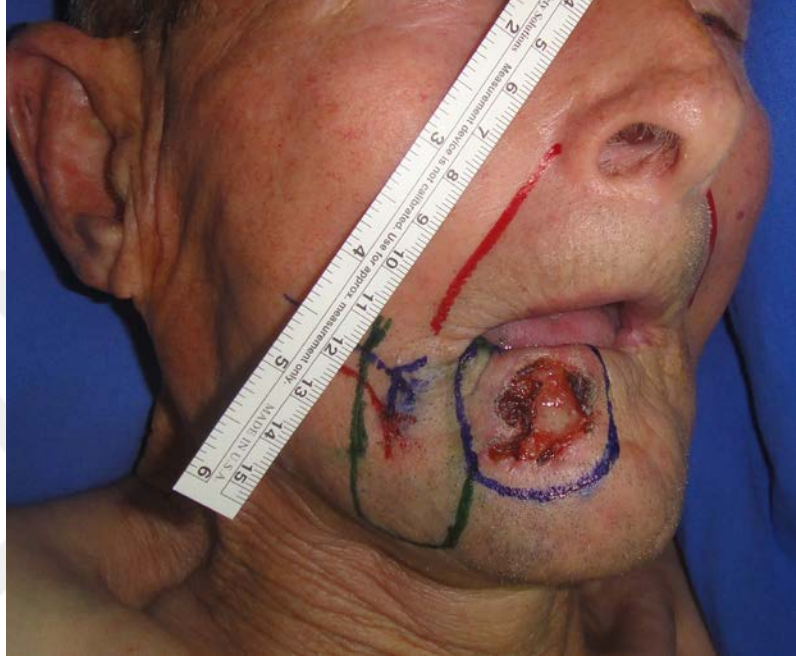
bırakılan alanlarda hastalar takip için kliniğimize başvuruda bulunmamıştır.)

Hasta no	Flep tipi	Yaş	Cinsiyet	1. ay	3. ay	6. ay
1	Tek taraflı	72	Erkek	Mor	Mavi	
2	Tek taraflı	75	Kadın	Mor		Mavi
3	Tek taraflı	40	Erkek	Mavi	Yeşil	Yeşil
4	Tek taraflı	65	Erkek	Mor	Mavi	Yeşil
5	Tek taraflı	44	Erkek	Mavi	Yeşil	
6	Tek taraflı	67	Kadın	Mor	Mavi	
7	Tek taraflı	43	Erkek	Mavi	Yeşil	Yeşil
8	Çift taraflı	73	Erkek	Kırmızı	Mor	Mavi
9	Çift taraflı	55	Erkek	Mavi		Yeşil
10	Çift taraflı	43	Erkek	Kırmızı	Mavi	Mavi
11	Tek taraflı	55	Erkek	Mavi	Yeşil	Yeşil
12	Tek taraflı	53	Erkek	Mavi	Yeşil	
13	Tek taraflı	76	Erkek	Mor	Mavi	Mavi
14	Tek taraflı	61	Erkek	Mavi	Mavi	Yeşil
15	Tek taraflı	79	Erkek	Kırmızı		Mavi
16	Çift taraflı	42	Erkek	Mavi	Yeşil	

Tablo 4

Hasta Örnekleri

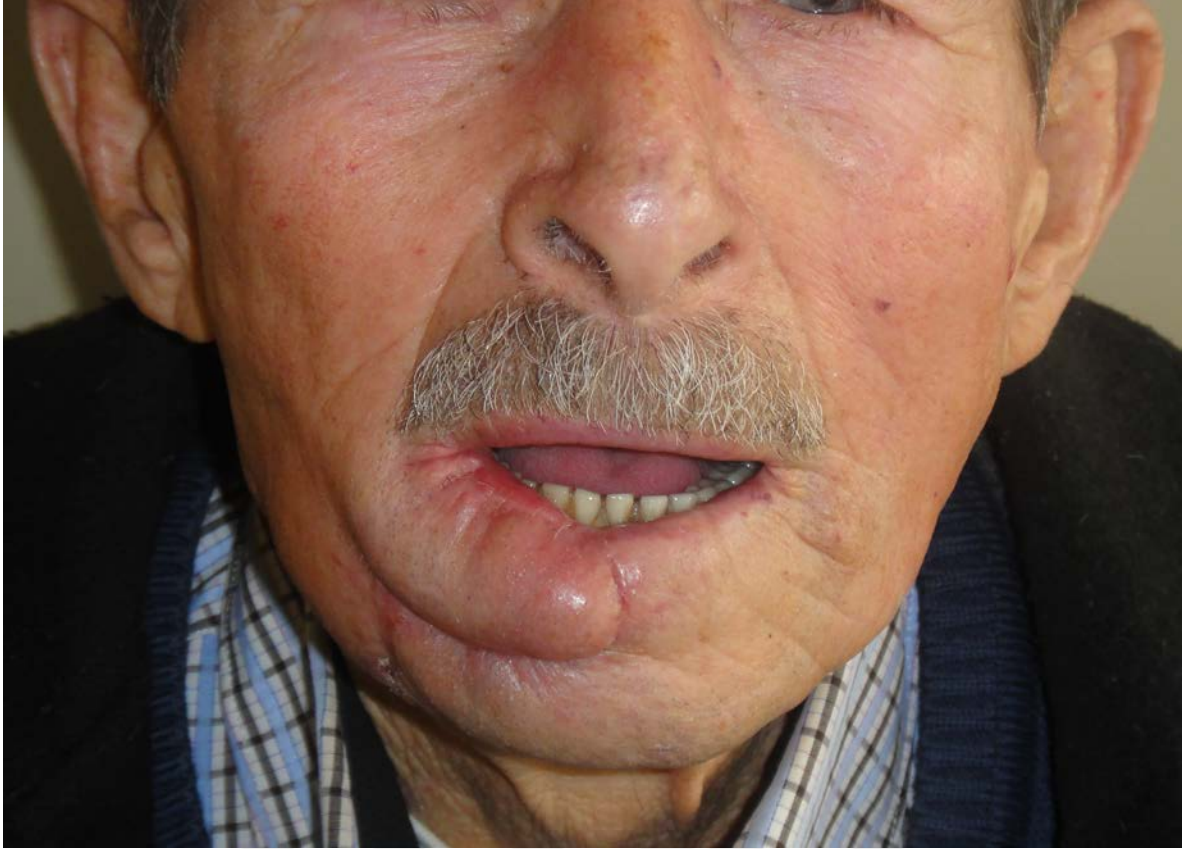
Hasta I: 79 yaşında erkek hasta, 3 yıldır alt dudakta iyileşmeyen yara şikayeti ile başvurdu. BCC ile uyumlu kitle lokal anestezi altında 0.5cm sağlam deri sınırı ile tümör eksizyonu ve tek taraflı depresör anguli oris flebiyle rekonstrüksiyon uygulandı.



Resim 1



Resim 2



Resim 3



Resim 4

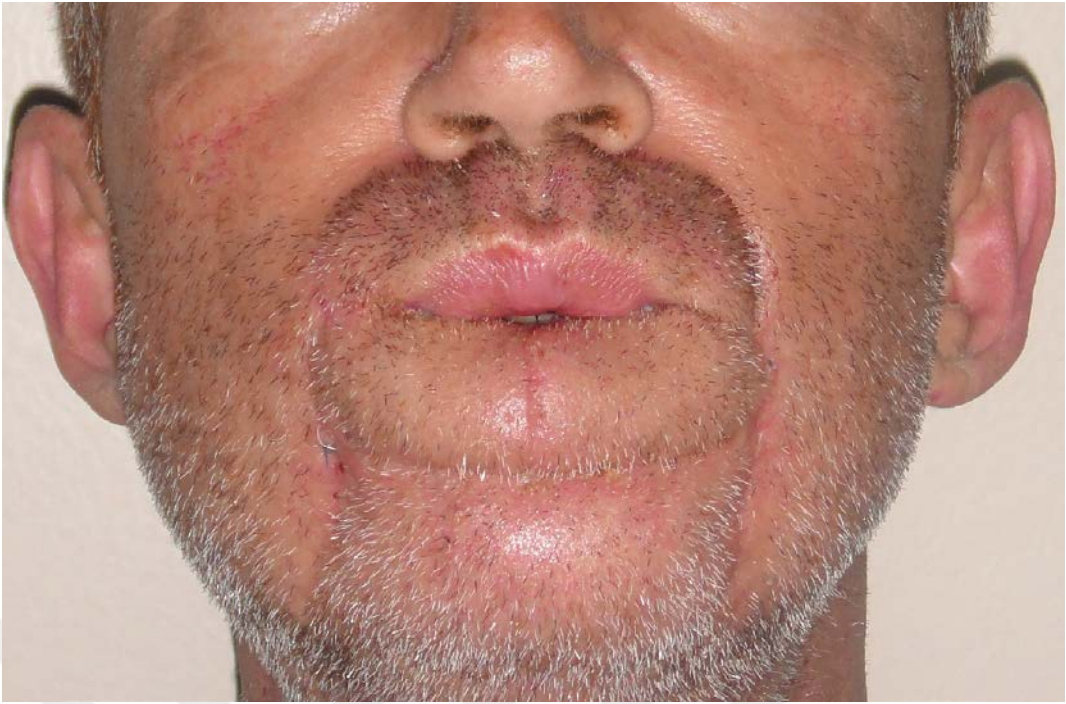
Hasta II: 42 yaşında erkek hasta, 5 aydır alt dudakta iyileşmeyen yara şikayeti ile başvurdu. Daha önce yapılmış olan punch biyopsi sonucu SCC ile uyumlu idi. Hastaya genel anestezi altında bilateral boyun diseksiyonu, 1cm sağlam deri sınırı ile tümör eksizyonu ve çift taraflı depresör anguli oris flebi ile rekonstrüksiyon uygulandı.



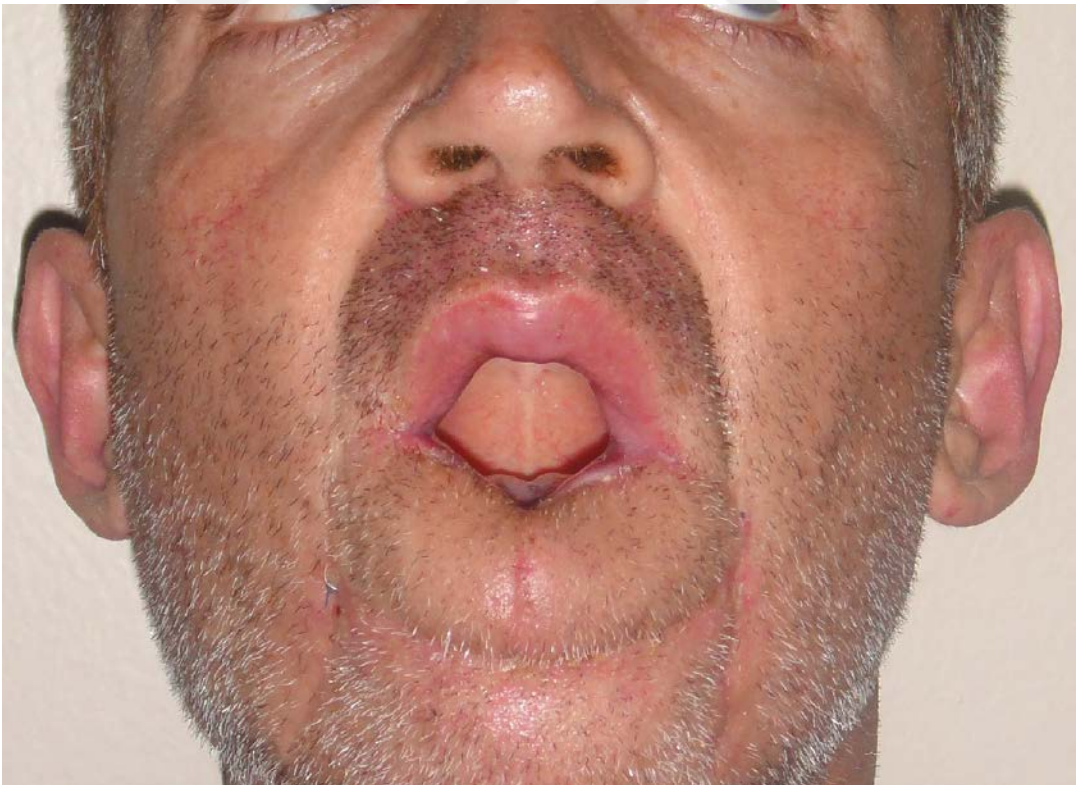
Resim 5



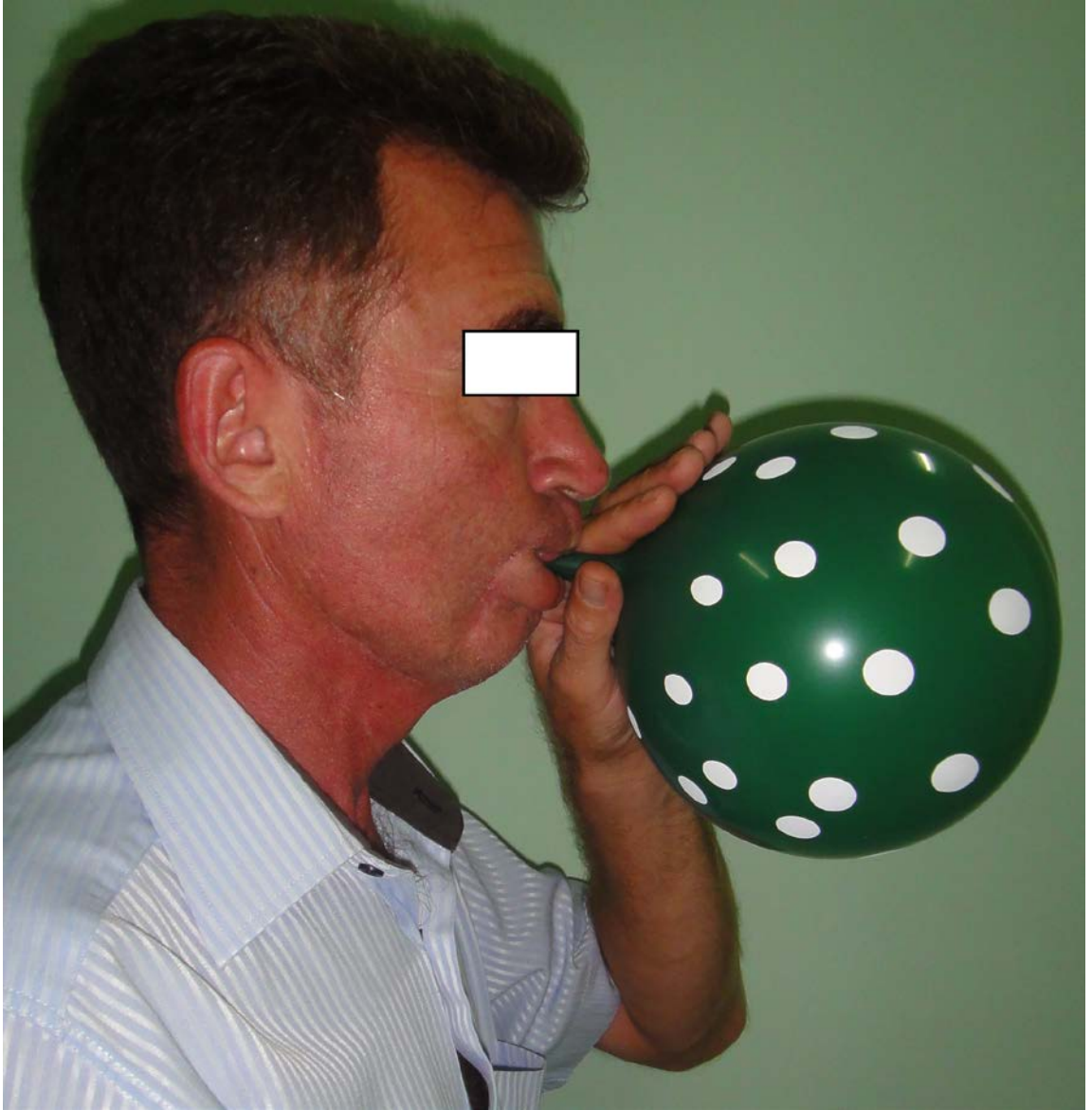
Resim 6



Resim 7

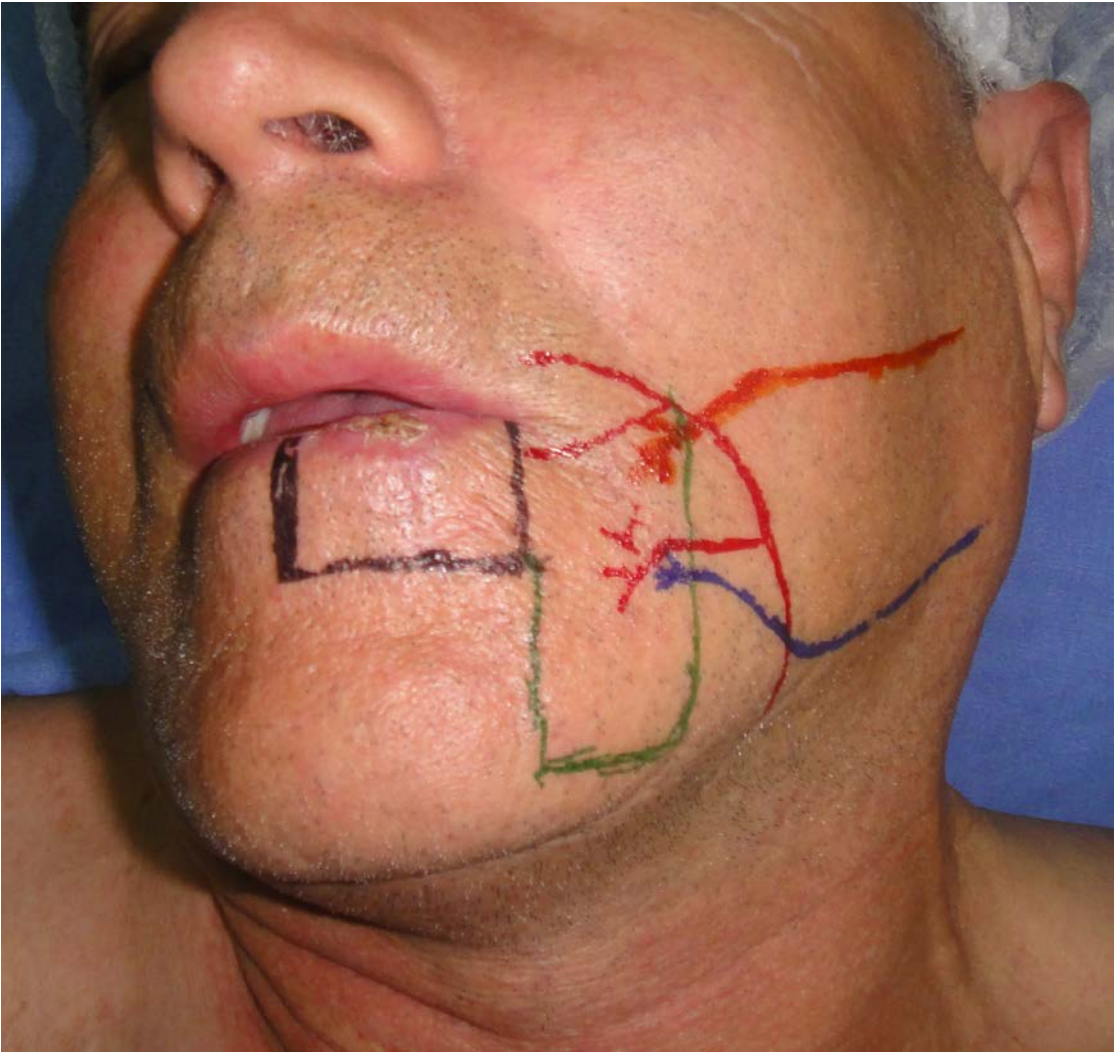


Resim 8



Resim 9

Hasta III: 61 yaşında erkek hasta, 2 ay önce alt dudakta iyileşmeyen yara bulunması nedeniyle başka bir merkezde kriyoterapi uygulanmış. Mevcut şikayetin tekrarlaması üzerine tarafımıza yönlendirilmiş. Başka bir merkezde alınan biyopsi sonucu SCC ile uyumlu hastaya genel anestezi altında fonksiyonel boyun diseksiyonu, 1cm sağlam deri sınırı ile tümör eksizyonu ve tek taraflı depresör anguli oris flebi ile rekonstrüksiyon uygulandı.



Resim 10



Resim 11



Resim 12



Resim 13



Resim 14

Hasta IV: 76 yaşında erkek hasta, 8 ay önce travma öyküsü sonrasında alt dudakta iyileşmeyen yara şikayeti ile başvurdu. Alınan punch biyopsi sonucu SCC ile uyumlu olan hastaya lokal anestezi altında 1cm sağlam sınırla kitle eksizyonu ve tek taraflı depresör anguli oris flebiyle rekonstrüksiyon uygulandı.



Resim 15



Resim 16



Resim 17



Resim 18

V Tartışma:

İnsan yüzünün en önemli estetik ünitelerinden biri olan dudakların yapısında hangi nedenden olursa olsun bozulma olması estetik açıdan olduğu kadar fonksiyonel açıdan da önemli kayıplara neden olur. Dudaklar yüzün 1/3 alt kısmında yerleşmiş üst ve alt olmak üzere ikiye ayırdığımız bir organ olarak ele alınabilse de komissür bölgesi sayesinde birbiriyle kesintisiz devam edip oral sfinkterin oluşmasını sağlayan tek bir organ gibi de düşünülebilir. Böylece üst dudağın alt dudağa göre veya alt dudağın üst dudağa göre daha çok önemli olduğunu söylemek mümkün değildir. Ancak bir bütün olarak mevcut olduğunda konuşma, öpüşme, yeme-içme, gülümseme, emme, ıslık çalma ve yüz mimikleri gibi önemli fonksiyonları vardır. Dudak bütünlüğünün bir şekilde bozulması halinde bu fonksiyonlarda kayıplar meydana gelebilir. Plastik cerrahi pratiğinde üst dudak defekti dendiğinde akla gelen doğumsal bir anomali olan dudak yarıklarına bağlı defektlerdir. Alt dudak defektlerinin çoğu kez sebebi ise alt dudak kanserleridir. Dudak rekonstrüksiyonunda amaç kozmetik olarak kabul edilebilir, duyusu olan, çiğnemeye olanak verecek kadar labiokingival sulkusa sahip, salya akışını önleyecek sfinkter fonksiyonu olan, mimiklere katılabilecek ve dudak kökenli harflerin telaffuzuna imkan sağlayan bir kompozit doku oluşturmaktır. Uygulanan prosedür sonunda mevcut oral açıklığın daralmamış olması, hastanın diş protezi varsa bunun kullanılmasına izin verecek kadar, protezi olmayan hastalarda yemek kaşığının rahatça kullanılmasına olanak sağlayacak kadar açıklık olması gerekmektedir (62). Duyu kaybının yanı sıra azalmış sulkus derinliğinin de ağızdan salya akışına neden olabileceği unutulmamalıdır. Dudak rekonstrüksiyonunda öncelikli amaç fonksiyon olup estetik ikinci planda yer almaktadır (20).

Bu kadar önemli özellikleri olan dudaklarda herhangi bir nedenle oluşacak defekt hayatımızda çok önemli kayıplar yaratacağı için bu durumun rekonstrüksiyonu için verilen çabalar yaklaşık olarak cerrahinin tarihçesi ile yaşittir.

Alt dudak bütünlüğünün bozulmasına en sık neden olan durum karsinomlardır. En sık görülen karsinom SCC olup primer tedavisi cerrahidir (23,32,49,62). Kitle 1cm sağlam sınırla eksize edilir (18,29,49,63). Bu ise tümörün boyutu dikkate alındığında alt dudaktan ciddi bir doku kaybı demek olabileceği gibi total alt dudak kaybı anlamına da gelebilir. Bu nedenle cerrahi tedavi yaratacağı morbiditeler ve sonradan gerekli olacak bir dizi rekonstrüktif cerrahi işlemler nedeniyle hastalar tarafından kimi zaman hoş karşılanmayabilir. Hasta cerrahi istemiyorsa veya genel durumundan dolayı ameliyat edilemeyecekse bu durumda radyoterapi ile tedavi sağlanabilir (64). Ancak RT cerrahi sınır belirtmediği (65) gibi beklenen yaşam da cerrahiye göre daha kısadır (32). Radyoterapi seçen hastaların yaklaşık 4-6 hafta boyunca günlük olarak radyasyon onkolojisi servisine gitmeleri gerekir (65).

Dudak rekonstrüksiyonunda gerekli olan doku tam anlamıyla kompozit bir dokudur. Başarılı yapılmış bir dudak onarımı; cilt defektinin giderilmesi için dudak rengine ve dokusuna benzer bir cilt, mukoza ve vermilion defektinin giderilmesi için yeterli miktarda mukoza ve orbikularis oris kas defektinin giderilmesi için uygun miktarda kas dokularını içermeli ve tüm bu dokuların motor ve duyusal innervasyonu için nöral yapıları da içermelidir. Sadece örtücü doku ödevi gören cilt flepleri yerine oral sfinkterin işlevlerini de yerine getirebilecek kas-deri flepleri aynı zamanda postoperatif dönemde yapılacak olan radyasyon tedavisini daha iyi tolere ederler (22).

Dudak rekonstrüksiyonu için birçok yöntem tarif edilmiş olup (66) bu tekniklerin her birinin kendilerine göre avantaj ve dezavantajları mevcuttur. Bu yöntemlerin ilk ortaya çıktıkları zamanlarda olağanüstü ilgi görenleri olmuşsa da geçen zamanla ve artan rekonstrüktif cerrahi bilgilerimizin ışığında bazıları terk edilmiştir. Ancak yinede en eski zamanlardan beri hala kullanılmakta olan yöntemlerde bulunmaktadır.

Estlander tipi Abbé flep, alt dudağın %40'ına kadar olan defektleri, hatta iki taraflı kullanıldığı zaman %70-80'nine kadar olan defektlerin kapatılmasında kullanılabilir (67,68). Kompozit rekonstrüksiyon prensibine uygun olarak üst dudaktan transfer edilen flep cilt, kas, mukoza ve vermilion defektini aynı anda ve en benzer doku ile gidermekte ve komissürlere dokunulmadan uygulanmaktadır. Ancak dezavantajları iki seanslı olması (26,50,51,69), 2-3 hafta süre ile dudakların birbirine yapışık olarak beklenmesi (51), bu bekleme süresi boyunca flebin pedikülünün hasarlanma riskinin bulunması (50), buna bağlı olarak flep kaybı riskinin mevcudiyeti (29), aktarılan dokunun duyusuz olması (5,26,69), relatif olarak mikrostomi gelişmesi (69), vermilionda oluşan renk uyumsuzluğu ve normal olan üst dudağın yapısının bozulmasıdır. Bazı ekipler tarafından pedikül hasarı riski endişesiyle iki dudak arasına sütür konulmakta bu da hasta konforunu kötü yönde etkilemektedir (21).

Estlander flebi, Estlander tipi Abbe flebinde olduğu gibi defektin orijinal olarak kompozit rekonstrüksiyonunu sağlar. Komissüre yakın defektlerde uygulanan bir yöntemdir (50). Kolay uygulanabilir olması, benzer doku ile onarım yapılması ve flep dolaşımı konusunda güvenilir olması bu flebin avantajlarından. Ancak mikrostomi oluşması, komissürün yerini değiştirmesi ve yuvarlak bir komissür ortaya çıkması (4,18)

ve bu nedenle sekonder cerrahi ile komissüropilasti ihtiyacı gerekliliği (5,19,50) flebin dezavantajlarındandır.

Bernard flebi total veya totale yakın büyük defektlerin yanak dokusunun iletilmesi esasına dayanarak onarılmasını sağlar. İlerletilen flep renk ve doku benzerliği açısından uygun olmakla beraber üst dudak lateralinden tam kalınlıkta sağlam doku çıkarılması gereksinimi (3), oluşturulan yeni dudakın duyusuz olması (29) ve duyu restore olana kadar siyalore gelişmesi (70), ağız açıklığının kısıtlı olması (3) kötü skarlı olması ve buna bağlı olarak estetik sonucun kötü olması (29), oluşturulan yeni gingivobukkal sulkusun yetersiz olması ve bunun revizyonu için ikinci bir operasyon gerektirebilmesi (3) flebin dezavantajlarıdır.

Freeman ve Webster Bernard'ın tanımlamış olduğu alt dudak rekonstrüksiyon yöntemine çeşitli modifikasyonlar yapmışlardır. Freeman tam kat eksizyon yerine sadece cilt-cilt altı eksizyon yapmış, Webster ise buna ek olarak alt dudakta Schuchardt flebi eklemiştir. Her iki modifikasyon alt dudakta inerve bir kas ve duyulu bir deri adası oluşumunu sağlamaktadır. Ancak mikrostomi kaçınılmaz bir dezavantaj olarak devam etmektedir (3).

Gillies fan flebi tekniğiyle yanaktan doku kullanarak mikrostomiye azaltmaya çalışmıştır. Tek taraflı veya çift taraflı olarak uygulanabilmektedir. Flebin bilateral kullanımı ile alt dudakın yaklaşık %80'e kadar olan defektleri onarılabilmektedir (4). Ancak deri adasının denerve olması (46) buna bağlı olarak siyalore gelişmesi (4,19), üst dudakta back cut amacıyla yapılan vertikal kesinin üst dudakta duyu kaybına neden olması (4), duyu ve motor innervasyonunun az olması ve buna bağlı olarak oral

kompetansın zayıf olması (5), az da olsa mikrostomi oluşturması (4,18,30), flebin rotasyon esnasında komissürü aşağı çekmesi ve buna bağlı olarak yuvarlak bir komissür oluşturması (19), sonradan komissüroplastisi ihtiyacı gerektirebilmesi (21) flebin dezavantajlarındandır.

Karapandzic flebi özellikle santral yerleşimli alt dudak defektlerinde gerekli kompozit yapıları içeren ve alt dudağın %70-80'e yakın defektlerinin onarılabilmesine olanak sağlayan bir fleptir (4,56). Duyu ve motor olarak inerve bir flep olması (51,71), orbikularis oris kasının devamlılığının sağlanması ve sfinkter mekanizmasının korunması, skarın nazolabiyal alanda bulunması nedeniyle estetik açıdan kabul edilebilir olması, fasiyal arterin korunması nedeniyle vasküler açıdan güvenilir olması (51) avantajları arasında yer almaktadır. Ancak ciddi oranda mikrostomi oluşturması (3,26,46,58,50,51,71,72) ve buna bağlı olarak diş protezi kullanan hastalarda protez girişine engel olabilmesi, komissürün operasyon sonrasında yuvarlaklaşması (4), komissüroplastisi operasyonu gerektirebilmesi (63) flebin dezavantajlarındandır.

Mc Gregor tekniği, Gillies fan flebinde kalan vermilion dokusunun nüks oluşturabilme ihtimali üzerine yapılmış bir modifikasyondur (18). Komissür pivot nokta olacak şekilde flep 90 derece rotasyon yapar ve defekte adapte edilir. Operasyon sonrasında komissür yer değiştirmeden yerinde kalır (18). Ancak flep 90 derece rotasyon yaptığı için orbikularis oris kas lifleri yön değiştirir ve buna bağlı olarak yetersiz bir sfinkter fonksiyonu oluşur (19). Motor ve duyu innervasyonu bakımından yetersizdir (18). Nakajima bu flebi modifiye ederek flebe giren nörovasküler yapıları koruyarak bir modifikasyon yapmış ancak yönü değişmiş olan kas fibrilleri inerve dahi olsa sfinkter mekanizmasını sağlayamadığı iddia edilmiştir. (73).

Nazolabiyal flepler üst dudağı sakrifiye etmeden (28,70) gerek halinde total alt dudak rekonstrüksiyonu sağlayan yöntemlerdendir. Onarım sonrasında yeterli ağız açıklığı oluşması flebin avantajlarındanır. İlk zamanlarda hazırlanan fleplerin kas içeriğı motor olarak inerve olmamasına bağlı olarak sfinkter mekanizması yoktu ve fonksiyonel olarak kötü sonuçluıdu. Ayrıca kaldırılan flepler nedeniyle üst dudağında duyusu bozulmaktadı (28). Zamanla yapılan modifikasyonlarla inerve flepler hazırlanmış ve fonksiyonel olarak iyi sonuçlar elde edilmiş ancak fleplerin tam katlı hazırlanması nedeniyle üst dudaktaki duyusal problemler giderilememiştir (71,74).

Johanson alt dudağın 1/3-2/3 arası defektlerinin onarımı için uygun yöntemlerden biridir (4,40). Bilateral labiyomental krizde yapılan merdiven şeklinde insizyonlarla defekt 2 tarafa paylaştırılır (40). Sağlam doku sakrifikasyonuna gerek kalmadan benzer doku ile uygun kompozit onarıma olanak sağlar. Bu onarımda orbikularis oris kas bütünlüğü sağlanır ve sfinkter fonksiyonu korunmaktadır (18). Alt dudağın deri duyusu bakımından kısmi olarak denerve olması (18), operasyon sonrasında oluşan skarın estetik açıdan kötü olması (5,40) ve alt dudağı daraltarak mikrostomiye neden olması flebin dezavantajlarındanır (75).

Schuchardt tekniğı %40-50 arası alt dudak defektlerinin rekonstrüksiyonunda uygun yöntemlerden biridir. Onarım sonrasında orbikularis oris bütünlüğü sağlanmakta bu da sfinkter mekanizmasının korunmasını sağlamaktadır. Ancak dudak ve yanağın ilerlemesine yardımcı olmak üzere bilateral mental bölgeden üçgen veya yarım ay şeklinde sağlıklı dokular eksize edilmekte ve buda genel olarak Plastik Cerrahi ilkelerine ters düşmektedir. Onarım sonrasında ağız açıklığının azalması ve sonuç olarak mikrostomi oluşması flebin diğer dezavantajları arasında yer almaktadır.

Uzak interpolasyon fleplerinin dudak rekonstrüksiyonunda kullanımı da farklı bir seçenek olup Tagliacozzi tarafından yapılan tüp şeklinde ön kol flebi, Cole tarafından yapılan skalp flebi, Bakamjian tarafından yapılan deltopektoral flep ve O'Brien tarafından yapılan sternomastoid myokutan flep örnek olarak verilebilir. Bu fleplerin hacim açısından büyük olmaları, alt dudağa uzanırken tünelize edildikleri bölgedeki hacimli görünüm, motor ve duyuşsal olarak denerve olmaları, sfinkter mekanizmasının sağlanamamış olması, duyunun ve sfinkter mekanizması olmaması nedeniyle siyaloreye neden olmaları dezavantajları arasındadır. Ayrıca rekonstrüksiyonda önemli gereksinimlerden biri olan renk doku uyumu bu yöntemle sağlanamamaktadır (46). Erkek hastalarda sakal içermeyen bölgelerden yapılan doku transferi nedeniyle estetik açıdan ayrıca bir sıkıntı oluşmaktadır (46). Tüm bunların yanı sıra flebin alındığı donör alanda da ek bir deformiteye neden olmaktadır (8).

Modern plastik cerrahide her tür rekonstrüksiyona birçok seçenek sağlayan mikrocerrahi yöntemler dudak rekonstrüksiyonunda da başarılı sonuçların alınmasına olanak vermiştir. Bu alanda en sık kullanılan yöntem radyal önkol free flebiyle onarım olup, paraskapuler flep (51) grasilis kas transferi (76), temporal fasya flebi üzerine radyal ön kol flebi (77), rektus abdominis kas flebi (3), torakodorsal arter, IMA, ALT, lateral kol perforatör flepleri diğer yöntemlerdendir. Kemik defekti içeren alt dudak defektlerinde serbest fibula flebi de rekonstrüksiyon için kullanılabilecek diğer seçeneklerden biridir (78,79,80,81). Serbest fleple alt dudak rekonstrüksiyonu çok geniş defektlerin onarımına olanak sağlayabilmektedir (51). En sık kullanılan flep olan radyal ön kol flebinin pedikülünün uzun olması diğer avantajlar arasındadır (3,82) ve radyal ön kol flebi içerisine lateral kutaneus antebraşki siniri dahil edilerek bu flep duyuşlu hale getirilebilmektedir (3).

Radyal ön kol flebi ciddi sayılabilecek derecede donör alan deformitesi oluşturmakta, aktarılan bölgede renk uyumsuzluğu oluşmakta ve yapılan onarım sonucunda oluşan dudağın dinamik bir sfinkter mekanizması olmayıp sadece bariyer görevi görmektedir (82). Operasyon sonrasında radyoterapi gereken hastalarda sıklıkla flepte ödem, gerginlik, radyodermis ve radyasyon yanığı gelişmektedir (3).

Tüm bu yöntemler incelendiğinde rekonstrüksiyonda amaçlanan kompozit dokuyu tam olarak içeren ve morbiditesi minimal olan, diğerlerine üstünlük sağlamış olan bir yöntemin olmadığı görülmektedir. Tam da bu noktada depresör anguli oris myomuskulokütanöz flep hem defekte komşu olması hem de ihtiyaca en uygun üç dokuyu yani mukoza kas ve deriyi birlikte içeriyor olması nedeniyle ideale yakın olduğu gözükmektedir.

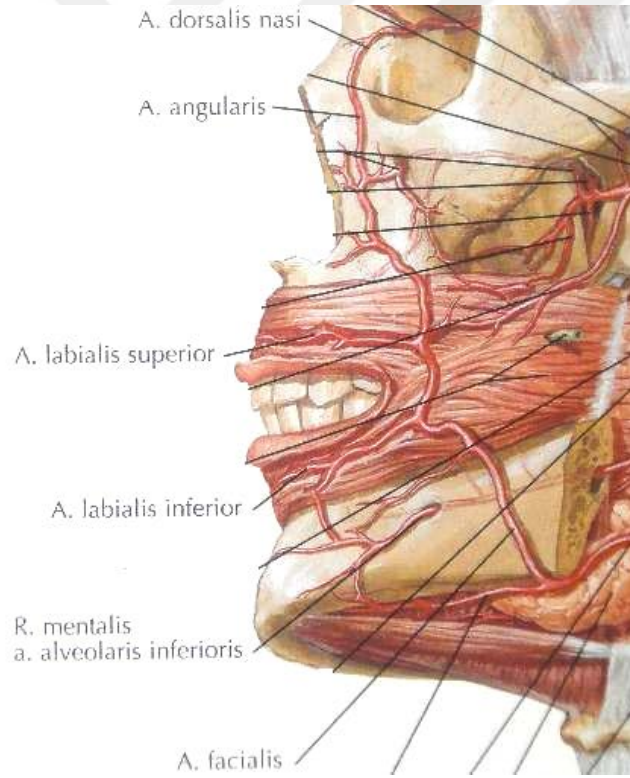
Depresör anguli oris kompozit flebi ilk olarak 1983 yılında Tobin tarafından Colorado'da yapılan 62. Amerikan Plastik Cerrahi Kongresinde sunulmuş, daha sonra 1989 yılında Philadelphia'da Plastik Cerrahi Baş-Boyun Cerrahisi kongresinde sunulmuştur ve Ekim 1990'da ise "Clinics in Plastic Surgery" dergisinin 17(83) sayısında yayınlanmış ve bu yazıda flebin teknik detayları anlatılmıştır (46). Tobin tarafından tanımlanmış olan bu onarım yöntemi "Grabb Flep Ansiklopedisi"nin Baş-Boyun rekonstrüksiyonu bölümünde de yayınlanmıştır (84). Tobin bu flebi ilk planladığında depresör anguli oris kasının topografisine uygun seyirli, komissürün hemen lateralinde yer alan proksimal pediküllü, aşağıya doğru daralan üçgen şekilli kompozit bir flep olarak planlamıştır. Flebin boyunun en fazla 4cm eninin ise en fazla 2.5cm olacağını belirlemişlerdir (46). Kasa 90 derece rotasyon yaptırılarak orbikularis oris kasına adapte edilmesi gerektiğini bildirmiştir. Tobin yazdığı yayında mental sinir

ve marjinal mandibuler sinirin korunması gerektiğini belirtmiştir. Marjinal mandibuler sinirin diseksiyonunun zor olduğunu bunu daha rahat yapabilmek için mandibula korpus seviyesinde bir insizyon yapılabileceğini bildirmiştir. Tobin'den yıllar sonra bu fleple ilgili olarak az sayıda çalışma yayınlanmıştır. Bu çalışmalarda flebe ve tekniğe bir eleştiri getirilmemiştir. Temmuz 2000 de PRS dergisinde editöre mektup olarak Yenidünya ve arkadaşları tarafından "Depresör Anguli Oris flebinin duyusal innervasyonunun bukkal sinirden mi mental sinirden mi?" (61) isimli yazısı yayınlanmıştır. Yetmiş hastaya depresör angulis oris flebi ile rekonstrüksiyon yapmış olan ve bunu 2005 yılında PRS dergisinde yayımlayan Moschella ve arkadaşları mental sinirin kasın kaldırılması esnasında rahatlıkla görülerek izole edilebileceği ancak bu sinirin kesilmesi halinde ise duyunun bukkal sinirden sağlanacağı yazılmıştır (13). 2005 yılında Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik Cerrahi Kliniğinden uzman olan Dr Erdem Aksoy da yazdığı uzmanlık tezinde depresör anguli oris kompozit flebinin alt dudak rekonstrüksiyonunda kullanımı ile ilgili anatomik ve klinik çalışma gerçekleştirmiştir (85).

Depresör anguli oris kası trapezoid şekilli, origosu mandibula marjiniinde bulunan ve mental tuberkül ile modiolus arasında oblik bir şekilde uzanan bir kاستir. Kasın ve üzerindeki cilt adasının vaskülarizasyonu temel olarak fasiyal arterin inferior labiyal dalından kaynaklanmaktadır (46,86). Kasın motor innervasyonu VII. kafa çifti olan fasiyal sinirin marjinal mandibuler dalından olmaktadır ve sinir seyir olarak kasa giren arterin superfisyalinde bulunur (13).

Depresör anguli oris kompozit flebi, tek taraflı kullanıldığında alt dudağın yaklaşık %50'sini oluşturacak defektlerini, çift taraflı kullanıldığında ise total alt dudak

defektlerinin (18) rekonstrüksiyonuna olanak sağlamaktadır. Flep alt dudağın komissüre yakın lateral yerleşimli defektlerinin onarımı için uygundur (13). Serbest flep seçeneğine göre hem kolay uygulanabilen, hem de bu defektlerin en sık görüldüğü yaş grubu olan ortalama 60 yaşındaki hastalar için operasyon süresinin çok daha hızlı olması nedeniyle tercih edilecek yöntemler arasındadır (87). Vaskülarizasyon açısından çok güvenilir bir flep olup boyun diseksiyonu yapılan ve fasiyal arterin bağlandığı hasta grubunda bile anguler arterden ters akımlı olarak beslenebildiği için rahatlıkla uygulanabilmektedir (28).



Şekil 35

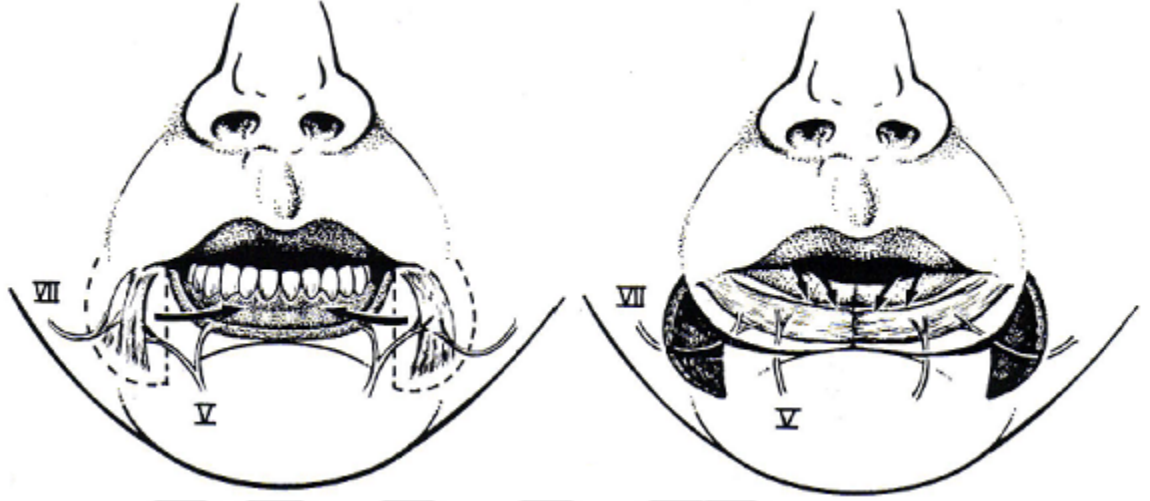
Kliniğimizde bilateral supraomohyoid boyun diseksiyonu yapılan ve bilateral fasiyal arteri bağlanan bir hastaya total alt dudak rekonstrüksiyonu için bilateral depresör anguli oris kompozit flebi uygulanmış ve dolaşım problemi gözlenmemiştir.



Resim 19

Depresör anguli oris flebi üzerindeki cilt adası renk, kalınlık ve doku uyumu açısından alt dudak onarımı için ideal benzerliktedir (62). Tek seansta uygulanabilir olması diğer avantajları arasında yer almaktadır (49,62). Flep uygulandıktan sonra mevcut flepte herhangi bir komplikasyonla karşılaşılması durumunda veya ek lokal flep gerekmesi durumunda, yapılan operasyon, diğer flep seçeneklerini engellememektedir ve majör donör saha morbiditesi yaratmamaktadır. Operasyon esnasında yapılan insizyon doğal yüz çizgilerine paralel olup skar açısından uygun bir seçenektir (22). Diğer bazı lokal fleplerde gözlenen bir komplikasyon olan üst dudak doku veya duyu hasarı bu flepte gözlenmemektedir (18). Yeterli miktarda kompozit doku aktarımı sağlandığı için operasyon sonrasında hastalarda mikrostomi şikayeti gelişmemektedir (18,22).

Tobin tarafından ilk tanımlandığında muhtemel donör alan kapatma kaygısı düşünülerek flebin lateral kenarı sirküler planlanmıştır. Bu şekilde yapılan rekonstrüksiyon sonrasında alt dudak orta kısımda kompozit doku eksikliği olduğu buna bağlı olarak ta ıslık deformitesi geliştiğini gözlemledik.



Şekil 36

Çalışmamızda ilk zamanlarda depresör anguli oris flebi planlanırken Tobin tarafından tanımlandığı gibi distalde lateral kenarının sirküler olmasına dikkat ettik ancak zamanla alt dudak orta hatta onarım sonrası oluşan doku eksikliğini fark edilmesi üzerine flepleri distalde dikdörtgen şekilli planlayarak bu durumu önlemeye çalıştık.



Resim 20

Depresör angulis oris kası defekte adapte edilirken 90 derece rotasyon yaptırılarak orbikularis oris kasının geride kalan en üst noktasına suture edilmelidir (28). Bu sayede kasın liflerinin yönü korunmuş olur bu da sfinkter fonksiyonunun yeterli olmasını ve siyalore gibi ek sorunların gelişmemesini sağlar (18,49). Çalışmamız süresince bir hastamıza kas transpozisyonu yeterli miktarda yapılamayıp buna bağlı olarak hastada ıslık deformitesi oluştuğunu gözlemlememiz üzerine hasta postop 1. gününde tekrar lokal anestezi altında opere edilmiş ve flebe yeterli derecede rotasyon sağlanırsa bu deformitenin gelişmeyip ağzın tam ve daha uygun bir şekilde kapanacağını gözlemledik.

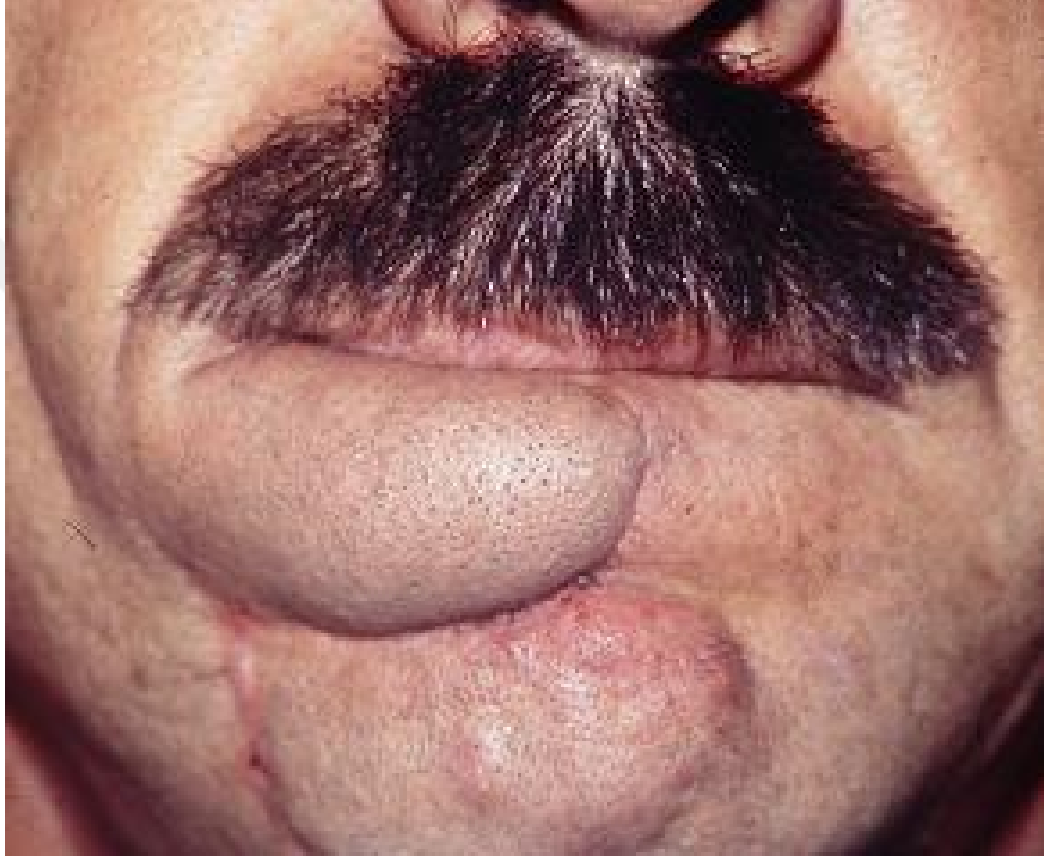


Resim 21



Resim 22

Depresör anguli oris kompozit flebi ile alt dudak rekonstrüksiyonu, yaşlı hastalarda doku elastikiyetinin artmış olması nedeniyle rahat uygulanabilmesi ile birlikte genç hastalara da uygulanabilmektedir. Ancak genç hastalarda operasyon sonrasında flepte lenfödem gelişebilme riski mevcuttur.



Resim 23

Literatüre baktığımızda Moschella ve Yatsuyanagi tarafından nazolabiyal mukoza transpozisyon flebi çevrilerek (13,28) eş zamanlı vermilion rekonstrüksiyonu tanımlandığı görülmüş olsa bile bu durumun duyusuz bir vermilion dokusuna neden olacağı düşünülmüş ve flep tam kalınlıkta kasın altında bulunan mukoza dokusu ile

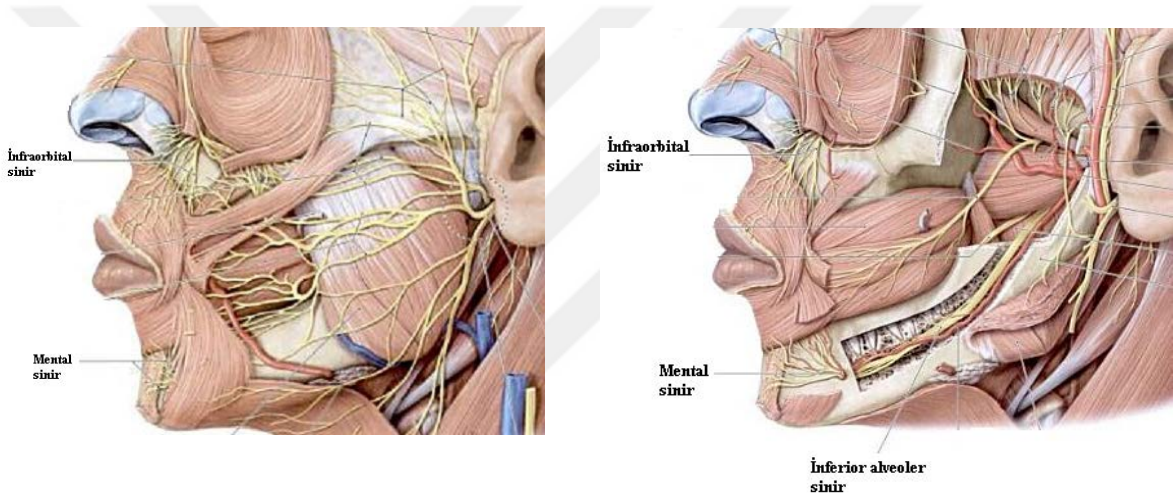
duyulu bir şekilde tranpoze edilmesi tercih edilmiştir. Bu durum erkek hastalarda vermilion kuru mukoza sınırında sakal çıkması gibi bir probleme neden olurken bayan hastalarda estetik görüntü haricinde bir dezavantaja neden olmamıştır.



Resim 24

Yaşlı hastalarda kompozit flebin en önemli içeriği olan depresör anguli oris kasının atrofik olabileceği unutulmamalıdır (28). Bu nedenle operasyon öncesinde kas fonksiyonel olarak değerlendirilmelidir. Flebin Moschella tarafından gözlenen diğer bir dezavantajı ise operasyon sonrasında depresör anguli oris kasının normal fonksiyonu yerine sfinkter mekanizması oluşturması nedeniyle gülme esnasında dişlerin görünmemesi gibi (82) estetik olmayan bir durum oluşmasıdır.

Trigeminal sinirin mandibuler dalının arka kökünden duyusal liflerden oluşan aurikülotemporal, lingual ve alveolaris inferioris isimli sinirler çıkar. Alveolaris inferior arka kökten ayrıldıktan sonra lateral pterygoid kasın altından aşağıya doğru ilerler. Kasın alt kenarında foramen mandibuladan girerek kanalis mandibularis boyunca ilerler ve mental foramenden mental sinir olarak çıkar. Mental foramenden çıkan sinir, anguler, mental, medyal inferior labiyal ve lateral inferior labiyal olmak üzere 4 dala ayrılmaktadır (88,89). Mental sinir alt dudak ve çene deri ve mukozasının duyusunu almaktadır (3,6,11,61,64,89,90).



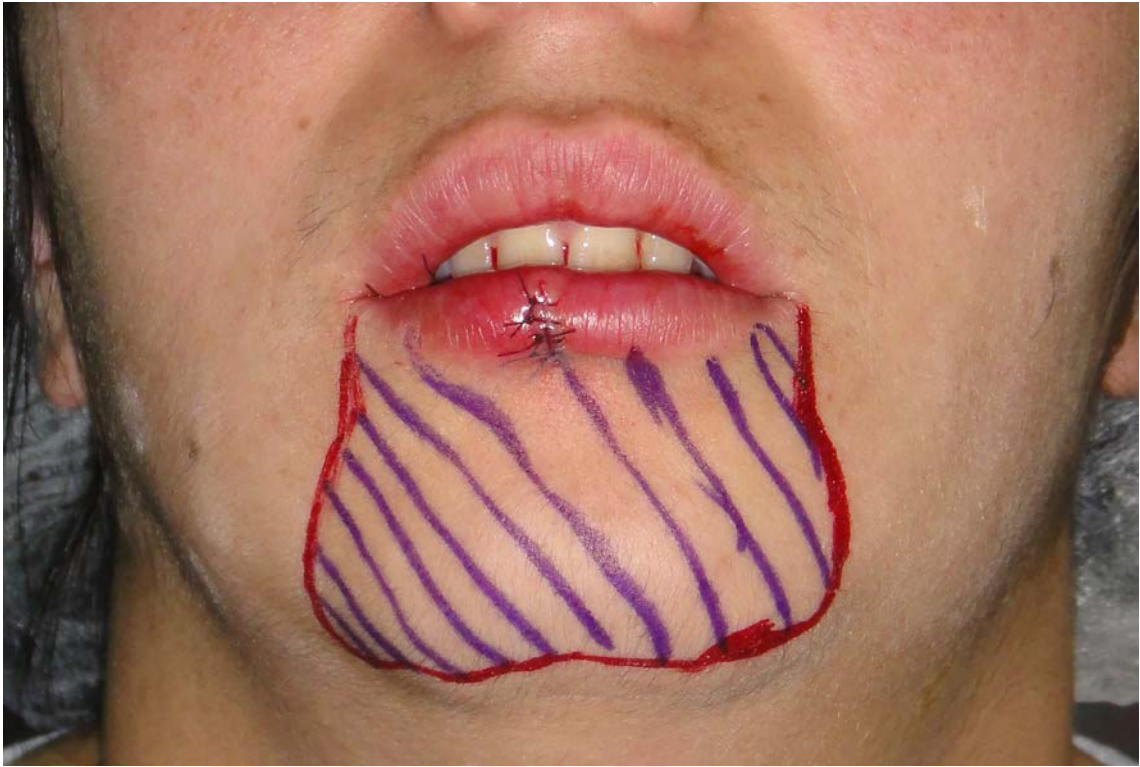
Şekil 37

Yapılan literatür çalışmalarını incelediğimizde birçok çalışmada flebin üzerinde yerleşen deri adasının duyusunun Tobin tarafından tanımlandığı gibi mental sinirden sağlandığı (7,8,18,46,49,62) ve bu nedenle korunması gerektiği yazılmaktadır. Yüz bölgesinde duyu alanları ile ilgili çok fazla çalışma olmayıp mevcut bilgilerin genellikle medikolegal vakalar sonucunda oluşması (91) nedeniyle bu yanılmanın ortaya çıktığı kanaatindeyiz. Yaptığımız araştırmalar sonucunda planlanan flep üzerinde yerleşen deri adasının duyusunun mental sinir değil, trigeminal sinirin mandibuler dalının bukkal kısmı ile taşındığını öngörmekteyiz (11,12,61,89).

Mental sinirin duyu alanını belirlemek amacıyla kliniğimize alt dudakta kitle veya nedbe nedeniyle başvuran hastalara iki taraflı mental blok yapıldıktan sonra mevcut anestezi alanının sınırları işaretlendi. Bu hastalarda mental blok sonrasında alt dudak ve çene derisinin uyuştuğu saptandı. Alt dudak tanımlamasına bakacak olursak superiorda vermilion yaş-kuru mukoza sınırı, lateralde komissürler ve inferiorda mental kriz olarak sınırlanmıştır (1,2). Burada dikkat çekilmesi gereken nokta Depresör anguli oris kası alt dudak olarak tanımlanan bölge sınırları içerisinde değil, yanak olarak ifade edilen kısımdan hazırlanmaktadır.

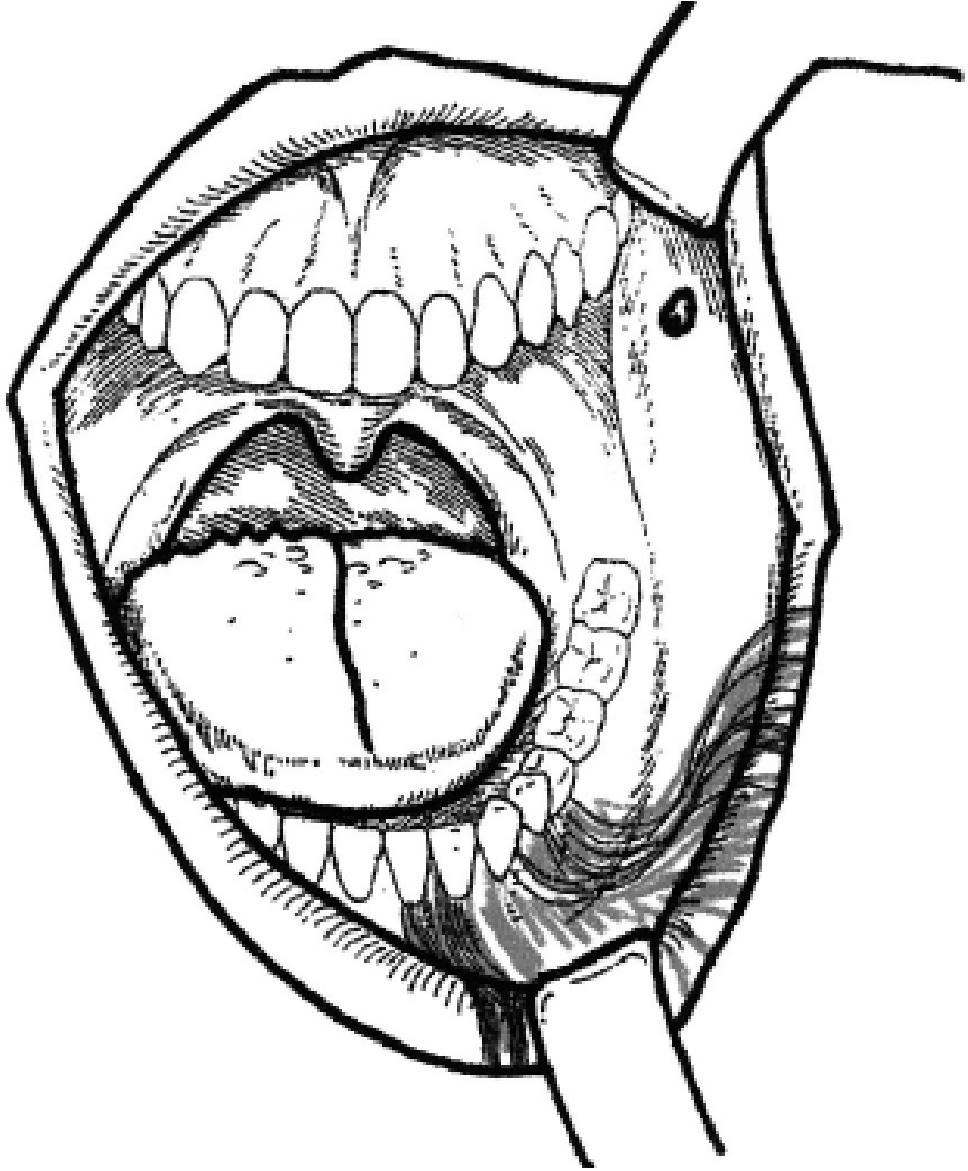


Resim 25



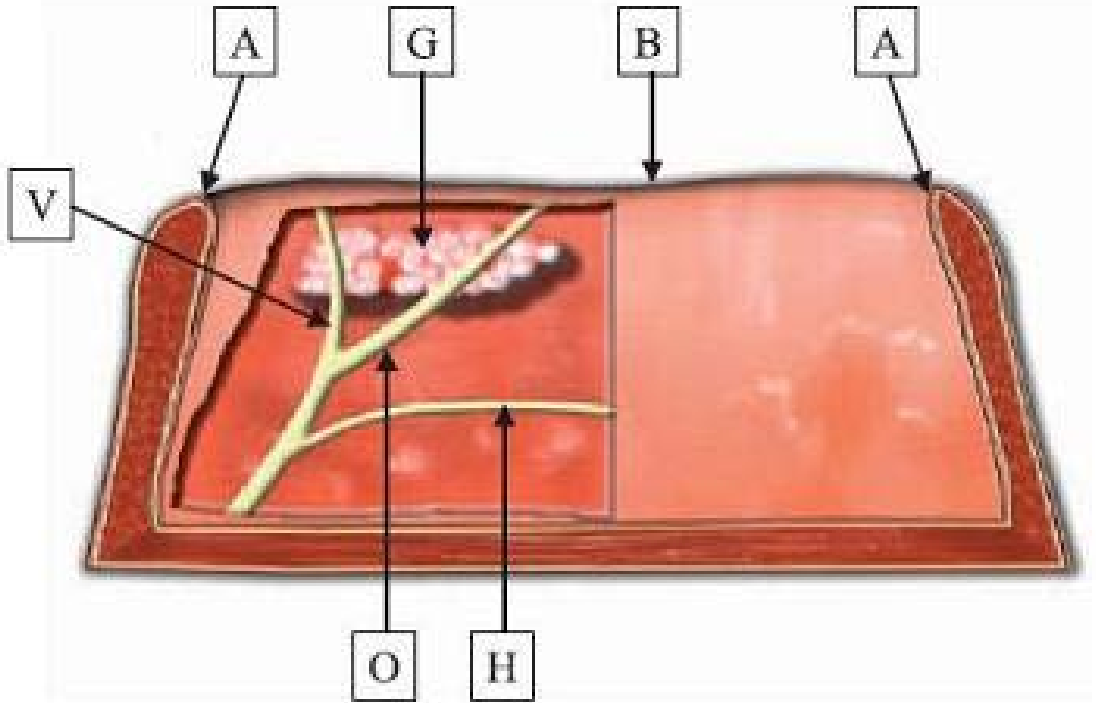
Resim 26

Hendy oral girişim öncesinde mental blok yapmış olduğu 20 hastada anestezi alanını işaretlemiş ve elde ettiği sonuca göre mental blok sonucunda sınırları posteriorda iki premolar diş arası, anterior sınır olarak kesici dişler arasında olduğunu saptamıştır (91). Tanımlanan anestezi alanı genellikle tümör nedeniyle eksize edilen alt dudak bölgesi içerisinde yer almaktadır. Depresör anguli oris kompozit flebinin mukozal içeriği bu çalışmada mental sinirin anestezi alanı dışında kalan bölgeden hazırlanmaktadır.



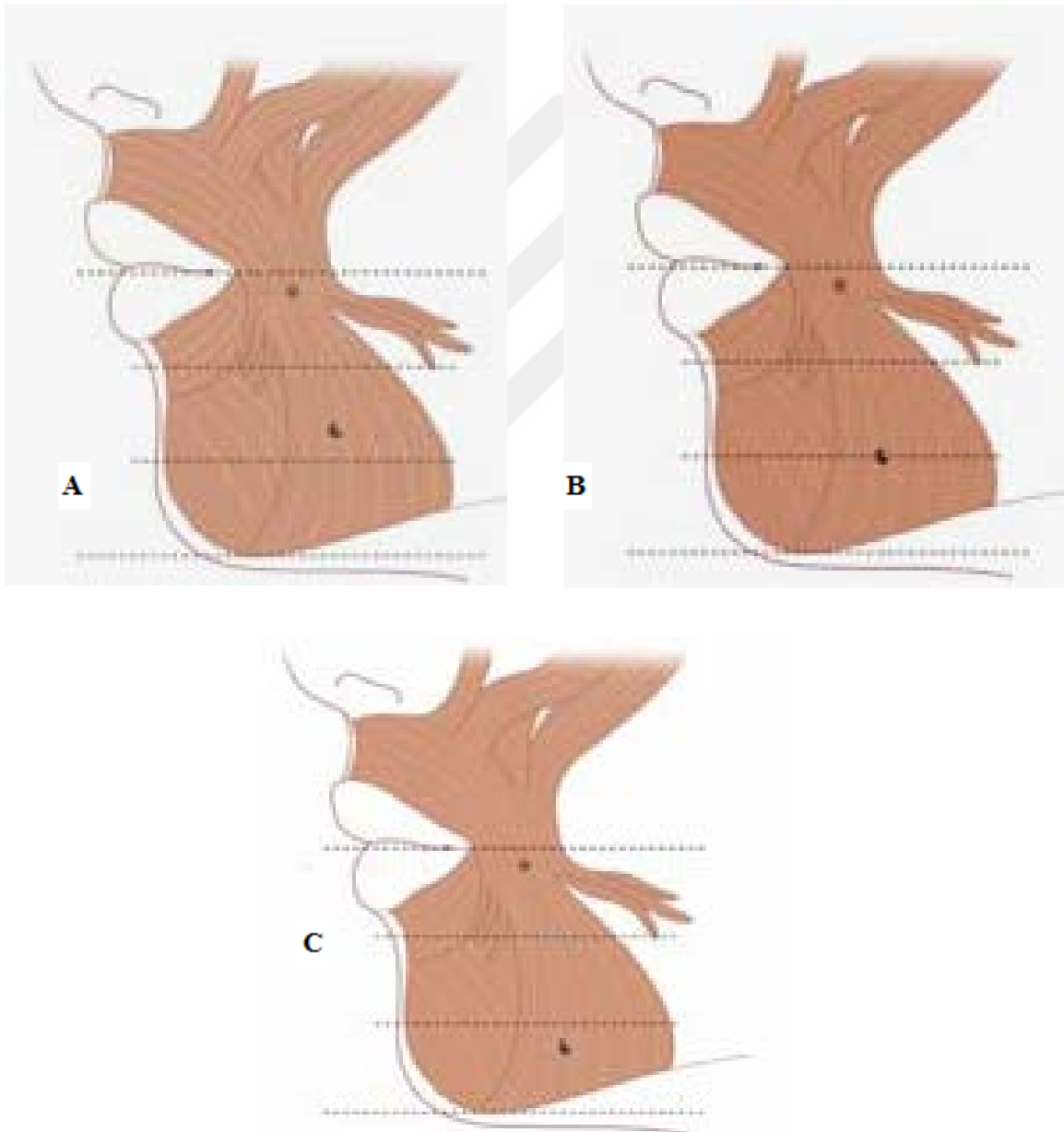
Şekil 38

Alt dudaktan tükürük bezleri biyopsileri yapılması esnasında mental sinirin dallarına hasar verilmemesi için mental sinirin seyri ile ilgili yapılan bir çalışmada da sinirin alt dudak ve çene duyusunu aldığı ifade edilmiş ve ayrıca şekillerle belirtilmiştir (92). Burada A ile belirtilen nokta ağız köşesi, G ile belirtilen nokta tükürük bezleri, B ile belirtilen nokta alt dudak üst sınırı, V,O ve H ile belirtilen noktalar ise mental sinirin dallarıdır.



Şekil 39

Mental foramen ve depressor anguli oris kas lokalizasyonu ile ilgili yapılan bir çalışmada 3 tip sınıflama yapmıştır. Komissür ve mandibula marjini arası mesafe hayali olarak 3 parçaya bölündüğünde tip A da mental foramen orta 1/3 te yerleşim göstermekte, tip B de mental foramen orta ve alt 1/3 kesişim noktasında, tip C de ise mental foramen alt 1/3 lük kısımda yer aldığı yazılmıştır. Bu çalışmaya göre %90.3 ile en sık tip A gözlenmektedir (89). Bu durum kasın sinirin korunması durumunda 90 derece rotasyon yapmasının neden imkansızla yakın olduğunu kanıtlayan bir sonuçtur.



Şekil 40

Çalışmamızda operasyon esnasında mental sinir kesilmeden önce depresör anguli oris kompozit flebi alt dudaktaki defekte transpoze edilmeye çalışıldı ancak bu durumun flebin tam olarak transpoze olarak defekte adapte edilmesine engel olduğu saptandı. Mental sinir kesildikten sonra flebin gerginlik olmadan defekte transpoze olduğu gözlemlendi.

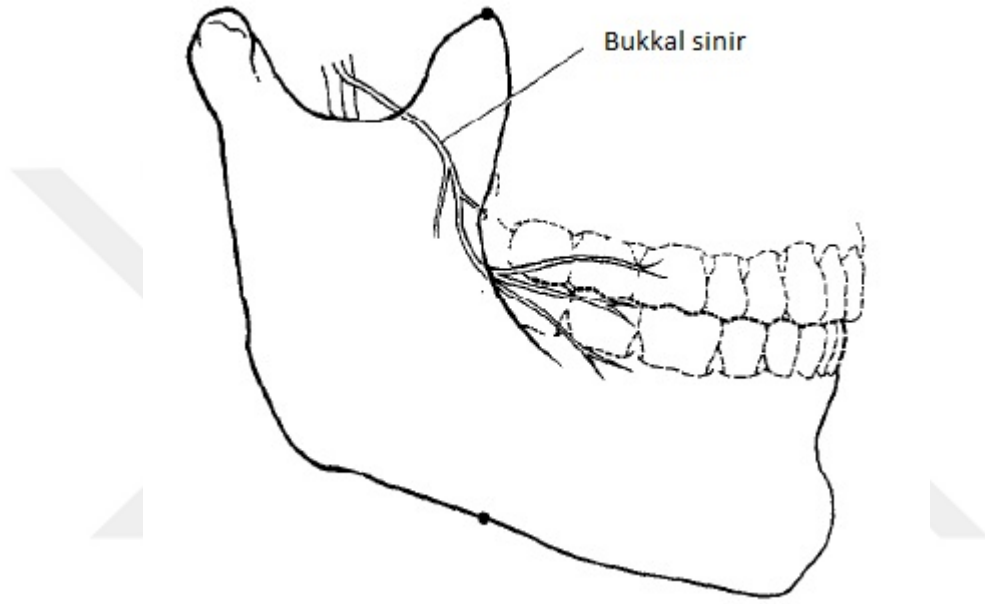


Resim 27



Resim 28

Bukkal sinir mandibuler sinirin anteriorundan ayrılarak lateral pterygoid kasın iki başı arasından ilerler, temporal kasın inferior kısmının içinden veya kasın altından geçerek masseter kasına doğru devam eder. Mandibula ramus ve masseter kasının ön yüzünde ortaya çıkar ve fasiyal sinirin aynı isimli dalı olan bukkal dalı ile bitişik devam eder (83,91,93).

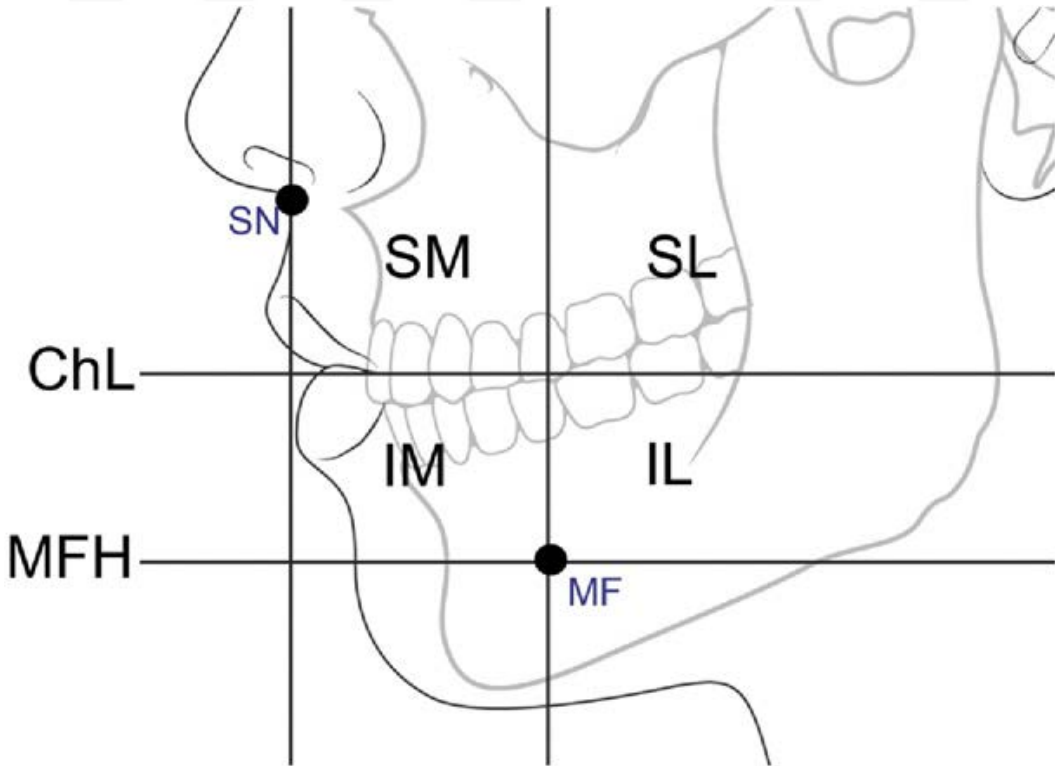


Şekil 41

Bukkal sinir mevcut anatomik çalışmalara göre alt bukkal gingiva, alt bukkal sulkus, yanak mukozası ve yanağın deri duyusunu almaktadır (11,12,61). Depresör anguli oris kompozit flebi yanak deri ve mukozası olarak ifade edilen alandan planlanmakta olup bölgenin duyusunun mental sinirle ilişkisi yoktur.

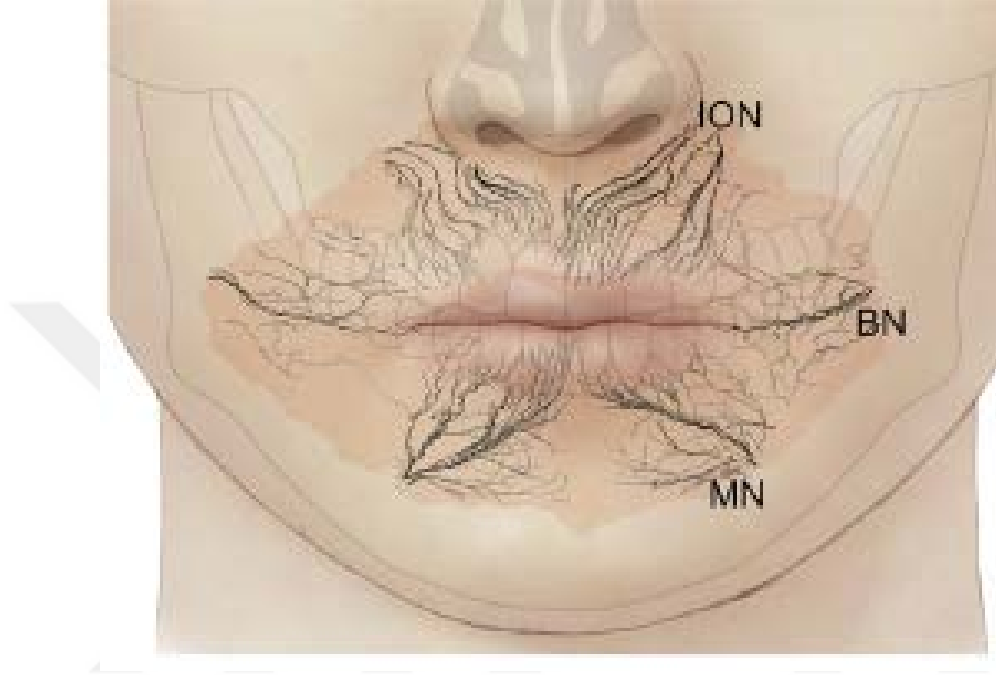
Hun-Mu Yang ve arkadaşları 8 kadavra üzerinde Sihler Stain yöntemi ile bukkal sinirin dağılımına yönelik bir anatomik çalışma yapmışlardır. Sihler Stain metoduyla kaslar translusens hale getirilerek sinir dağılımı daha net gözlenmektedir. Ağız ve etrafı

dört bölgeye ayrılarak temel olarak bukkal sinirin dağılım trasesi araştırılmıştır. Yüz kolumella tabanından ve mental foramen noktasından geçen dik çizgiler ve komissür seviyesi, mental foramen seviyesinden geçen horizontal hayali çizgilerle superomedyal (SM), superolateral (SL), inferolateral (IL) ve inferomedyal (IM) olmak üzere dört kısma ayrılmıştır. Araştırılan serinin çoğunda bukkal sinir ana dalının komissür lateralinde kalan IM bölgedeki bukkal alanın duyusunu aldığını yazmıştır. Bukkal sinir ana dalından ayrılan liflerin bir kısmı inferomedyal bölgeye uzanmakta ve burasında duyusunu almaktadır. Bukkal sinirin bazı dallarının superomedyal kısımda komissür yakınlarında sonlanıp infraorbital sinir dalları ile karıştığını, ala nasi lateralinde kalan üst dudağa da bukkal sinirin dallar verdiğini saptamışlardır. Bukkal sinirin ana kökünden % 66.7 oranında ayrılan bir dalın vertikal olarak seyredip inferolateral bölgenin duyusunu aldığını belirtmişlerdir (88).



Şekil 42

Ayrıca bu çalışmada alt dudak bölgesine yakın olan mandibuler alanın (yanak) deri ve mukoza duyusunun bukkal sinir tarafından olduğu, komissür çevresinde alt dudak bölgesinin duyu alanlarında mental ve bukkal sinir arasında çakışma olduğu ifade edilmiştir (88).



Şekil 43

Yapılan literatür çalışmalarında trigeminal sinirini periferik olarak en sık etkileyen durumun baş boyun karsinomlarının perinöral yayılımı olduğu saptanmıştır. Perinöral yayılım SCC, BCC, adenoid kistik karsinom, mukoepidermoid karsinom, lenfoma, sarkom ve malign melanomda görülmekle birlikte en sık %5-14 oranı ile SCC'de izlenmektedir (94). Perinöral yayılım ileriye veya geriye doğru olabilmektedir (10). Geniş yayılım olmadan klinik olarak perinöral yayılım tanısı genellikle konulamaz. Perinöral yayılım yüksek oranda rekürrens ve metastazla ilişkilidir. Bu nedenle de tümör cerrahisi nedeniyle DAO flep hazırlanan hastalarda mental sinirin kesilmesi avantaj kazandırmaktadır.

Sonuç

Primer kapatılamayacak alt dudak defektlerinde "Depresör anguli oris" kompozit flebi uygun renk ve doku içeriği, kabul edilebilir skar oluşumu, komissür ve nazolabiyal alanda çekinti oluşturmaması, ağız açıklığını daraltmaması ve beslenme, konuşma, üfleme, emme, yemek yeme gibi hayati ve sosyal fonksiyonları sorunsuz bir şekilde sağlaması, üzerindeki cilt adası ve mukozanın duyulu olması, yüksek derecede kanlanması nedeniyle hazırlanmasının kolay oluşu, fonksiyonel kas içeriği sayesinde ağızda mevcut gıdaların ve tükürüğün dışarı taşmasına engel olması gibi avantajları sayesinde ideal bir reonstrüksiyon seçeneğidir.

Depresör anguli oris kompozit flebi Tobin tarafından 1983 yılında tanımlandığı zamandan itibaren duyusunun trigeminal sinirin mental dalı tarafından taşındığı ifade edilmektedir. Ancak yapılmış anatomik ve klinik anlamda çalışmalarda flep duyusunun trigeminal sinirin bukkal dalı tarafından taşındığı saptanmıştır.

Depresör anguli oris kasının defekte rotasyonunu kısıtlayan, rotasyon kısıtlaması nedeniyle ıslık deformitesi oluşmasına neden olan, karsinomlarda perinoral yayılma yoluyla kraniyal metastaz yolu olan mental flep hazırlanması esnasında korunması hiçbir avantaj katmamakla birlikte birçok olumsuz duruma neden olmakta ve bu flebin nerdeyse unutulmasına neden olmaktadır. Flep içeriğindeki cilt ve mukozanın duyusu trigeminal sinirin bukkal dalı tarafından taşınmakta olup, mental sinirin korunması gereksizdir.

Özet

Geniş alt dudak defektlerinin kapatılmasında iyi estetik ve fonksiyonel sonuçlar elde etmek için cerrahların çabası halen devam etmektedir. Depresör anguli oris kası ile alt dudak rekonstrüksiyonu Tobin tarafından 1983 yılında tanımlanmıştır. Depresör anguli oris flebinin kompozit flebi duyusunun mental sinir tarafından taşındığı bu nedenle hazırlanması esnasında mental sinirin korunması gerektiği savunulmuş ve bu sav üzerine daha sonra yeterli araştırma yapılmamıştır.

Depresör anguli oris kompozit flebi mental sinirin korunduğu zaman rotasyon arkının kısıtlı olması ve bu durumun gerektirdiği dezavantajlar nedeniyle günümüzde az tercih edilen fleplerdendir. Flep tanımlandığı günden itibaren duyusu hakkında ilk çalışma Yenidünya ve arkadaşları tarafından 2000 yılı Haziran PRS dergisinde yayınlanmıştır.

Çalışmamızda öncelikle kliniğimizde alt dudak girişim yapılacak olan hastalara bilateral mental sinir bloğu uygulanmış ve oluşan anestezi alanı işaretlenmiştir. Depresör anguli oris flebinin bu alanın lateralinde kaldığını gözlemledik. Yapılan anatomik çalışmaları derlediğimizde flebin üzerindeki cilt adasının duyusunu bukkal sinir tarafından taşındığı saptadık. Kliniğimize alt dudakta kitle şikayeti ile başvuran ve kitle eksizyonu sonrasında %30 un üzerinde defekti olan 16 hastaya mental sinir korunmaksızın DAO fleple rekonstrüksiyon yaparak duyu, fonksiyon ve estetik açıdan flebi değerlendirdik.

Abstract

The surgeons are still trying to provide good aesthetic and functional results with the closure of the wide lower lip defects. Tobin et al, described the lower lip reconstruction with the depressor anguli oris muscle flap in 1983. When preparing the depressor anguli oris composite flap, it is a well known fact, that the mental nerve must be spared in order to achieve adequate sensation, however no further studies have been conducted until now.

Depressor anguli oris composite flap is being chosen less nowadays, due to the limited arc of rotation in order to protect the mental nerve and the disadvantages of this situation brings. Yenidunya and associates published their first study on the reinnervation of this flap in 2000.

In this study, initially bilateral mental nerve block with lidocaine was applied to the patients whom lower lip surgery are planned and the anesthetic area were marked. We observed that anesthetic area of the original depressor anguli oris composite flap described by Tobin, remained to the lateral side of the marked area. Gathering the result of the anatomic studies done previously, we found that the sense of skin over the flap was innervated by the buccal nerve. We evaluated the depressor anguli oris composite flap in terms of sensation, motor function and aesthetic result through 16 patients, who admitted to clinic with a lower lip mass that resulted with a 30 % defect after resection of the tumor.

KAYNAKLAR

1. Conway C. Huang, MD, and Christopher J. Arpey, MD: THE LIPS Excision and Repair, *Dermatologic Clinics* Volume 16 Number 1 1998
2. Lisa E. Ishii, MD,MHS, PatrickJ. Byrne, MD, FACS, Lip Reconstruction, *Facial Plast Surg Clin N Am* 17 (2009) 445–453
3. Howard N. Langstein, MD, Geoffrey L. Robb, MD, Lip and Perioral Reconstruction, *Clin Plastic Surg* 32 (2005) 431–445
4. Peter C. Neligan, MB, FRCS(I), FRCSC, FACS, Strategies in Lip Reconstruction, *Clin Plastic Surg* 36 (2009) 477–485
5. Aleksandar L. Krunic, MD, Sarah Weitzul, MD, R. Stan Taylor, MD, Advanced reconstructive techniques for the lip and perioral area, *Dermatol Clin* 23 (2005) 43 – 53
6. J. Ramsey Mellette Jr, MD, and James T. Chapman, MD, Practical Perioral Closures, *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*, Vol 22, No 4 (December), 2003: pp 255-262
7. Ali Teoman T, Uğur K, Selim Ç, Ömer Ş, Müfik A, Applications of innervated depresör anguli oris flap in lower lip reconstruction, *Türk. Plast. Cer. Derg.* 1994 Cilt2 Sayı 1
8. Mehmet Mutaf, MD, Omer Bulut, MD, Mahmut Sunay, MD, and Aslı Can, MD, Bilateral Musculocutaneous Unequal-Z Procedure New Technique for Reconstruction of Total Lower-Lip Defects, *Ann Plast Surg* 2008;60: 162–168
9. Rola Abdullah Al-Hoqail Eiman Mohamed Abdel Meguid, An Anatomical and Analytical Study of the Modiolus: Enlightening Its Relevance to Plastic Surgery, *Aesth Plast Surg* (2009) 33:147–152

10. Alexandra Borges,, Jan Casselman, Imaging the trigeminal nerve, European Journal of Radiology 74 (2010) 323–340
11. John Craven, Cranial nerves, Anesthesia and intensive care medicine 2004 5:12
12. C. W. Hendy, K. G. Smith, P. P. Robinson, Surgical anatomy of the buccal nerve, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery (1996) 34,457-460
13. Francesco Moschella, M.D., and Adriana Cordova, M.D., Depressor Flaps for Large Defects of the Lower Lip and Mental Region, Plastic and reconstructive surgery, January 2005Vol. 115, No. 1
14. Yelda A, Okan B, Figen G, Anatomic Study of the Blood Supply of Perioral Region, Clinical Anatomy 18:330–339 (2005)
15. B. Ricbourg , Lips arterial supply, Annales de Chirurgie Plastique Esthétique 47 (2002) 346–356
16. Dr. Evrim Ünsal Tuna, Dr. Özgür Öksüzler, Dr. Cem Özbek, Dr. Cafer Özdem, Alt dudak kanserlerine cerrahi yaklaşım, Kulak Burun Bogaz İhtis Derg 2008;18(3):148-152
17. Robert P. Zitsch, III, MD, Facs, Brian W. Lee, Russell B. Smith, MD, Cervical lymph node metastases and squamous cell carcinoma of the lip, head&neck August 1999,447-453
18. Katircioğlu A, Görkem S, Özdemir M, Özakpınar R, Ersoy A, Can Z, Emiroğlu M, Alt Dudak Defektlerinin Rekonstrüksiyonu: 43 Olgunun Değerlendirilmesi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası Cilt 54 Sayı 3,2001 345-356
19. Kate E. McCarn, MD, Stephen S. Park, MD, FACS, Lip Reconstruction, Otolaryngol Clin N Am 40 (2007) 361–380

20. Anil Madaree 1, Ian C. McGibbon 2, Warwick M. M. Morris 3, Reconstruction of both upper and lower lips, *Journal of Cranio-MaxilloFacial Surgery* 1993,21,168-171
21. O. Malard, P. Corre, F. Jégoux, N. Durand, B. Dréno, C. Beauvillain , F. Espitalier, Surgical repair of labial defect, *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases* (2010) 127, 49—62
22. Adel D. Denewer, M.D.; Ahmed E. Setit, M.D.; Osama. Hussein, M.D. and Omar F. Aly, M.Sc., Functional and Aesthetic Outcome of Reconstruction of Large Oro-Facial Defects Involving the Lip after Tumor Resection, *Journal of the Egyptian Nat. Cancer Inst.*, Vol. 18, No. 1, March: 61-66, 2006
23. D. Casal, L. Carmo, T. Melancia, C. Zagalo*, O. Cid, J. Rosa-Santos, Lip cancer: A 5-year review in a tertiary referral centre, *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* (2010) 63, 2040e2045
24. Avraham Zini, Rakefet Czerninski, Harold D. Sgan-Cohen, Oral cancer over four decades: epidemiology, trends, histology, and survival by anatomical sites, *J Oral Pathol Med* (2010) 39: 299–305
25. Vincent D. Eusterman, MD, DDS, History and Physical Examination, Screening and Diagnostic Testing, *Otolaryngol Clin N Am* 44 (2011) 1–29
26. Jeffrey P. Campbell, MD, Surgical Management of Lip Carcinoma, *J Oral Maxillofac Surg* 56:955-961, 1998
27. Fred J. Stucker, MD, FACS, Timothy S. Lian, MD, Management of cancer of the lip, *Operative Techniques in Otolaryngology* (2004) 15, 226-233
28. Yotsuyanagi T, Nihei Y, Yokoi K, Sawada Y, Functional reconstruction using a depressor anguli oris musculocutaneous flap for large lower lip defects, especially for elderly patients, *Plast Reconstr Surg.* 1999 Mar;103(3):850-6.

29. O. Papadopoulos a, P. Konofaos , Z. Tsantoulas , C. Chrisostomidis, M. Frangoulis b, P. Karakitsos, Lip defects due to tumor excision: Apropos of 899 cases, *Oral Oncology* (2007) 43, 204– 212
30. A. Moretti, F. Vitullo, A. Augurio, A. Pacella, A. Croce, Surgical management of lip cancer, *ACTA otorhinolaryngologica ita lica* 2011;31:5-10
31. Gursel Turgut, Ozay Ozkaya, Mahmut Ulvi Kayalı, Soner Tatlıdede, Ilkay Huthut, Lutfu Bas, Lower lip reconstruction with local neuromusculocutaneous advancement flap, *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* (2009) 62, 1196e1201
32. Oscar Hasson, DDS, Squamous Cell Carcinoma of the Lower Lip, *J Oral Maxillofac Surg* 66:1259-1262, 2008
33. Baker SR: Malignancy of the lip. In Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL. (Eds) *Otolaryngology*. Vol. 3, 3. Ed. Philadelphia: WB Saunders Company. 1991;16:2021-2039.
34. Zitsch RP. Carcinoma of the lip. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1993;26: 265-277.
35. Ana Brinca, Pedro Andrade, Ricardo Vieira, Americo Figueiredo, Karapandzic flap and Bernard-Burrow-Webster flap for reconstruction of the lower lip, *An Bras Dermatol*. 2011;86(4Supl1):156-9.
36. Miroslav Vukadinovic, MD, DDS, PhD, Zoran Jezdic, DDS, Milan Petrovic, MD, Ljiljana M. Medenica, MD, PhD, and Marko Lens, MD, PhD, Surgical Management of Squamous Cell Carcinoma of the Lip: Analysis of a 10-Year Experience in 223 Patients, *J Oral Maxillofac Surg* 65:675-679, 2007

37. Dr. Cağatay Han Ulku, Dr. Yavuz Uyar, Alt dudak kanserlerinde primer kitle ve boyna yaklaşım: 24 olgunun analizi, Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg 2009;19(5):227-231
38. Williams EF, Setzan G, Mulvaney MJ. Modified Bernard- Burrow Cheek Advancement and Cross-Lip Flap for total Lip Reconstruction. Arch Otolaryngology Head neck Surg. 1996;122:1253-1258
39. Neta Adler MD, Abraham Amır MD and Daniel Hauben MD, Modified Von Bruns' Technique for Total Lower Lip Reconstruction, Dermatol Surg 2004;30:433–437
40. Phil Pirgousis, MD, DMD, and Rui Fernandes, MD, DMD, Reconstruction of Subtotal Defects of the Lower Lip: A Review of Current Techniques and a Proposed Modification, J Oral Maxillofac Surg 69:295-299, 201
41. Callen JP. Possible precursors to epidermal malignancies. In Friedman RJ, et al (eds): Cancer of the Skin. Philadelphia. WB Saunders. 1991;2:27-34
42. Konstantinović VS. Refinement of the Fries and Webster modifications of the Bernard repair of the lower lip. Br J Plast Surg. 1996;49:462-465.
43. Oymak MO. Orta dereceli Alt Dudak Defektlerinin Müskülo-kütan Fleplerle Rekonstrüksiyonu Üzerine Bir Çalışma. Uzmanlık tezi. İstanbul-1985
44. Kayıkçıoğlu A, Mavili E, Moray G. Dudak defektlerinin Rekonstrüksiyonu. Cerrahi Tıp Bülteni. 1993;2:173-180.
45. Siegert R, Weerda H. The History of Lip Reconstruction. Facial Plastic Surgery. 1990;7: 63-71
46. Cordon R. Tobin, MD, and ThomasC. O'Dani,el MD, Lip Reconstruction with Motor and Sensory Innervated Composite Flaps, Clinits in Plastic Surgery-Yol. 17, No. 4, October 1990

47. Yang G, Chen B, Gao Y, Forearm Free Skin Transplantation. *Natl. Med. J. China* , 1981; 61 sf 139
48. Birol Civelek, MD, Selim Celebioglu, MD, Ece Unlu, MD, Senol Civelek, MD, Ibrahim Inal, MD, and Hıfzı V. Velidedeoglu, MD, Denervated or innervated flaps for the lower lip reconstruction? Are they really different to get a good result?; *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* (2006) 134, 613-617
49. Demirseren E, Katırcıoğlu A, Gökrem S, Can Z, Özbek M, Depresör Anguli Oris Flebi İle Alt Dudak Defektlerinin Fonksiyonel Onarımı, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası Cilt 53, Sayı 4, 2000*
50. Craig L. Cupp, CDR, MC, USNR, Wayne F. Larrabee, JR, MD, Reconstruction of the lips; operative techniques in otolaryngology-head and neck surgery, vol 4, no 1 (MAR), 1993: PP 46-53
51. Donald Baumann, M.D., and Geoffrey Robb, M.D.; Lip Reconstruction; *Seminars in Plastic Surgery/Volume 22, Number 4 2008*
52. Evrim E. Unsal Tuna, Ozgur Oksuzler, Cem Ozbek, Cafer Ozdem; Functional and aesthetic results obtained by modified Bernard reconstruction technique after tumour excision in lower lip cancers; *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* (2010) 63, 981e987
53. Zide BM, Stile FL; Reconstructive surgery of the lips. In Aston SJ, Beasley RW, Thorne CHM. (Eds) *Grabb and Smith's Plastic Surgery. 5 th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers 1997: ch. 42, 483-500*
54. Stranc MF: Reconstruction of the lips. In Cohen M (Ed) *Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery. Vol.2, 1st ed. Boston: Little, Brown and Company, 1994: ch. 63,906-919*

55. Kroll SS: Staged sequential flap reconstruction for large lower lip defects. *Plastic and Reconstructive Surgery* 1991; 88:620-625
56. Coleman Ji Jurkiewitz M. J, Nahai F, Mathes S. J, The Platysma musculocutaneous flap: Experiences with 24 cases. *Plast. Recons. Surg.* 1983, 72 sf315
57. Lovie M. J, Duncan G. M, Glasson D. W: The Ulnary Artery Forearm Free Flap . *Br. J. Plast. Surg.* 1984; 37: sf 486
58. Granick M. S, Newton E.D, Hanna D. C: Scapular free flap repair of massive lower facial composite defects. *Head and neck surg.* 1986; 8: sf436
59. Kushima H, Iwasawa M, Kiyono M, Ohtsuka Y, Hataya Y: Functional reconstruction of total lower lip defects with a radial forearm free flap combined with a depresör anguli oris muscle transfer. *Ann. Plast. Surg.* 1997; 39: sf 182
60. Neto M. S, Castilho H. T, Ferreria L. M, Hochberg J, Toledo S. R: Utilization of the depresör anguli oris musculocutaneous flap for lip reconstruction. *Ann. Plast. Surg.* 2000; 44: sf 23
61. M. Oguz Yenidunya, M.D., Sarper Yılmaz, M.D., M. Erol Demirseren, M.D., Sensorinoral innervation of the depressor anguli oris flap: From the buccal nerve or the mental nerve?: *Plast. and recons. surg.* June 2000 Vol. 105, No. 7 sf 2623-2625
62. Rıfat Karlı; Geniş Alt Dudak Defektinin Depresör Anguli Oris Flebi İle Estetik ve Fonksiyonel Rekonstrüksiyonu: Olgu Sunumu; İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 17 (2) 131-133 (2010)
63. James J. Clossmann, DDS, M. Anthony Pogrel, DDS, MD, FRCS, Reconstruction of Perioral Defects Following Resection for Oral Squamous Cell Carcinoma *J Oral Maxillofac Surg* 64:367-374, 2006
64. Steven W. Galyon, MD, MS, and John L. Frodel, MD: Lip and perioral defects *otolaryngologic clinics of North America* Vol.34 No:3 June 2001

- 65.** Michael Veness : Lip cancer: Important management issues; Australasian Journal of Dermatology (2001) 42, 30–32
- 66.** Riccardo M, Graziella L: Evolving concepts in lip reconstruction . Clin. Plast. Surg. 1984,11:sf 583
- 67.** Wexler M. R, Dingman R. O, Reconstruction of the lower lip Plast. Reconst. Surg. 1975;3 : sf 23
- 68.** Juraha Z.F.G: Reconstruction of the lower lip with two flaps from the upper lip hinged on the superior labial vessels Br. J. Plast. Surg. 1980; 38 sf 87
- 69.** Michael J. Spink, DDS, MD, David L. Hirsch, DDS, MD, and Eric J. Dierks, DMD, MD: Minimizing Microstomia While Maximizing Esthetics in the Reconstruction of Acquired Lip Defects: The Evolution of the Bilateral Paramedian Cross-Lip Flap : J Oral Maxillofac Surg 66:2627-2632, 2008
- 70.** Isaac Zilinsky, MD, Eyal Winkler, MD: Total Lower Lip Reconstruction with Innervated Muscle-Bearing Flaps: A Modification of the Webster Flap: Dermatol Surg 2001;27:687–691
- 71.** Tellioglu A, Tekdemir İ, Akyüz M: Innervation Pattern of Lip After Nasolabial Flap Operation: Journal of Ankara Medical School Vol22 No:2, 2000
- 72.** Madanagopalan Ethunandan, BM, MDS, FDSRCS, FFDRCS, MRCS: Karapandzic Flap for Reconstruction of Lip Defects: J Oral Maxillofac Surg 65:2512-2517, 2007
- 73.** Nakajima T, Yoshimura Y, Kami T,: Reconstruction of the lower lip with a fan-shaped flap based on the facial artery. Br. J. Plast. Recons. Surg. 1984; 37 :sf 52
- 74.** Howard N. Langstein, MD, Geoffrey L. Robb, MD: Reconstruction for extensive defects of the lip; Operative Techniques in Otolaryngology (2005) 16, 2-9

- 75.** Johanson B, Aspelund E, Breine U, Holmstrom H.: Surgical treatment of non traumatic lip lesions with special reference to the step technique. *Scand. J. Plast. Recons. Surg.* 1974;8:232
- 76.** K. Ueda, S. Oba, K. Nakai, M. Okada, N. Kurokawa, T. Nuri: Functional reconstruction of the upper and lower lips and commissure with a forearm flap combined with a free gracilis muscle transfer *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* (2009) 62, e337ee340
- 77.** Makoto Yamauchi, Takatoshi Yotsuyanagi, Katsunori Yokoi, Satoshi Urushidate, Ken Yamashita, Yuko Higuma: One-stage reconstruction of a large defect of the lower lip and oral commissure: *British Journal of Plastic Surgery* (2005) 58, 614–618
- 78.** Flemming A. F. S, Brough M.D, Grant H.R, Harris M, : Mandibuler reconstruction using vascularized fibula. *Br. J. Plast. Surg.* 1990; 43:403
- 79.** Hidalgo D.A, Fibula free flap: A new method of mandible reconstruction. *Plast. Reconst. Surg.* 1989;84:71
- 80.** O'Brien B. McC, Gumley G.J, Dooley B: Folded free vascularized fibula transfer. *Plast. Recons. Surg.* 1988;82:311
- 81.** Kushima H, Iwasawa M, Kiyono M, Ohtsuka Y, Hataya Y: Functional reconstruction of total lower lip defects with a radial forearm free flap combined with a depressor anguli oris muscle transfer. *Ann. Plast. Surg.* 1997;39:182
- 82.** Adriana Cordova, MD, Febopras, Salvatore D'Arpa, MD, Francesco Moschella, MD; Gracilis free muscle transfer for morpho-functional reconstruction of the lower lip: *Head and neck* DOI 10.1002/hed May 2000

- 83.** R. Shane Tubbs • Philip C. Johnson, Marios Loukas • Mohammadali M. Shoja, Aaron A. Cohen-Gadol: Anatomical landmarks for localizing the buccal branch of the trigeminal nerve on the face: *Surg Radiol Anat* (2010) 32:933–935
- 84.** Berish Strauch MD, Luis O. Vasconez MD, Elizabeth J. Hall-Findlay MD, Bernard T. Lee MD: *Grabb's Encyclopedia Of Flaps Volume One Head and Neck ;* Chap:167 sf:488-491
- 85.** Aksoy E. , Depressör anguli oris kasının alt dudak rekonstrüksiyonunda kullanımı ile ilgili anatomik ve klinik çalışma. Uzmanlık tezi. Ankara 2005 sf:88
- 86.** Tobin G.R: Lower lip and oral sphincter reconstruction with innervated depressor anguli oris flaps. Presented at the 62nd Annual Meeting of the American Association of Plastic Surgeons. Colorado Springs, Colorado, April 1983, sf17
- 87.** Karatas O, Ayhan M, Aytuğ Z, Görgü M, Tuna M, Öztan Y: Depressor anguli oris mucomyocutaneous flap and neck dissection; *Plastic and Reconstructive Surgery*
- 88.** Hun-Mu Yang, DDS, MS,a Sung-Yoon Won, MS,a Jae-Gi Lee, MS: Sihler-stain study of buccal nerve distribution and its clinical implications: *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* Mar 17, 2011
- 89.** M. S. Hur · K. S. Hu · J. Y. Cho · H. H. Kwak: Topography and location of the depressor anguli oris muscle with a reference to the mental foramen; *Surg Radiol Anat* (2008) 30:403–407
- 90.** David M. C. Ju, M.D., Localized Anesthesia of the Mental Nerve: A Significant Sign of Cancer of the Mandible; *American Journal of Surgery* Vol:110, October 1965
- 91.** C. W. Hendy, P. P. Robinson; The sensory distribution of the buccal nerve: *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1994,32.384-386

- 92.** K. Alsaad, T. C. Lee, B. McCartan; An anatomical study of the cutaneous branches of the mental nerve: *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2003; 32: 325–333
- 93.** F. David Aker; Blocking the Buccal Nerve Using Two Methods of Inferior Alveolar Block Injection: *Clinical Anatomy* 14:111–119 (2001)
- 94.** Roberto Maroldi, MD, Davide Farina, MD, Andrea Borghesi, MD, Anna Marconi, MD, Enza Gatti, MD; Perineural Tumor Spread: *Neuroimag Clin N Am* 18 (2008) 413–429

