



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
BİTİRME TEZİ**

ÇENE VE YÜZ BÖLGESİ ESTETİK UYGULAMALARI

AĞIZ, DİŞ VE ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

ULAŞ HANÇER

0801170107

**Danışman
DOÇ. DR. BARIŞ ALTUĞ AYDİL**

[NİSAN,2020]

İSTANBUL

TEŐEKKÜR

Bu tezin hazırlanma sürecinde desteğini esirgemeyen Ağız Diş ve ene Cerrahisi Anabilim Dalı öğretim üyesi değerli hocam Doç. Dr. Barış Altuğ Aydil'e ve değerli asistanım Dt. Yaęmur ömlekioęlu'na ve her zaman yanımda olan sevgili aileme sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

İçindekiler

ÖZET.....	vi
SUMMARY.....	vii
KISALTMALARIN LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	viii
TABLULARIN LİSTESİ.....	ix
1. GİRİŞ	1
2. ESTETİK UYGULAMALAR İÇİN YÜZ ANATOMİSİ.....	1
2.1. BAŞ BOYUN BÖLGESİ VASKÜLARİZASYONU	2
2.2. GÜVENLİ ÇALIŞMA İÇİN VASKÜLER İPUÇLARI	2
2.3. BAŞ BOYUN BÖLGESİ İNNERVASYONU	3
3. YAŞLANMA	4
3.1. YÜZDE BÖLGESEL YAŞLANMA	6
3.1.1. DERİ.....	6
3.1.2. ALIN VE KAŞLAR	6
3.1.3. ÜST GÖZ KAPAKLARI	7
3.1.4. ALT GÖZ KAPAKLARI	7
3.1.5. YANAKLAR.....	8
3.1.6. NAZOLABİAL KATLANTILAR	8
3.1.7. NAZAL YAŞLANMA	8
3.1.8. KULAKLAR	9
3.1.9. PERİORAL BÖLGE	9
3.1.10. JOWL	9
3.1.12. SUBMENTAL BÖLGE	10
3.1.13. BOYUN	10

4. SERVİKOFASİYAL RİTİDEKTOMİ (FACELIFT AMELİYATI)	11
5. KAŞ VE ALIN KALDIRMA (BROWLİFT)	13
5.1. BROWLIFT TİPLERİ.....	13
6. KOZMETİK BLEFAROPLASTİ	14
7. RİNOPLASTİ.....	15
8. YÜZ İMPLANTLARI.....	15
8.1. ORTA YÜZ İMPLANTLARI	15
8.2. ÇENE UCU İMPLANTLARI	16
8.3. MANDİBULAR ANGULUS İMPLANTLARI.....	17
9. KOZMETİK OTOPLASTİ	18
9.1. CERRAHİ OLMAYAN TEDAVİ	19
9.2. CERRAHİ TEDAVİ.....	19
10. NÖROTOKSİNLER	19
10.1. BOTULİNUM TOKSİN TİP A.....	19
10.1.1. BOTULİNUM TOKSİNİN YAPISI VE TOKSİSİTESİ	20
10.1.2. BOTULİNUM TOKSİN ETKİ MEKANİZMASI	21
10.1.3. BOTULİNUM TOKSİN KULLANIMININ ENDİKASYONLARI	21
10.1.4. BOTULİNUM TOKSİN KULLANIMININ KONTRENDİKASYONLARI	21
10.1.5. BOTULİNUM TOKSİN UYGULAMASI SONUCU GELİŞEBİLECEK ÇENE YÜZ BÖLGESİ KOMPLİKASYONLARI	22
10.2. DENTAL BOTULİNUM TOKSİN KOZMETİK AMAÇLI UYGULAMA ALANLARI.....	22
10.2.1. BENİGN MASSETER KAS HİPERTROFİSİ	22

10.2.2. GÜLÜŞ TASARIMI	22
10.2.3. PERİORAL BÖLGE VE NASOLABİAL KIRIŞIKLIKLAR (TİRYAKİ KIRIŞIKLIKLARI)	23
10.2.4. MARRİONETTE ÇİZGİLERİ	23
10.2.5. KİRAZ DUDAK	23
10.2.6. MENTAL KIRIŞIKLIK	23
11. DERMAL DOLDURUCULAR	24
11.1. DERMAL DOLDURUCULARIN FASİYAL BÖLGE ENDİKASYONLARI	24
11.2. DERMAL DOLDURUCULARIN KONTRENDİKASYONLARI	24
11.3. DERMAL DOLDURUCU TİPLERİ	25
11.3.1. HYALURONİK ASİT	25
11.3.2. KALSİYUM HİDROKSİAPATİT (CAHA)	25
11.3.3. POLİ-L-LAKTİK ASİT (PLLA)	26
11.3.4. POLİMETİLMETAKRİLAT (PMMA)	26
11.3.5. POLİALKİLAMİD	26
11.4. DERMAL DOLDURUCULAR İÇİN ENJEKSİYON TEKNİĞİ	27
11.4.1. LİNEER TEKNİK	27
11.4.2. SERİ DELİK UYGULAMA TEKNİĞİ	27
11.4.3. YELPAZE ŞEKLİ-FANNİNG UYGULAMA TEKNİĞİ	27
11.4.4. CROSS-HATCH-KÜMELEME TEKNİĞİ	28
12. TROMBOSİTTEN ZENGİN PLAZMA (PRP)	28
12.1. TROMBOSİTTEN ZENGİN PLAZMA HAZIRLAMA TEKNİKLERİ	29

12.2. PRP KULLANIM ALANLARI	29
12.2.1. TROMBOSİTTEN ZENGİN PLAZMANIN YÜZ KOZMETİĞİNDE KULLANIMI	30
13. KOZMETİK DUDAK CERRAHİSİ.....	30
13.1. CERRAHİ DUDAK KALDIRMA (LİP LİFT).....	30
13.2. DUDAK KÜÇÜLTME (LİP REDUCTION).....	31
14. BUKKAL YAĞ EKŞİZYONU (BİŞEKTOMİ)	32
14.1. BİŞEKTOMİ ENDİKASYONLARI	32
15. DUDAK DAMAK YARIKLI HASTALARDA ESTETİK VE TEDAVİ.....	33
16. SONUÇLAR	35
17. KAYNAKÇA.....	36

ÖZET

Maksillofasiyal alanda estetik uygulamalar, bölge anatomisi hakkında ayrıntılı bilgi gerektirmektedir. Çok sayıda sinir dalının ve vasküler yapının bulunduğu bu bölgede çalışmak hassasiyet ister. Çene ve yüz bölgesinde ayrıca hayati organlar, duyu organları bulunmakta, bu çok sayıda itina gerektiren yapı görece küçük bir hacime sığmaktadır.

Yaşlanma doğal bir süreçtir ancak günümüz bilgisiyle yaşlanmanın bazı kozmetik etkilerini ortadan kaldırmak, bazılarını geri çevirmek mümkündür. Bu uygulamaları başarıyla uygulamak için yaşlanmanın patofizyolojisi anlaşılmalı, yaşlanmayla ortaya çıkan kozmetik değişiklikler de her bir bölge için ayrı ayrı iyi bilinmelidir.

Çene ve yüz bölgesinde kozmetik amaçlı uygulanabilecek birçok farklı işlem vardır. Etkisini ispatlamış, en etkili yöntemlerden bazıları da cerrahi yöntemlerdir. Her teknikte olmasa da uygulanacak teknik üzerinde ustalaşmak, alternatiflerini tanımak, hastaya göre doğru yolu seçmek, doğru tanı ve tedavi uygulamak cerrahın görevidir. Yüz kaldırma, kaş, alın, dudak kaldırma, blefaroplasti, otoplasti, rinoplasti, bişektomi, yüz implantı uygulamaları yüzde yapılabilecek kozmetik cerrahi işlemlerin yalnızca bazılarıdır.

Botulinum toksin enjeksiyonu, özellikle cerrahi tekniklere göre daha az invaziv olması sebebiyle günümüzde yaygınlaşmış, çok sayıda hekim tarafından uygulanır hale gelmiştir.

Dermal doldurucuların enjeksiyonu da aynı şekilde minimal invaziv estetik uygulamalardandır. Dokulardaki hacim kayıplarını düzeltmek veya var olan hacmi arttırmak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır.

Trombositten zengin plazma, günümüzde yaygınlaşan bir diğer enjekte edilebilir materyaldir. Enjeksiyonu ile kollajen, keratin sentezleyen fibroblast ve keratinositlerin sayıları artırılarak daha gergin ve esnek dokular elde edilmektedir.

Dudak damak yarıklı hastalar da estetik cerrahi için önem teşkil eden bir konudur. Deformiteye sahip hastaların çeşitli fonksiyonlarının sağlanması için protezler, erken yaşta cerrahi uygulamalar yapılabildiği gibi estetik ihtiyaçlarının da sağlanması oldukça büyük önem arz etmektedir.

Maksillofasiyal bölgede başarı, tüm bu konular üzerindeki hakimiyete, cerrahi yetkinliğe, her hastanın farklı olduğu ve özel yaklaşım gerektirdiği bilgisine bağlıdır. Temelde her zaman doğru tanı, doğru tedavi, doğru hasta seçimi yer almaktadır.

SUMMARY

Cosmetic procedures in the maxillofacial area require detailed knowledge of the anatomy of the region. Working in this area, where there are much complex nerve and vascular tissues, requires precision. There are also vital organs and sensorial organs in the maxillofacial area, which fits into a relatively small volume, and with this structure, working there requires a lot of care.

Aging is a natural process, but with today's knowledge, it is possible to eliminate some cosmetic changes of aging and reverse some of them. In order to apply these procedures successfully, the pathophysiology of aging should be understood and the cosmetic changes that occur with aging should be well known for each region.

There are many different procedures that can be applied for cosmetic purposes in the maxillofacial area. Some of the most effective methods that have proven their effectiveness are some surgical methods. Although not every technique, it is the goal of the surgeon to master the technique to be applied. And also; to be aware of its alternatives, to choose the right path according to the patient, to apply the correct diagnosis and treatment plan. Facelift, eyebrow lift, forehead lift, lip lift, blepharoplasty, otoplasty, rhinoplasty, bichectomy, face implant applications are just some of the cosmetic surgical procedures that can be performed on the face.

Botulinum toxin injection has become widespread lately. And applied by many doctors, especially because it is less invasive than surgical techniques.

Injection of dermal fillers is also one of the minimally invasive aesthetic applications. It is widely used to refill the volume losses in the tissues or to augment the existing volume.

Platelet-rich plasma is another injectable material that has become widespread today. With the injection, the quantity of fibroblasts that synthesizing keratin, keratinocytes and collagen is increased, resulting in more taut and flexible tissues.

Patients with cleft lip and palate are also an important subject for aesthetic surgery. In order to provide various functions of patients with deformities, prostheses can be made and surgical procedures at an early age should be considered. But also, it is critically important to meet their aesthetic needs.

Success in the maxillofacial region depends on; mastery of all these issues, surgical competence, knowledge on each patient is different/requires a special approach. In the basis of success, there is always the right diagnosis, the right treatment, and the right patient selection.

KISALTMALARIN LİSTESİ

UV: Ultraviyole

SMAS: Superficial Muscular Aponeurotic System (Yüzeyel Muskuloaponevrotik Sistem)

EBFL: Endoskopik Kaş ve Alın Kaldırma

BTX: Botulinum Toksin

CaHA: Kalsiyum hidroksiapatit

FDA: Gıda ve İlaç Dairesi

PLLA: Poli-L-Laktik Asit

PMMA: Polimetilmetakrilat

PRF: Trombositlen Zengin Fibrin

PRP: Trombositlen Zengin Plazma

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 1. Tehlikeli ve Güvenli Bölgeler.

Şekil 2. Kemik rezorpsiyonuna bağlı olarak örtücü yumuşak dokuda sıklıkla atrofiye uğrayan alanlar.

Şekil 3. Kemik iskelet değişiklikleri ile örtücü yumuşak doku yaşlanmasının karşılaştırılması. Sıklıkla rezorbe olan alanlar ve bunun yumuşak dokunun görüntüsü üzerine etkisi gösterilmiştir.

Şekil 4. Bir hastanın subkütanöz browlift öncesi ve sonrası görüntüsü.

Şekil 5. Yüzde yumuşak dokuları destekleyen ve stabilize eden ligamanlar ve diğer doku bağlantıları.

Şekil 6. Platizma dehisensi ve facelift uygulaması sırasında yapılan platizmaplasti ile iyileştirilmesi.

Şekil 7. Servikofasiyal yumuşak doku yaşlanma değişikliklerinin çoğunu özetlemektedir.

Şekil 8. Yüz germede fleplerin disseksiyon kapsamı.

Şekil 9. Bariatrik cerrahi görmüş ve yaklaşık 50 kg zayıflamış bir hastanın blefaroplasti ve facelift ameliyatları öncesi ve sonrası görüntüsü.

Şekil 10. Transfoliküler subkutanöz kaş ve alın kaldırma işlemi öncesi ve sonrası bir hasta.

Şekil 11. Maksiller sulkus bölgesinden doğrudan yapılan 1 santimetrelik insizyon.

Şekil 12. Mandibula ile angulus implantı arasındaki ilişki.

Şekil 13. Burun deliklerinin hemen lateralinden 2,5 ünit botox ile tedavi edilen 16 yaşında bir hasta. Bütün hastalarda bu kadar küçük ve tek bir dozda böyle çarpıcı bir sonuç elde edilmesi mümkün değildir.

Şekil 14. Angular şelitisin sebep olduğu kronik irritasyon sonucunda oluşmuş tükrük birikmesine neden olan çizgilerin dolguyla tedavisi.

Şekil 15. Uzun üst dudağın ve az görünen kesicilerin dudak kaldırma ameliyatı öncesi ve sonrası görüntüsü.

TABLoların LİSTESİ

Tablo 1. Yaşlanma Faktörleri

Tablo 2. Fotohasarlı ciltteki patolojik değişiklikler

Tablo 3. Poröz polietilen implantlarla silikon implantların görece avantaj ve dezavantajlarının karşılaştırılması

1. GİRİŞ

Çene ve yüz bölgesinde yapılan estetik uygulamalar gün geçtikçe yaygınlaşmakta, gelişmekte, şekil değiştirmektedir. Birçok hekim, çene-yüz bölgesindeki hakimiyetini veya cerrahi yeterliliğini göz önünde bulundurmadan artan beklentileri karşılama hedefiyle konu üzerinde hakimiyet sağlama arayışı içerisine girmekte, estetik uygulamaların yaygınlaşmasına önayak olmaktadır. Ancak bu uygulamaları yapan hekimlerde ve yaptırılan hastalardaki artış, hatalı tanı ve tedavilerin ortaya çıkmasıyla sonuçlanabilmektedir.

Başta sosyal medya ve sosyal medyadaki etkileşimli estetik anlayış olmak üzere çeşitli sebeplerden, özellikle çene ve yüz bölgesinde güzelleşme, gençleşme, bazı belirli kozmetik özellikleri taşıma isteği daha geniş kitlelere ulaşmıştır. Her dönemin olduğu gibi mevcut dönemde de güzellik algısını tanımlayan belli başlı özellikler vardır. Belki de günümüz dünyası, estetik özelliklerin tarihte en belirgin ve tanımlanabilir olduğu döneme şahitlik etmektedir. Bu yönde güzelleştirmenin sağlanabilmesi adına kozmetik cerrahi de aynı şekilde değişmiş ve gelişmiştir. Minimal invaziv uygulamalar başta olmak üzere birçok cerrahi teknik, daha stabil sonuçlar vermek ve daha az irritasyona sebep olmak gibi birçok amaca yönelik çalışmalara konu olmaktadır.

Etkisini, doğruluğunu ispatlayarak uzun yıllar boyu cerrahlarca tercih edilmiş, yeninin her zaman en iyi olmadığını kanıtlayan tekniklerden bahsetmek gerekir. Bilimin olduğu her yerde, bilimin doğası gereği yeni araştırmalar ve yeni sonuçların ortaya çıkacağı, bazılarının uzun vadede, bazılarının kısa vadede hayal kırıklığı yaratabileceği, bazılarının ise yeni kapılar açacağı ve geleceğe yön vereceği hatırlanmalıdır. Bilimin bu yönünün bilinmesiyle, özellikle tıbbi alanlarda, eskiyle yeninin beraber kullanılması, her vakayı ayrı ayrı değerlendirmek, yeni bilgilere açık olmak gibi ilkeler benimsenebilir.

Estetik uygulamaların yapılabilmesi için estetik algıların anlaşılması, çalışılacak bölgenin anatomisinin iyi tanınması, cerrahi yöntemlere hâkim olunması, estetik uygulama amaçlı üretilen maddeler hakkında bilgi sahibi olunması gerekmektedir.

Yaşlanma doğal bir süreçtir ancak günümüz bilgisiyle yaşlanmanın bazı kozmetik etkilerini ortadan kaldırmak, bazılarını geri çevirmek mümkündür. Bu uygulamaları başarıyla uygulamak için yaşlanmanın patofizyolojisi anlaşılmalı, yaşlanmayla ortaya çıkan kozmetik değişiklikler de iyi bilinmelidir.

Bu tez çalışmasında tüm bu alanlarda bilgi sunulmuş, çene ve yüz bölgesinde estetik uygulamalar yapmak için gerekli temel konular ve mevcut tekniklerle ilgili bazı yazılar derlenmiştir.

2. ESTETİK UYGULAMALAR İÇİN YÜZ ANATOMİSİ

Günümüzde gerek yaşlanma belirtilerinin azaltılması, gerek deformitelerin düzeltilmesi ve gerekse daha güzel ve estetik görünüm oluşturulabilmesi amacıyla yapılan cerrahi ve kozmetik uygulamalar giderek daha yaygın hale gelmektedir. Teknolojik ilerlemelerin de katkısıyla uygulama teknik ve alternatifleri de hızla artış göstermektedir. Ancak yapılan işlemlerin başarılı ve aynı oranda da güvenli olabilmesi için temel gereklilik uygulama yapacak hekimlerin uygulama yapılacak bölgedeki anatomik özellikleri iyi bilmeleridir [1].

2.1. BAŞ BOYUN BÖLGESİ VASKÜLARİZASYONU

Baş-boyun bölgesi vaskülarizasyonunun kaynağı internal ve eksternal karotis arterleridir [2]. Yüzü besleyen ana damarlar eksternal karotis artere aittir. İnternal karotis arterin katkısı daha azdır. İnternal karotis arter, karotis kanalından kafa içine girer ve anteromedial bir dönüş yaparak kavernöz sinüse doğru ilerler. Burada oftalmik dallarını verir. Oftalmik arter, orbita içerisinde supraorbital ve supratroklear dallarını verir. Bu dallar frontal kasın derin tabakalarında ilerler ve orbita mediali ile alın bölgesinin kanlanması sağlarlar.

Eksternal karotis arter mandibuler köşeyi döndükten sonra iki temel dal verir. Birincisi yüzeysel temporal arterdir. Lateral kenarda ilerleyen arter önce subdermal seyrederek ancak daha sonra fasiyal kasların derin tabakalarına iner ve supraorbital ve supratroklear arterlere anastomoz verir. Yüzün lateral kısmında fasiyal siniri, fasiyal kasları ve deriyi, daha yukarıda verdiği dallarla da temporal bölgeyi, alını ve kafatası lateralini besler. İkinci dal ise internal maksiller arterdir. Mandibula arkasında ilerler inferior alveolar dalı verir ve daha sonra alt dudak, gingiva, oral kavite ve çeneyi besleyerek mental arter olarak sonlanır. Önemli bir diğer dal da infraorbital arterdir [2,3].

Fasiyal arter eksternal karotis arterin yüzü besleyen ana dalıdır ve mandibular köşede eksternal karotis arterden ayrılır, submandibular bezin arkasından dolanır ve masseter kasının önünden mandibulayı dönerek yüze ulaşır. Fasiyal artere fasiyal ven eşlik eder. Fasiyal arter masseter kasının yaklaşık 1 cm önünde mandibulayı döndükten sonra oldukça kıvrımlı bir seyir izleyerek göz içi kantusa kadar ulaşır. Dudak lateral kenarından yaklaşık 1,5 cm uzakta perioral kasların derinine iner ve yaklaşık 15 mm derinde seyrederek [4]. Burun kenarından da yaklaşık 0,5 cm uzaktan subkutan olarak geçer. Seyri sırasında ağız kenarında verdiği ilk dal inferior labial arterdir. Daha sonra oral komissürde superior labial arter ve lateral nazal arteri verir. Superior ve inferior labial arterler orta hatta karşıdan gelen benzerleriyle birleşir, anastomoz oluşturur ve orbicularis oris kası içine çok sayıda küçük dal verirler. Superior labial arter vermilion hizasında mukoza ile orbikularis oris kası arasında seyrederek. Bu ana daldan kutanöz, mukozal ve vermilion dallar verir. İnterior labial arter derinde alveolar sınırda, orbikularis oris kasıyla dudak depresorlarının arasında seyrederek [5,6]. Lateral nazal arter burun ve yanak arasında seyrederek superior ve inferior dallar vererek burnun beslenmesini sağlar [3]. Lateral nazal arter nazolabial sulkus ve burun yan kenarından geçerek medial kantusta angüler arter olarak göze ulaşır. Seyri esnasında fasiyal arterle yüzeysel temporal arter ve maksiller arter arasında çok sayıda anastomoz gelişir. Angüler arter medial kantustan 6-8 mm içeride yer alır, lakrimal beze 5 mm uzaklıktadır. Angüler arter supraorbital, supratroklear ve dorsal nazal arterlerle anastomozlar yapar [3,5].

2.2. GÜVENLİ ÇALIŞMA İÇİN VASKÜLER İPUÇLARI

Dolgu maddelerine ait vasküler komplikasyonlar sıklıkla intravasküler enjeksiyon veya yüksek volümlü ve hızlı yapılan enjeksiyonlarda oluşan kompresyona bağlı ortaya çıkar. Vasküler komplikasyon sonucu nekroz gelişimi genellikle bölgenin kanlanmasının tek bir arteriyel dala sağlandığı ve anastomozların az olduğu alanlarda gelişir. Bu bölgelerin başında glabella ve nazolabial sulkuslar gelir. Ancak alın, kaz ayakları, alt dudak ve yanak dolgu uygulamalarında da vasküler komplikasyonlar bildirilmiştir [7]. Glabellar bölgede supraorbital ve supratroklear arterlerin yüzeye nispeten daha yakın olması ve kollateral dolaşımın sınırlı olması riski artırır [8]. Enjeksiyon sırasında ani şiddetli ağrı, renkte soluklaşma ve ardından

viole renk gelişimi vasküler oklüzyonun erken belirtileridir. Ardından erozyon ve ülserasyon oluşur [9]. Az sayıda olguda embolizasyon nedeniyle retinal arter oklüzyonu ve hemipleji gelişimi bildirilmiştir [10,11]. Glabellar uygulamada enjekte edilen materyalin retrograd akımla periferik arterlerden oftalmik ve santral retinal artere ulaşmasıyla görme kaybı gelişebilir. İntraarteriyel uygulamalar ve özellikle sistolik basıncın üzerinde bir basınçla yapılan enjeksiyonlar retrograd emboli riskini arttırır [10]. Yapılan çalışmalarda oral komissüra civarı enjeksiyonlarda lateral 15- 20 mm'lik alanda 10-15 mm'lik derinlik ve burun köşesinden lateral 0-5 mm'lik alanda 10-15 mm derinlik tehlikeli bölge olarak belirlenmiştir [4]. Önemli dolgu enjeksiyon bölgelerinden olan temporal bölgede de özellikle medial zigomatikotemporal ven risk altındadır. Bu veni korumak için lateral epikantus'tan temporale doğru uzanan ve tragus lateral epikantus arasındaki çizginin 18,8 mm'lik bölümü ile, epikantustan buna dik olarak çıkılan çizginin 19 mm'lik bölümü arasında yer alan bölge tehlike alanı olarak kabul edilmektedir [12].

Dudak enjeksiyonlarında hem alt hem üst dudakta vermilion sınırında yüzeysel enjeksiyonlar güvenlidir. Alt dudakta her planda uygulama güvenliken, üst dudakta enjeksiyon dudak orta bölümüne yapılmalı, superior labial arteri korumak adına kas altına derin enjeksiyondan kaçınılmalıdır [5].

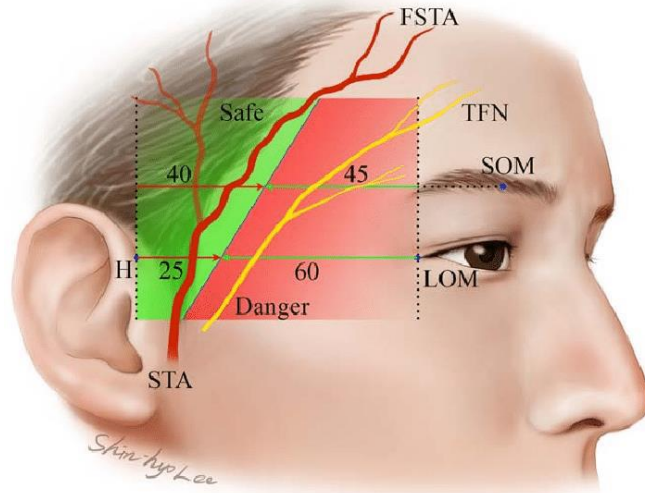
İntravasküler enjeksiyona işaret edecek bir bulguyla karşılaşıldığında hemen enjeksiyon durdurulmalı ve enjekte edilen materyal ne tip olursa olsun hemen intralezyoner hyaluronidaz enjeksiyonu yapılmalıdır. Ardından bölgeye %2 nitrogliserin krem ve ılık kompres uygulamasına başlanmalıdır. Ayrıca subkutan düşük moleküler ağırlıklı heparin uygulamasının da faydalı olduğu bildirilmiştir. Bunların yanısıra prednizolon, aspirin ve proflaktik antibiyotik ve antiviral uygulamaları da önerilmektedir [13].

2.3. BAŞ BOYUN BÖLGESİ İNNERVASYONU

Fasiyal sinir kafatasını stylomastoid foramenden terkeder. İlk ekstrakranial dalı posterior auriküler daldır. Daha sonra fasiyal sinir parotis bezinin içerisinde korunarak ilerler. Bu sırada temporal, zigomatik, bukkal, marjinal mandibular ve servikal olarak beş ana dal verir. Bunlar parotisten çıkarak kendi alanlarını innerve ederler. Fasiyal sinirin temporal dalı parotis bezinin üst kısmından çıkar ve zigomatik arkı yüzeysel olarak geçer. Anterior ve superior auriküler kasları, orbikularis okuli kasını, oksipitofrontal kasın ön kısmını, corrugator supercilii kasını ve proserus kasını innerve eder. Kozmetik uygulamalarda bu sinir hasarı daha sıktır ve göz kapağında düşme ve göz kapağının sıkıca kapatılmaması ile sonuçlanır. Zigomatik dal parotisten çıktıktan sonra gözün alt kenarına doğru ilerler. Orbikularis okuli kasını ve majör/minör zigomatik kasları innerve eder. Hasarlanması ektropion gelişimine, göz kırpmada zayıflamaya ve özellikle gülerken fasiyal asimetri gelişimine neden olur. Bukkal dal buksinatör, rizorius, orbikularis okuli kaslarını innerve eder. Bu dalın hasarı ısıklık çalma ve dudak büzme fonksiyonlarında zayıflamaya ve fasiyal asimetriye neden olur. Marjinal mandibular dal ise parotis alt kenarından çıkar ve mandibulanın alt ucuna paralel seyrederek. Depresor angulis oris, depresor labii inferioris ve mental kasları innerve eder. Bu sinirin hasarı konuşma ve gülme sırasında asimetriye neden olur.

Servikal dal ise parotis alt ucundan çıkıp mandibula köşesinin arkasından aşağı inerek platizmaya ulaşır [3]. Fasiyal sinirin dağılım alanları cerrahi ve kozmetik uygulamalar için "güvenli bölgeler" ve "tehlikeli bölgeler" olarak iki bölüme ayrılır. Tehlike bölgeler Şekil 1'de gösterilmiştir [2,3]. Yüzün duysal innervasyonu trigeminal sinirle sağlanır. Trigeminal sinirin oftalmik dalının supraorbital ve supratrokleare dalları üst göz kapağı mediali ve alını,

infratroklear dalı üst gözkapağı medial kısmı ve burun üzerini innerve eder. Maksiller dalın infraorbital dalı burun yan kenarlarını, üst dudağı ve yanağı innerve ederken mandibular dalın mental dalı çene ve alt dudak lateralini, bukkal dalı yanağı, aurikülotemporal dalı kulak dış kısmı ve temporal bölgeyi innerve eder. Kozmetik uygulamalara bağılı nöral komplikasyonlar nadirdir. Sinirlerin enjeksiyon sırasında iğneyle zedelenmesi veya enjeksiyon ya da şiddetli masaj nedeniyle basınca maruz kalması geçici duysal defektlere neden olabilir. Motor defektler özellikle tehlike zonlarında agresif cerrahi işlemler nedeniyle ortaya çıkar. Ancak sinir dağılım varyasyonlarının olabileceğı de unutulmamalıdır.



Şekil 1. Tehlikeli ve Güvenli Bölgeler

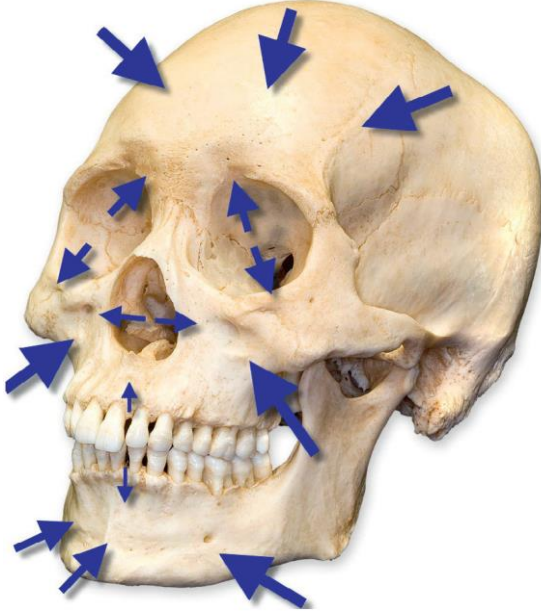
3. YAŞLANMA

Günde birçok kez ortalama bir kozmetik cerrah, yaşlanmalarından memnun olmayan hastalarla ilgilenecektir. Hastanın yaşlanma ile nasıl başa çıktığı önemli bir unsurdur. 60 yaşında 30 yaşında görünmek isteyen bir hasta gerçekçi olmayan bir beklenti içerisindedir. Oysa 60 yaşındaki en iyi görüntüsüne kavuşmak isteyen hastanın beklentileri akla yatkındır. Bir cerrahın olumlu sonuçlar elde etmesinde büyük bir pay da doğru hasta seçimine aittir.

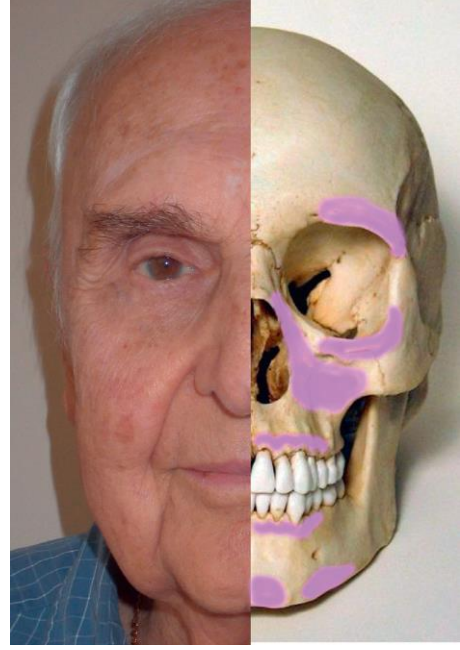
Yaşlanma, vücudun zamanın akışına yanıtı olan fizyolojik bir süreçtir. İnsanlar, zamanın başlangıcından beri yaşlanmayı geciktirmek veya tersine çevirmek için tedaviler aradı. Yaşlanma hem içsel hem de dışsal faktörler tarafından hızlandırılabilir ancak durdurulamaz veya tersine çevrilemez, ancak etkileri azaltılabilir.

Estetik cerrahların yaşlanmanın patofizyolojisini tam olarak anlaması gereklidir. Hastaları yaşlanma konusunda eğitmek, gençleşme sürecini ve temelini takdir etmelerine yardımcı olur. Yaşlanma hakkında çok bilgiye sahip olursa da, aslında bilinenler göreceli olarak sınırlıdır.

Yaşlanmayla beraber vücutta osteoporotik değişiklikler meydana gelir. Bu değişiklikler yüz iskeletindeki rezorpsiyona katkıda bulunur. Rezorpsiyon arttıkça yumuşak doku desteğı kaybolur (Şekil 2). Yaşlanan yüzdeki rezorpsiyon, orbita kenarları, maksilla, piriform bölge, mandibulanın anterior bölümü ve çene hattı gibi belirli bölgelerde daha fazla olma eğilimindedir (Şekil 3). Buna ek olarak kemik ile yumuşak dokuyu bağlayan ligamentöz atışmanlar, rezorbe olan kemiğı örten yumuşak dokuyu tutarak çukurlaşmaya katkıda bulunur.



Şekil 2. Kemik rezopsiyonuna bağlı olarak örtücü yumuşak dokuda sıklıkla atrofiye uğrayan alanlar.



Şekil 3. Kemik iskelet değişiklikleri ile örtücü yumuşak doku yaşlanmasının karşılaştırılması. Sıklıkla rezorbe olan alanlar ve bunun yumuşak dokunun görüntüsü üzerine etkisi gösterilmiştir.

Yaşlanma değişiklikleri yalnızca hacim kaybı ve doku destekçi değişikliklerinden kaynaklanmaz, aynı zamanda intrinsik ve ekstrinsik faktörlerden de kaynaklanmaktadır (Tablo 1). Biyolojik yaşlanmanın kronolojik yaşlanmanın önüne geçtiği durumlarla da karşılaşılmaktadır [14]

İntrinsik yaşlanma faktörleri

Hüresel yaşlanma
Azalan proliferatif kapasite
Azalan hüresel DNA onarım kapasitesi
Kromozomal anormallikler
Hormonal değişiklikler
Mutasyonlar
Sert, yumuşak ve dental iskelette kayıplar

Ekstrinsik yaşlanma faktörleri

UV radyasyon
Çevresel faktörler (ozon vb.)
Tütün kullanımı
Alkol kullanımı
Yerçekimi etkileri
Elastikiyet değişiklikleri
Duygusal stres

Tablo 1. Yaşlanma Faktörleri

3.1. YÜZDE BÖLGESEL YAŞLANMA

3.1.1. DERİ

Yüzdeki yaygın doku deridir. Yüz derisi, tıpkı açıkta kalan eller gibi, nadiren çevrenin yıkıcı etkilerinden kurtulabilir. Güneş ışığına maruziyetten kaynaklanan fotohasar özellikle zararlıdır (Tablo 2) ve sigara içmek gibi dış etkenlerle birleştiğinde yaşlanmanın etkilerini hızlandırır.

Kalınlaşmış stratum corneum Daha ince, daha atrofik epidermis Epidermal atipi Epidermiste düzensiz melanin dağılımı Dermiste azalan glikozaminoglikanlar Dermiste anormal elastik lifler

Tablo 2. Fotohasarlı ciltteki patolojik değişiklikler

Eksojen cilt yaşlanmasının sebeplerinden biri, yaşla birlikte ortaya çıkan cilt işlevlerinde ortaya çıkan azalmadır. Bu azalmalar, hücre yenilenmesindeki azalmaları, yaralanma yanıtını, derinin bariyer fonksiyonunu, duyuşsal algıyı, bağışıklık ve vasküler yanıtları, termoregülasyonu, ter üretimini, sebum üretimini ve D vitamini üretimini içerir. Dermis, yüzün daha az hareketli olan bölgelerinde daha kalındır (örn. alın ve burun), yüzün hareketli bölgelerinde (örneğin, alt göz kapakları) ise incedir

3.1.2. ALIN VE KAŞLAR

Gençlerin alınları daha pürüzsüzdür. Fotohasar ile ortaya çıkan cilt değişiklikleri, doku pitozu, kemik değişiklikleri ve yerçekimi, kaş ve alın bölgesinde değişikliklere katkıda bulunur.

Yaşlanma nedeniyle kaş bölgesindeki yağ dokusunun ve üst periorbital kompleksin atrofik değişiklikleri ile birlikte, birçok insanda kaşlar aşağı iner. Şiddetli vakalarda, kaşlar kirpiklere kadar düşer. Üst periorbital değişikliklerle ilişkili oluşan pitotik kaşlar, üzgün ve yorgun bir görünüm yaratır. Buna bağlı olarak birçok kadın, gün içinde farkında olmadan kaşlarını kaldırır. Bu durum kaş bölgesindeki kasların esnemesine ve kaş derisinin kırışmasına sebep olarak sorunun büyümesine neden olur (Şekil 7).

Kaş ve alın pitozunun tedavisi, endoskopik veya açık kaş kaldırma (browlift) teknikleridir. Ne yazık ki bu tedaviye aday birçok hasta blefaroplasti ile tedavi edilmekte ve bu durum kaşı daha da aşağı çekerek yaşlanma belirtilerini kötüleştirmektedir. Pitozun doğru teşhisi, estetik gençleştirmede önemli rol oynar (Şekil 4). Potansiyel brow lift hastalarına blefaroplasti uygulayan ancak browlift yapmayan cerrahlar, adil ve doğru bir teşhis için deneyimli bir cerrahla konsültasyon yapmanın etik sorumluluğuna sahiptir.



Şekil 4. Bir hastanın subkütanöz browlift öncesi ve sonrası görüntüsü.

3.1.3. ÜST GÖZ KAPAKLARI

Üst göz kapakları, kaş ve alın yaşlanmasından ayrılamaz. Pitotik kaş, üst göz kapağındaki deri fazlalığını artırır. Üst göz kapağının derisi son derece incedir. Yaşlanma ve fotohasar dermatoşalazis olarak bilinen fazlalık ve kırışık görünen cilde sebep olur. Orbita septumunun zayıflaması nedeniyle üst periorbital yağ dokusu çıkıntı yapar ve yaşlı konturlar oluşturur. Bazı hastalarda, lakrimal bez pitotik hale gelir ve üst göz kapağı sulkusunu tıkayabilir.

3.1.4. ALT GÖZ KAPAKLARI

Alt göz kapağı kompleksi, yüz yaşlanmasına en büyük katkıda bulunan bölümlerden biridir. Üst göz kapakları için tartışılan aynı cilt ve yağ değişiklikleri alt kapaklar için de geçerlidir. Ayrıca medial ve lateral kantus ataşmanları zayıflar ve alt göz kapağı gevşekliğine sebep olur. Bu değişikliklerin toplamı, yağ protrüzyonu ile beraber, hastalara yorgun ve yaşlı bir görünüm verir.

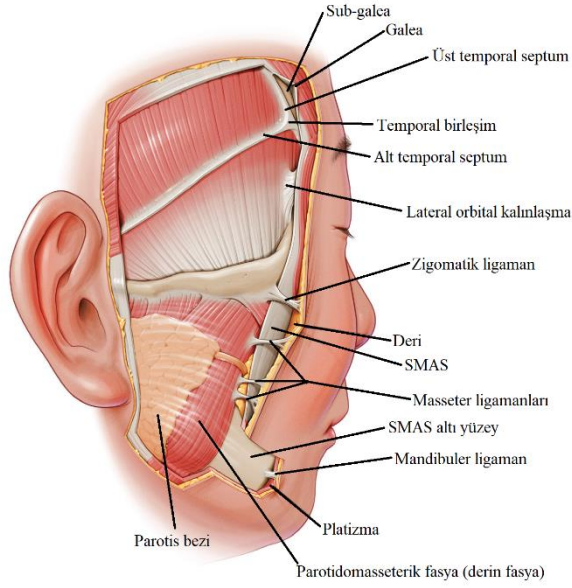
Alt göz kapağındaki yağlı bölümler, özellikle tepeden vuran bir ışık altında, göz altı morluğu (koyu halkalar) ile karıştırılan bir gölgelenme yapabilir. Aslında bu görüntü gerçek bir pigmentasyonun sonucu değildir.

Üst yüz yaşlanması genellikle alt yüz yaşlanmasından önce ortaya çıkar ve yorgun görünüm bu sebeple genç hastalar arasında popüler bir kozmetik konudur. Hastaların çoğu bir göz kapağı ameliyatına, bir facelift (yüz germe) ameliyatından daha erken yaşta ihtiyaç duyar.

Nazojugal oluk; alt göz kapağı, malar yağ yastığı ve burunun lateral kenarı arasındaki boşluğun oluşturduğu sulkustur. Alt göz kapağı yaşlanması ve malar yağ dokusundaki azalma orbitanın inferior kenarını açığa çıkarır ve nazojugal sulkusun belirginleşmesine yol açar. Bu duruma tear trough (göz altı) deformitesi de denir. Deformitenin tedavisinde enjeksiyonlu dolgu maddeleri, yağ transpozisyonları kullanılır. Laser skin resurfaces (lazerle cilt yenileme) ve kimyasal peeling de seçenekler arasındadır. Daha az tercih edilen bir opsiyon olarak da silikon implantlar gösterilebilir.

3.1.5. YANAKLAR

Yanaklar orta yüzün temelidir ve temel olarak malar (bukkal, bişet) yağ yastıklarından oluşur. Gençlerde malar yağ yastıklarının dolgun, süperior ve biraz lateral pozisyonda bulunan bu yağ dokusu, yaşlanma ile değişikliğe uğrar. Atrofi gözlenir ve buna bağlı olarak malar yağ yastığı pitotik hale gelir. Gençlikte, cilt çeşitli tiplerde ligamanlarla kemik üzerinde gergin tutulur. Bu bağ dokusu iskeletin taksonomisi farklılık gösterir. Bazı anatomistler, periosteal orijinli ve dermal eklemeli fibröz bantları temsil eden "osteokutanöz" bağları tanımlarlar (Şekil 5). Zigomatik ve mandibular ligamanlar gerçek osteokutanöz ligamanları temsil ederler. Masseterik ligamanlar kastan dermise uzanır [14].



Şekil 5. Yüzde yumuşak dokuları destekleyen ve stabilize eden ligamanlar ve diğer doku bağlantıları

3.1.6. NAZOLABİAL KATLANTILAR

Nazolabial katlantı özel bir yapıdır çünkü yaşlanmanın en erken belirtilerinden biridir ancak çoğu insan tarafından küçümsenir. Kozmetik cerrahide, tüm teknolojiye ve ilerlemeye rağmen nazolabial kıvrımın “yenilmez kalacağı” ile ilgili bir deyiş vardır. Yukarıda bahsedilen orta yüz değişiklikleri ve buna bağlı pitozis, nazolabial kıvrımların derinleşmesine sebep olur. Maksiller iskelet, dental dikey boyutunun azalması ve kaybı da katlantıların derinleşmesine katkıda bulunur.

3.1.7. NAZAL YAŞLANMA

Genç bir burun, düzgün bir sırta ve 90-110 derece nazolabial açıya sahip düzgün bir uca sahiptir. Yaşlanan burun, çeşitli nedenlerle kademeli olarak pitoza uğrar. Nazal kemik ve kırıkta bağlantılarının zayıflaması gibi nedenler buna yol açar. Sonuç olarak da burun ucu sarkar. Destekleyici kırıkta arası liflerin zayıflaması, üst dudakta yağ atrofisi, alveolar ve perinazal kemik kaybı da nazal pitozise katkıda bulunur. Anterior nazal hat bölgesindeki yumuşak doku atrofileri sonucu, crus mediale geriye doğru yer değiştirir.

Burunda yaşa bağlı değişiklikler genellikle burun ucu kıkırdağının veya derisinin aşırı büyümesi ile ilişkilidir. Burnun uygun orantısını bozan herhangi bir değişiklik görünümünü etkileyebilir. Burnun alt yarısını kıkırdak oluşturur ve alt üçte biri yaşla birlikte büyümeye eğilimlidir.

Kıkırdağın büyümesi sadece burun ucunu büyütmele kalmaz, aynı zamanda aşağı yönde (pitotik burun ucu) büyümeye neden olabilir. Yaşlanma ile diş kaybı sonucu burun ucu büyümesi veya pitozis burnun çeneye değdiği bir görünüm yaratabilir.

3.1.8. KULAKLAR

Dış kulak büyümesinin %85'ini yaşamın ilk 3 yılında tamamlar ve 7-8 yaşlarında tam boyutuna ulaşır. Kulak memeleri yaşlanma ile kırışır, hacmini kaybeder ve bazı hastalarda da büyümüş gibi görünür. Dış kulağın devam eden büyümesi istenmeyen bir durumdur. Yaşlanan kulağın tedavisinde; cilt yenileme, kulak memesi küçültme, enjekte edilebilir dolgu Maddeleri kullanılır.

3.1.9. PERİORAL BÖLGE

Perioral yaşlanma, “yaşlı” görünmenin belirgin bir sebebidir. Yanak pitozu kaynaklı ağız kenarlarının aşağı bakması, dental dikey boyutun kaybı veya dudak dokusundaki değişiklikler perioral bölgedeki yaşlanmanın bileşenleridir. Ağızın lateral kenarlarında belirgin bukkolabial katlantılar (marionette çizgileri) ortaya çıkar. Dudaklar yağ ve kas atrofisi nedeniyle inceler. Vermilion sınırları zayıflar. Dudak kaslarının (levator, depresör modiolus) atrofisi ve kas tonusunun yaşla beraber azalması, ağız kenarlarının aşağı indiği anatominin oluşmasına zemin hazırlar. Dudak desteğinde genel kayıplar görülür. Genç bir üst dudak, yaşlılıktakine göre; daha kısa, daha dolgundur, daha kıvrımlı hatlara sahiptir. Dudak duruşundan kısmen sorumlu olan mental kas da alt dudak ve çene ucunda değişikliğe sebep olan pitoz ve atrofiye tabiidir. Maksiller, mandibuler kemik kayıpları ve alveolar rezorpsiyon da perioral yaşlanmada önemli rol oynar.

3.1.10. JOWL

Gençlikte, sıkı, düzgün bir mandibular (çene hattı sınırı) sınır mevcuttur. Yaşlanma ile birlikte, mandibula ve masseter ligamanlarının gevşemesi, fotohasar, orta yüzün aşağı inmesi ve kilo alımı gibi sebeplerle mandibulanın alt sınırı düzgünlüğünü kaybeder. Bu sürece jowling adı verilir. Jowling, pitotik yağ dokularının bir sonucu olmakla beraber bukkal yağın aşağı çökmesi ve cilt değişiklikleri de etkilidir. Jowling tedavisinde; SMAS facelift, liposuction ve cilt yenileme prosedürleri kullanılmaktadır.

3.1.11. ÇENE UCU

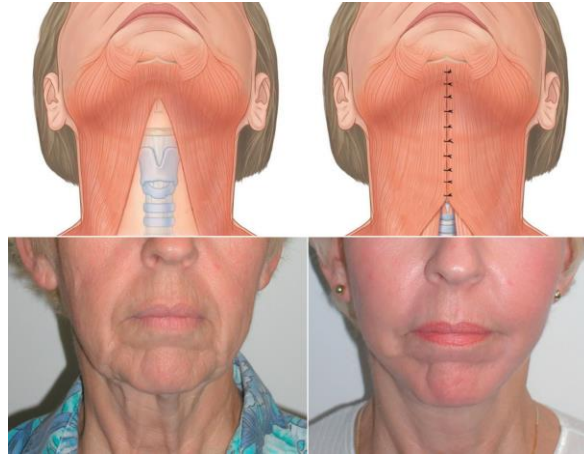
Çene ve submental bölge önemli yaşlanma değişikliklerine uğrar. Deri değişiklikleri, yağ atrofisi, kas atrofisi, dental değişiklikler ve submental anatomi gibi etkenlerle çene, özellikle kadınlarda oldukça pitotik olabilmektedir. Çene yaşlanması; çene implantları, kaldırma (lifting) prosedürleri, enjekte edilebilir dolgu maddeleri ve submentoplasti ile tedavi edilir.

3.1.12. SUBMENTAL BÖLGE

Submental bölgede yaşlanma sonucu generalize yağ depozisyonu ile beraber; hyoid yapıda değişiklikler, kas desteğinde azalma görülür. Bu değişiklikler servikomental açıda sapsmalara sebep olabilir. Bu bölgenin gençleştirilmesinde çene ucu implantları, submentoplasti, liposuction, platizmaplasti ve facelift tenkikleri kullanılır.

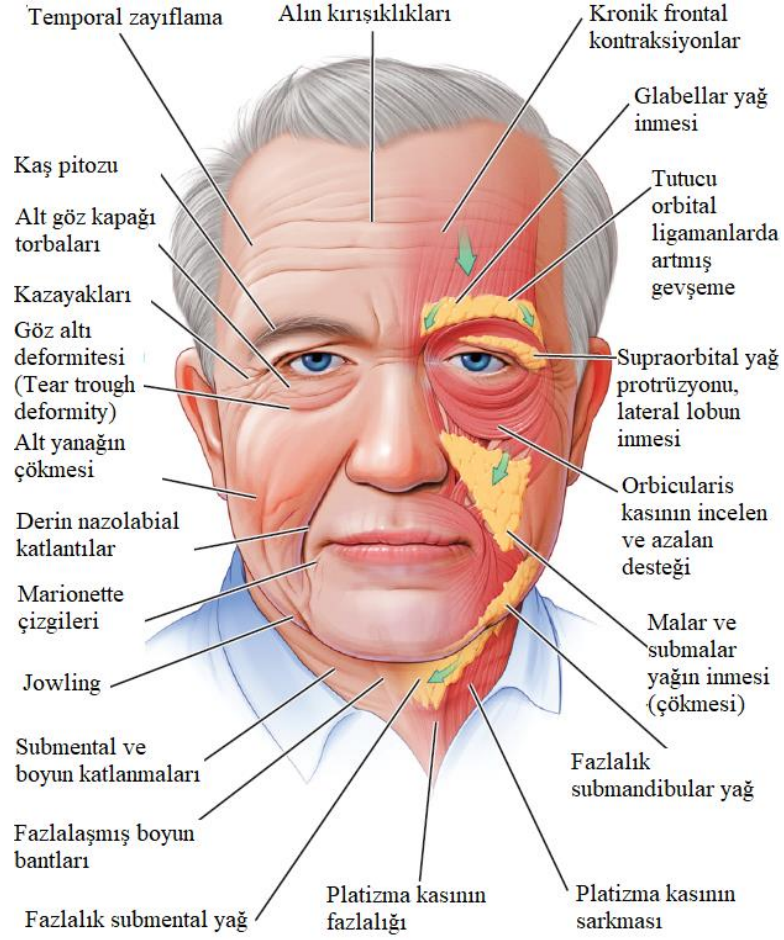
3.1.13. BOYUN

“Boynumun görüntüsünden nefret ediyorum” kozmetik yüz cerrahlarının günlük hayatta duyduğu sözlerdir. Hastalar için fazlalık ve sarkık boyun derisi kadar moral bozucu bir yaşlanma belirtisi yoktur. 40’lı yaşların sonlarında platizmal bantlanma başlar ve bu bantlaşma, iki ayrı kordon benzeri, boyundan aşağı mandibula sınırından uzanan yapılarla sonuçlanır (Şekil 6). Platizmal bantların ve boyun yağlarının görünümü fasya ayrılması ile ilişkilidir. Genel kilo alımı ve yağ birikimi çenenin tanımını belirsizleştirebilir. Yaşlanan boyun derisi ve ince platizma kası ayrı katmanlar olmalarına rağmen genellikle tek bir parça gibi görünürler. Sarkan cilt de yaşlı boyun görüntüsünün güçlü bir sebebidir ve bu gevşeklik facelift uygulaması sırasında açıkça kendini gösterir.



Şekil 6. Platizma dehisisi ve facelift uygulaması sırasında yapılan platizmaplasti ile iyileştirilmesi

Boyunda tedavi seçenekleri çok sınırlıdır ve ritidektomi (bazen izole platizmaplasti ve submentoplasti) dışında çok az gençleştirme seçeneği mevcuttur. Suture askı, radyo dalgalarıyla, ultrason dalgalarıyla veya dermal ısıtma ile cilt sıkılaştırma gibi daha yeni teknolojiler fazlalık boyun derisinin iyileştirilmesi üzerinde hayal kırıklığı yaratmaktadır [14].



Şekil 7. Servikofasiyal yumuşak doku yaşlanma değişikliklerinin çoğunu özetlemektedir.

4. SERVİKOFASİYAL RİTİDEKTOMİ (FACELIFT AMELİYATI)

Ritidektomi, facelift veya yüz germe ameliyatı, yaşlanan cildi gençleştirir ve özellikle sarkmış jowl, fazlalık sarkık boyun ve submental bölge ile başa çıkmada etkili bir yöntemdir. Facelift, boyun ve submental alanlarda büyük gelişme sağlar ve servikomental açının da mandibular alt sınırın da düzgün görünümüne katkıda bulunur.

Ritidektomi birçok farklı teknik kullanarak yapılır ve bu yöntemler çeşitli sonuçlar, çeşitli komplikasyon olasılıkları üretir. Poliklinik ortamında sıklıkla intravenöz anestezi ile uygulanır. Bu yöntem; yanakların lateral kısmına ve boyun bölgesine geleneksel liposuction uygulanmasını içerir. Temporomandibular eklem ameliyatındaki oldukça benzer bir insizyon yapılır and bu kesi kulağın arka tarafına, posterior saç hattına kadar uzatılır (Şekil 8,9). Daha sonra yumuşak dokular ayrılır ve yüzeysel fasiyal fasyada bir fazlalık elde edilmiş olur. Bu katman süperfasiyal muskuloaponevrotik sistem veya SMAS olarak da adlandırılır

Bu katman daha sonra insizyon ile veya daha derin dokulara suturlanarak süspansiyon ile sıkılaştırılır. Dikiş atarken SMAS, cerrah tarafından yerçekiminin tersi bir vektörde ve sarmaya karşı olarak askıya alınır.

Sarkan cilt ve platizma kası genellikle aynı cerrahide ele alınır. Fazla submental yağ için liposuction yapılır ve platizma kası gerilir veya askıya alınır. En sonunda, fazla deri preaurikular insizyon bölgesinden eksiz edilir ve önceden sarkmış görünen yüz ve boyun derisi sıkılaştırılmış olur [15,16].

Oldukça farklı kapsamlarda uygulanabilir ve modifiye edilebilir bir tekniktir. Ne kadar fazla deri eksiz etmek mümkün olursa sıkılaşıma o kadar fazla olur. Tecrübeli cerrahlar ameliyat dahilinde platizektomi dahi yapabilir.

Geleneksel facelift ameliyatlarında jowl bölgesinde gelişme çok görülmesine de SMAS prosedüründe daha iyi sonuçlar alınmıştır. Çene ucu implantları da facelift ameliyatına dahil edilebilir.



Şekil 8. Yüz germede fleplerin disseksiyon kapsamı.



Şekil 9. Bariatrik cerrahi görmüş ve yaklaşık 50 kg zayıflamış bir hastanın blefaroplasti ve facelift ameliyatları öncesi ve sonrası görüntüsü.

5. KAŞ VE ALIN KALDIRMA (BROWLİFT)

Kaş ve alın kompleksi oldukça ilgi çekici bir yapıdır. Çünkü yaşlanma ve gençliğin belirtilerini açıkça taşır. Ayrıca iletişim için de önemli bir unsurdur. Mimetik üst yüz kasları ve periorbital bölge sözlü olmayan bir iletişim sağlar. Kaşların kaldırılması soru sorma veya şaşırma, indirilmesi memnuniyetsizlik veya agresiflik, tek bir kaşın kaldırılması da sorgulama gösterebilir.

Ameliyat ile veya nöromodülatörlerle alın ve kaş kompleksini değiştirmek estetik anlamda iyileşme de sağlayabilir, bir insanın doğallığın dışında görünmesine sebep de olabilir [14].

5.1. BROWLIFT TIPLERİ

Pitotik kaş ve alın kompleksini yükseltmek kozmetik yüz cerrahisinin önemli bir parçasıdır. Bu uygulama için çok sayıda teknik tarif edilmiştir. Birçok kozmetik prosedürde olduğu gibi, doğru veya yanlış teknik diye bir şey yoktur. En iyi prosedür düşük komplikasyonlarla doğal ve uzun süreli sonuçlar üreten ve hasta memnuniyeti sağlayan prosedürdür. Bazı hastalar, nörotoksin veya ameliyatsız cilt sıkılaştırma ile sağlanan 2 mm kaş kaldırma işleminden tamamen tatmin olabilirler. Ancak bazı hastalar daha dramatik sonuçlar beklerler. Bugün en yaygın kullanılan browlift tekniği endoskopik kaş kaldırma iken, konservatif açık teknikler ikinci en çok kullanılan tekniktir. Klasik koronal kaş ve alın kaldırma ise oldukça nadiren kullanılmaya başlanmıştır.

Koronal browlift, kafa derisi boyunca kulaktan kulağa travma tipi bir kesi kullanan agresif bir açık tekniktir. Koronal kaş kaldırma bir zamanlar en popüler teknikti ama aşırı yüksek saç çizgisi, saç dökülmesi, sinir hasarı ve prosedürün agresifliği gibi dezavantajlar nedeniyle popülerliğini kaybetti. Ayrıca belirgin skar dokusu ilgili sorunlara da yol açıyordu.

Konservatif browlift, tüm şekil ve formlarda, kaş kaldırma amaçlı saç çizgisinde yapılan küçük insizyonlar ve küçük eksizyonları veya sütür süspansiyonu uygulamaları ile tarif edilmektedir. Ancak bu uygulamalar etkinlikleri veya uzun ömürlülükleri ile tanınmazlar.

Direkt browlift, kaşın üzerindeki alın derisinden yatay bir elips kaldırılarak gerçekleştirilir. Temel olarak, cerrahın alından bir kıvrım aldığı ve kaşları yukarı kaldıracak şekilde kenarları geri diktiği tekniktir. Orta derecede etkili olmakla birlikte, alının tamamında etkili olmaz ve gözle görülür skar bırakırlar. Derin yatay kırışıklıkları olan daha yaşlı hastalar böyle bir durumu tolere edebilir.

Transblefaroplasti browlift, üst göz kapağının blefaroplastisini ve kaşı yükseltmek için periosta asılmasını içeren tekniktir. Bu yöntem bazı cerrahlar arasında popüler kalmaya devam etse de, etkili veya uzun ömürlü olduğu bir geçmişe sahip değildir. Bu yöntem yakın dönemde, kafatasına sabitlenmiş rezorbe olabilen plastik aygıtların kullanıldığı ve kaşın yükseltilmesinin desteklediği bazı değişikliklere uğradı.

Sütür süspansiyonlu kaş kaldırma, popülerliğini uzun zaman önce kaybetmiş bir diğer uygulamadır. Gerçekleştirmesi basit olduğu için cerrah olmayanlara hitap eden bir tekniktir. Kaşın bir dikişle sabitlenmesi ve altında daha yükseğe asılmasıdır. Bu teknik estetik cerrahideki en az etkili işlemlerden biridir. Bu tekniğin oldukça revaçta olduğu 2000'li yılların başındaki çılgınlık son derece hayal kırıklığı yaratan sonuçlar verdi.

Lazer cilt yenileme, transfoliküler subkutanöz (Şekil 10) kaş ve alın kaldırma, enjekte edilebilir dolgu maddeleri ile browlift ve endoskopik kaş ve alın kaldırma (EBFL) da diğer browlift teknikleri olarak sıralanabilir. EBFL yüksek teknolojili bir teknik olsa da birçok dezavantajı da vardır. Pahalı ve spesifik ekipmanlara ihtiyaç duyar. Ayrıca yetkin olabilmek için zorlu bir öğrenme eğrisine sahiptir. Ancak EBFL'in olduğu gibi tüm tekniklerin avantajları ve dezavantajları vardır. Her vakada doğru tekniğin seçilmesi için ayrı ayrı itina gösterilmelidir [14].



Şekil 10. Transfoliküler subkutanöz kaş ve alın kaldırma işlemi öncesi ve sonrası bir hasta.

6. KOZMETİK BLEFAROPLASTİ

Gözlerin “ruhun aynası” olduğu söylenir. Gözler ayrıca gençliğe ve gençleşmeye açılan pencere ve kozmetik yüz cerrahisinin en önemli kısımlarındandır. Gözlerin karmaşık anatomisi ve fizyolojisi, aynı zamanda görmeyi sağlayan tek organ olmaları, kozmetik blefaroplastiyi eğlenceli ama ciddi bir prosedür kılan durumlardır. Blefaroplasti 40-65 yaş grubundaki en yaygın kozmetik işlemlerden biridir.

Gözler, göz çevresi ve göz kapaklarında yaşlanmayla beraber birçok, çok çeşitli değişiklikler olur. Gençleştirmesi de çok sayıda farklı tekniğe sahiptir.

Blefaroplasti ameliyatı son derece karmaşık bir cerrahi işlemdir. Ameliyatın başarısı birçok faktöre bağlıdır. Genelde başarının neşterle az ve hasta seçimiyle çok ilgili olduğu söylenebilir. İşaretleme tekniği ve özellikle ne kadar dokunun eksise, ne kadar dokunun muhafaza edileceğini doğru bir şekilde yargılama yeteneği oldukça önemlidir [14].

7. RİNOPLASTİ

Rinoplasti, estetik cerrahide var olan en karmaşık ve zorlu kozmetik prosedür olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, son derece popüler bir cerrahi yöntemdir. Popülaritesi istikrarlı bir şekilde yıllar içinde, neredeyse liposuction veya estetik meme ameliyatı kadar hızlı arttı.

Büyük rinoplasti cerrahları muhtemelen, 500 yıl önce yüz proporsiyonunun güzelliği için ne kadar önemli olduğunu söyleyen Leonardo Da Vinci ile aynı fikirde olacaktır. Proporsiyonun en önemli olduğu nokta olarak ise burnun bulunduğu yüzün ortası gösterilebilir. Burnun proporsiyonu bir operasyonun başarısı için kesinlikle kritiktir.

Burun estetiği ameliyatı öncesi iyi bir tedavi planı mutlak bir gerekliliktir. Greft alma, greft kullanma gibi fazladan prosedürler gerektirecek olası problemlere hazır olmak önemlidir. Ameliyat öncesi fotoğraflar, sefalometrik radyograflar gibi radyograflar planın oluşturulmasında, bir yol çizilmesinde yardımcı olabilir. Birçok cerrah kendi konforlu tedavi taslağını oluşturur ve her hastada aynı genel taslağı takip eder.

Eksternal ve endonazal teknikler bulunmaktadır. İki tür tekniğin de avantajlarını ve dezavantajlarını savunmak mümkündür. Rinoplasti genel anestezi altında da intravenöz sedasyon altında da yapılabilir. Birçok rinoplasti tekniği için birçok insizyon seçeneği mevcuttur. Rinoplasti için, vazokonstriktif etkisi ve postoperatif ağrı kontrolü de göz önünde bulundurularak lokal anestezi de bir bileşendir [14].

8. YÜZ İMPLANTLARI

8.1. ORTA YÜZ İMPLANTLARI

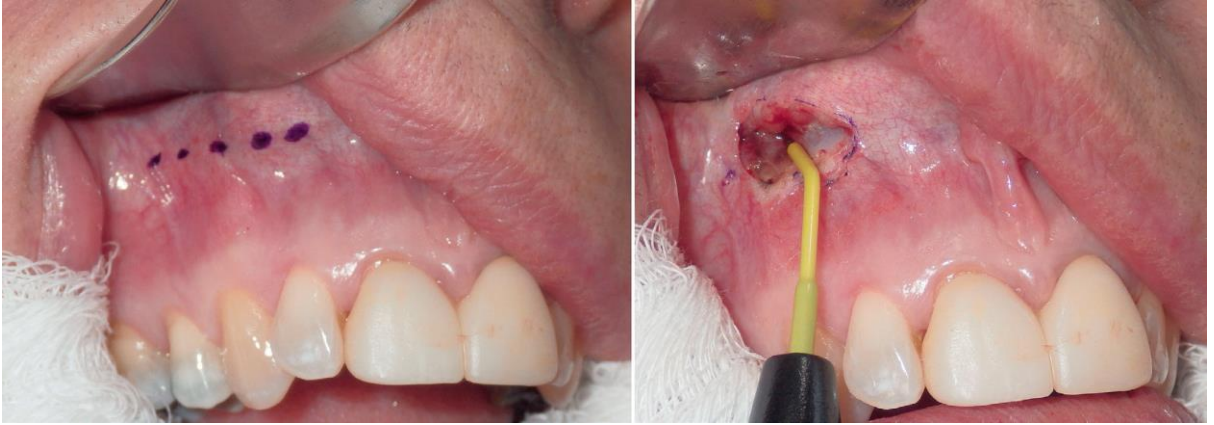
Orta ve alt yüzde pitoza sebep olan yaşlanma ile ilişkili değişiklikler 30'lu yaşların sonlarında başlayabilir. Birçok cerrah buradaki hacim kaybı ayrıntısını gözden geçirir ve yapılan uygulamalar sonucunda daha sıkı görünen, ancak daha genç görünmeyene hastalarla karşılaşırlar. Estetik cerrah için yaşlanmaya bağlı patofizyolojik değişikliklerin önemini anlamak, tanı ve tedavi yönünden kritiktir.

Orta yüz gençleştirme tedavi opsiyonları arasında; lifting prosedürleri, enjekte edilebilir dolgu maddeleri, otolog yağ enjeksiyonu, ortognatik iskelet cerrahileri ve yüz implantları bulunmaktadır. Her tedavi opsiyonunun kendi avantajları ve dezavantajları vardır. Birçok sebepten orta yüz implantları optimal seçenek olarak kabul edilebilir (Şekil 11). Dolgu maddeleri geçici bir çözüm olmakta, yağ enjeksiyonu ve kalıcı dolgular yaşlanma sonucu sarkan yumuşak dokularla beraber sarmaktadır. Lifting uygulamaları ise zaman içinde relaps olmaktadır. Yüz implantları (Tablo 3), üç boyutlu augmentasyon sağlamaları, kalıcı olmaları ve reversibl olmaları sebebiyle diğer tekniklerden ayrılır.

Silikon	Poröz polietilen
Çıkarılması kolay, sıkı fibröz kapsül	Doku entegrasyonu sebebiyle çıkarılması zordur
Fleksibl	Fleksibl değildir, çatlamaya yatkındır
Bölgelere ayrılamaz	Kolaylıkla bölgelere ayrılabilir
Küçük bir insizyondan kolaylıkla yerleştirilebilir	Küçük bir insizyondan yerleştirilemez
Temel anatomiye kolaylıkla uyum sağlar	Rijittir, temel anatomiye uyum sağlamaz
Bir fiksasyon vidasını kolaylıkla kabul eder	Vida yerleştirmek zordur, parçalanabilir
Keserek şekil vermesi kolaydır	Kırpması zordur

Tablo 3. Poröz polietilen implantlarla silikon implantların görece avantaj ve dezavantajlarının karşılaştırılması

İmplant seçiminin temelinde yaşlanma değişikliklerinin nerede gerçekleştiğini ve o bölgedeki genç hacimin hangi implant ile daha iyi restore edilebileceğini anlamak yatar. Hastalar yaşlandıkça orta yüz bölgeleri hacim kaybeder. Hacim kaybı; infraorbital bölgede, malar/submalar bölgede ve zigomatik bölgede olabilir [14].



Şekil 11. Maksiller sulkus bölgesinden doğrudan yapılan 1 santimetrelilik insizyon

8.2 ÇENE UCU İMPLANTLARI

Çene implantı cerrahisi çok basit bir işlemdir ve profil üzerinde çok büyük bir etkisi vardır. Burun gibi çene de çok önemli bir estetik unsurdur, karikatürlerde sıklıkla hicvedilir: güçlü bir çene maço ve erkeklik ile eşleştirilirken geride bir çene daha çok bastırılmış, pısrık veya içe dönük insanı simgeler. Birkaç milimetrelilik augmentasyon bir kişinin görünüşünü (ve güvenini) gerçekten değiştirebilir. Yanak implantlarında olduğu gibi çene implantlarının da yerleştirilmesi kolaydır ve kalıcıdır ancak istenirse çıkarılabilir.

Tüm cerrahi uygulamalarda uygun tedavi için doğru teşhis çok önemlidir. Geride ve küçük bir çene görüntüsüne sahip birçok birey bulunsa da çene augmentasyonu dışında başka seçenekler de bulunmaktadır. Oklüzyon kontrol edilmeli, eğer hastanın görünümü maloklüzyon ile ilişkili bir retrognatiye bağlı ise hasta, bir ortodontiste veya çene yüz cerrahına sevk edilmeli, ortognatik cerrahi seçeneği gözden geçirilmelidir. Maksillanın ve/veya mandibulanın hareket ettirilmesiyle tüm alt çene sıklıkla anterior pozisyona taşınır. Bu hareket profil görüntüsünü normalleştirebilir, ayrıca maloklüzyon problemini çözebilir. Şiddetli maloklüzyonu olan hastalara fonksiyonel düzeltme seçeneği mutlaka sunulmalıdır. Tedavi yapılmazsa, gelecekte oral fonksiyonda problemler yaşayabilir, temporomandibular rahatsızlıklarla karşılaşabilirler. Dental problemlerle karşılaşma ihtimalleri de artar.

Çene ucu implantlarıyla ilgili temel diagnostik tuzaklardan biri de yüzün alt üçte birinin eksikliğinin teşhis edilememesidir. Bu eksiklik yaygın olarak, genioplastiye ihtiyaç duyan bir hastada çene ucu implantı uygulanması gibi bir hataya sebep olmaktadır.

Çene ucu implantları intraoral yolla da submental bölgeden ekstraoral yolla da yerleştirilebilir. Farklı araştırmacıların hangi seçeneğin daha iyi olduğuna dair farklı görüşleri vardır. Eğer herhangi bir ekstraoral insizyon gerektirecek başka bir uygulama yapılmayacaksa görünür bir skar dokusu oluşturmamak amacıyla intraoral yolun seçilmesi mantıklı olacaktır. Eğer platizmaplasti gibi zaten submental insizyona ihtiyaç duyan bir uygulama yapılacaksa implant, o yolla yerleştirilebilir.

Intraoral çene ucu implantı ve genioplasti girişimleri hemen hemen aynıdır ancak bir çene ucu implantı çok daha küçük bir insizyon aracılığıyla yerleştirilebilir. Buna ek olarak, implant submandibular bir insizyonla yerleştirilebilse de genioplasti genel olarak intraoral uygulanır.

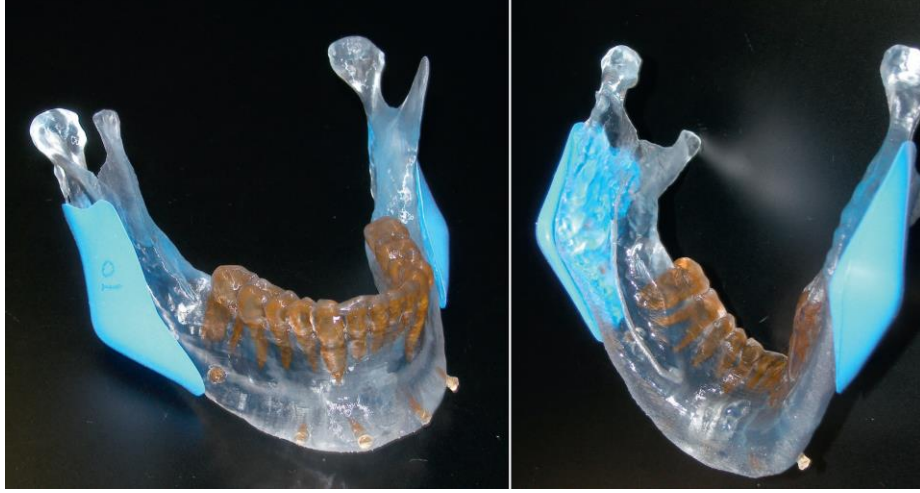
8.3. MANDİBULAR ANGULUS İMPLANTLARI

Normal estetik bir yüzde hastalar, posterior mandibular bölgede hacim ve strüktüre, ayrıca düzgün ve açılı bir mandibular sınıra sahiptir. Belirgin mandibular özellikler her iki cinsiyette de arzu edilmektedir. Kadın modellerde belirgin bir çene çizgisi ve köşesi sıklıkla görülmektedir. Erkeklerde, belirgin bir mandibular sınır ve açısı, erkeksi bir görünümle ilişkili "keskin" bir kontur veya "erkek model" özellikleri sağlar.

Bu arzu edilen özellikler büyük ölçüde kalıtımın ve gelişimin bir sonucudur. Posterior mandibular estetiği oluşturan spesifik anatomik bileşenler, mandibular ramusun boyutu ve şekli ve de gonial açıdır. Mandibula estetiğinde, yüzdeki yumuşak dokular, özellikle masseter kası da önemli rol oynar. Mandibular implantların orta yüz ve çene ucu implantlarına göre daha kompleks bir prosedür olduğu söylenebilir. Yanak ve çene ucu bölgelerine uygulanan implantlardaki tatmin oranı oldukça yüksektir. Ayrıca tanı ve tedavi aşamaları da sadedir. Mandibular implantlara olan ilginin de, özellikle genç hastalarda, son dönemde ciddi anlamda arttığını söylenebilir.

Poröz polietilen ve silikon maddelerinden üretilmiş çok sayıda mandibular angulus implantı bulunmaktadır.

İmplant mandibular ramus üzerine yerleştirilirken, mandibulanın alt sınırı ve ramusun posterioru örtülür (Şekil 12). Bu implantlarla daha geniş bir çene hattı oluşturmak da gonial açıyı belirginleştirmek de değiştirmek de mümkündür. Ancak implantların özellikle açıyı değiştirme kapasiteleri sınırlıdır. Hazır implantlar da hastaya özel üretilen implantlar da bulunmaktadır [14].



Şekil 12. Mandibula ile angulus implantı arasındaki ilişki

Ayrıca bahsedilen yüz implantları bahsedildikleri temel tip ve tekniklerinin dışında, özelleştirilerek veya kombine edilerek de kullanılabilirler. Yanak, çene ucu ve mandibula köşesi yüz implantları için en yaygın noktalar olsalar da temporal bölgede, alında, tüm mandibula alt sınırını kapsayacak şekilde de implantlar mevcuttur.

9. KOZMETİK OTOPLASTİ

Kozmetik otoplasti çok dinamik bir tekniktir ve prosedürün açıklanması sürekli bir akış halindedir. Otoplasti, rinoplastiye, bir sanat ve bilim birleşimidir olması yönünden çok benzerdir. İki teknik de nüanslar ve hassasiyetle bezeli karmaşık tekniklerdir. PubMed veya Google'da arama yapmak bu prosedürün binlerce farklı yolla tarif edildiği sonuçla karşılaşmak demektir.

Otoplasti ameliyatında en büyük zorluklardan biri, ameliyat olmak için uygun yaşı belirlemektir. İyi huylu bir durum olmasına rağmen, duygusal travma ve davranış sorunları, özgüven eksikliği ve vücut imajında kalıcı hasarlar kepçe kulaklı çocuklarda rastlanabilir durumlardır. Bu sorunlar, ilkokulda karşılaşılan akran alayı nedeniyle erken yaşta ameliyat kararı verilmesinin birincil nedenidir. Bu bilgiler ışığında, deformitelerin çoğunu ameliyat için en uygun zaman okul öncesi yaşlardır. Kulağın gelişimi 3 yaşına kadar %85 tamamlanır ve 7-8 yaşlarında kulak tamamen gelişmiştir. Bu konuda 4, çoğu cerrahın hemfikir olduğu, güvenli ve etkili bir ameliyat için uygun bir yaştır.

9.1. CERRAHİ OLMAYAN TEDAVİ

Kepçe kulak da dahil olmak üzere kulak deformitelerinin ameliyatsız düzeltilmesi genellikle karışık sonuçlara sahiptir ancak son gelişmeler neonatal tedavileri daha öngörülebilir kılmıştır. Yakın bir araştırma, yenidoğan kulak deformitelerinin son derece yaygın, tüm dönem çocuklarının %30'a kadarında mevcut olduğunu göstermiştir (Jason Hall, Plastic Surgeon, Knoxville, TN, pers. comm.). Tarihte, kompleks eksternal splintleme olmadan anatomik düzeltme yapılamayan çocuklar için pedyatristlere ve plastik cerrahlara, çocukların “büyümesine” izin vermeleri tavsiye edildi. Bu splintlerin elle tasarlanıp imal edilmesi gerekiyordu ve tüm çocuklar için standart bir tedavi yoktu. Cerrahlar ve terapistler geçmişte bu deformitelerin tedavisi için dental silikon, kırmızı-kauçuk kateterler, bant ve cilt yapıştırıcısı veya kombinasyonları gibi çeşitli materyaller kullanmışlardır. Ancak bu tedavilerin sonuçları optimal olmaktan uzaktı. Günümüzde daha etkili ve ulaşılabilir yeni materyaller ve teknikler mevcuttur.

9.2. CERRAHİ TEDAVİ

Yapılacak her cerrahi işlem öncesi hastayla veya velisiyle kurulacak iletişim çok önemlidir. Her hastaya otoplasti işlemi sonrası tamamen simetrik iki kulak elde etmenin ne kadar nadir bir durum olduğunu izah etmek gerekir. Ayrıca kabul edilebilir miktarda asimetrisinin doğal olduğunu, güzelliğin bir parçası olduğunu anlatmak da yararlı olabilir.

Otoplasti milimetrik bir ameliyattır. Bir cerrahın milimetrik derecede simetrik çalışma ihtimali imkansızdır. Hastalara ameliyattan sonra kulakların “aşırı düzeltilmiş” görüneneğini, birkaç ay içerisinde istenilen görüntüye gerileneceğini anlatmak gerekir.

Kozmetik otoplastide çok fazla farklı teknik bulunmaktadır. Onyıllardır çoğu kulak deformitesine uygulanabilmiş, güvenli, stabil, tahmin edilebilir sonuçlar vermiş iki teknik örnek verilebilir; Mustardé otoplastisi (Dr. Jack Mustardé 1963 yılında açıklamıştır) ve Davis tekniği.

10. NÖROTOKSİNLER

Nörotoksinler, kas ve sinir işleyişi arasındaki ilişkiyi değiştiren maddelerdir. Birçok modern uzman botulinum toksini ifade etmek için nörotoksin yerine nöromodülatör terimini kullanmayı tercih etse de nörotoksin tabirinden vazgeçmek istemeyenler de mevcuttur.

10.1. BOTULİNUM TOKSİN TİP A

Botulinum toksin tıpta ve dişhekimliğinde nöromusküler aktiviteyi belirli süreler bloke ederek çeşitli endikasyonlarda tedavi ya da kozmetik amaçlar ile kullanılan *Veclostridium botulinum* adlı bakteriden elde edilen bir toksindir. Botoks (BTX) adı botulinum ve toksin sözcüklerinin ilk hecelerinden türetilmiştir. Botulinum Toksin nöromusküler sinapsta asetilkolin salımını belirli bir süre engelleyip reversible paralizi ile etkisini gösterir.

Bu konu ile ilgili ilk bilgiler, 1700'lü yıllarda sosis zehirlenmeleri ile ilgili besin zehirlenmesi olgularına dayanmaktadır. İlk botulizm olgusunu 1815 yılında Justinus Kerner sunmuş, 1820 yılında sosis zehirlenmesi ile ilgili 76 olgu içeren raporunu bildirmiştir. 1895'te Belçikalı mikrobiyolojist Emile Pierre van Ermengem besin zehirlenmesine yol açan bakteriyi izole etmiş vebacillus botulinum olarak adlandırmıştır. 1897 yılında bakterinin anaerobik mikroorganizma olduğunu saptayarak adını aerob genus Bacillus yerine anaerob genus Clostridium botulinum'a çevirmiştir. Clostridium botulinum sporlu, anaerob, hareketli gram pozitif özellikte çubuk şeklinde, yüksek ısıya oldukça duyarlı bir bakteridir te Edward Schantz Clostridium botulinum toksinini ayırtırdı yılında ise Burgen ve arkadaşları botulinum toksininin nöromusküler faaliyetleri azaltıcı etkisini keşfettiler [17].

10.1.1. BOTULİNUM TOKSİNİN YAPISI VE TOKSİSİTESİ

BTX tek zincirli bir polipeptid olarak sentezlendikten sonra endojen bakteriyel proteazlar yardımıyla ikili zincir formunu alır. Ağır ve hafif olarak ayrılan bu iki zincirin bir arada tutunması disülfid ve nonkovalent bağ ile olur [18]. Her iki zincir de nörotoksinite için önemlidir [19] Ağır zincir, bağlanma ve toksinin hücre içine alınmasından sorumluyken, hafif zincir asetilkolin egzozitozunu engelleyerek paralizi oluşturur. Bu kimyasal denervasyon hem kaslarda hem de ter bezlerinde etkili olur [18]. Çizgili kaslara enjekte edildiğinde, kaslarda kimyasal denervasyon 2-3 gün içinde başlar. Toksin saatler içerisinde irreversible olarak presinaptik nörona bağlanır ancak etkisinin tamamlanması 2 hafta sürer [20]. Kasın tekrar fonksiyonu, nöron sonlanmalarının aşamalı rejenasyonu ve yeni nöromusküler bağlantı formasyonunun artması sonucu yaklaşık 3 ay sonra tekrar başlar ve 6. aya kadar devam edebilir. Klinik etkilerinin başlaması ve bitmesi de bu sürelerle denk düşer [18,20]

Asetilkolin salınımının inhibisyonu sonucu oluşan uzayan kas gevşemesi, uzun süren ağrının da dinmesine neden olur. Böylece miyofasiyal ağrı sendromu gibi durumlarda önemli avantaj sağlar [21]. Ayrıca BTX, kolinerjik nöromusküler iletimi bloke ederek, ter bezlerinde, göz yaşı bezlerinde, tükürük bezlerinde ve düz kaslarda etkili olur [22].

BTX'in 7 farklı serotipi (A, B, C, D, E, F, G) vardır. Bunlardan BTX-A en güçlüsü ve ilk tıbbi kullanıma giren formudur. Günümüzde tedavi amacıyla sadece A (Botox- Dysport) ve B (Myoblock) tipleri kullanılmaktadır [18]. Tedavi dozları ise her marka toksin için farklıdır. Bir toksin için önerilen doz sadece o toksine özeldir, aynı serotip özelliğine sahip olsalar bile hiçbir şekilde benzerlik göstermezler. Uygulama esnasında toksinin tedavi dozlarına çok dikkat etmek gereklidir çünkü farklı preperasyonlar vücudun farklı yerlerinde farklı etki gösterebilirler [23]

BTX bilinen en toksik materyaldir. Popülasyonun %50'si için ölümcül bir toksin olduğu tahmin edilmektedir. Hayvan çalışmaları baz alınarak yaklaşık, 0.009-0.15 µg intravenöz olarak, 0.7-0.9 µg inhalasyon yoluyla, 70 µg oral yolla alındığında toksik doza ulaşabilir. Primatlarda yapılan çalışmalarda intramusküler BTX enjeksiyonunda, 70 kg olan bir yetişkin için lethal doz yaklaşık 2500-3000 U olarak belirtilmiştir [24,25]

Botulinum toksikasyonunda erken teşhis önemlidir ve buna bağlı gelişen bazı klinik belirtiler vardır. Tedavisi ise klinik tanı konulur konulmaz acilen antitoksin uygulamasıdır böylece paralizinin derecesi ve şiddeti azaltılabilir. Ayrıca solunum yetmezliği gelişirse uzun süreli mekanik ventilasyon (2-7 ay süreyle) yapılmalıdır [26].

10.1.2. BOTULİNUM TOKSİN ETKİ MEKANİZMASI

Botulinum toksininin etki mekanizması, sinir uçlarında iletimi sağlayan maddelerden asetil kolinin salınımını engelleyip sinirler ile sinirlerin ulaştığı organlar arasındaki iletimi durdurmak şeklindedir. Toksin bir proteaz enzimi olarak görev yapmaktadır. Toksinin hedefi hücre duvarında bulunan Snare (Soluble N- Eethylmaleimide-sensitive factor Attachment Protein Receptor) proteinleridir. Botulinum toksini snare proteinlerinin bir veya birkaçını parçalayarak sinaptik uyarı aracılığı ile asetilkolin salınımını önler ve kasta geri dönüşümlü paraliz yapar. Toksin ağır ve hafif zincirden oluşmaktadır. Ağır zincir presinaptik reseptörlerin aracılık ettiği hücreye bağlanmadan sorumludur. Toksinin diğer parçası olan hafif zincir ise, nörotoksin parçasını oluşturur. Bu parça snare proteinlerine bağlanır ve bunları parçalar. Botulinum toksininin ilk belirtileri 2-5 günde ortaya çıkar ve 3-6 aylık bir süre zarfında kaslarda hiperaktivitenin inhibisyonuna neden olur [27,28].

10.1.3. BOTULİNUM TOKSİN KULLANIMININ ENDİKASYONLARI

Botulinum Toksin tıpta kas distonileri ve hipertrofiler, hiperfonksiyonel çizgilenmeler, yüzdeki kırışıklıklar, el, ayak, koltuk altı terlemesinin tedavisinde kullanılmasının yanı sıra diş hekimliğinde de pek çok kullanım endikasyonuna sahiptir. Diş hekimliğinde botulinum toksininin kullanım endikasyonlarını şu şekilde sıralayabiliriz [27,28]:

- Bruksizm
- Benign Masseter Hipertrofisi
- Frey Sendromu
- Ortognatik Cerrahi sonrasında relapsların önlenmesinde
- Oromandibular ve baş boyun distonileri
- Temporomandibular eklem rahatsızlıkları
- Çene yüz bölgesinde kozmetik amaçlı kullanım
- Çene yüz bölgesi ağrıları
- Tükürük bezi patolojileri
- Trigeminal nevroji

10.1.4. BOTULİNUM TOKSİN KULLANIMININ KONTRENDİKASYONLARI

Botulinum Toksin geniş kullanım endikasyonlarının yanında birtakım kontrendikasyonlara ve yan etkilere de sahiptir. BTXA nın kontrendikasyonları [28,29]:

- Hipersensitivite
- Uygulama alanında enfeksiyon
- Hamilelik ve lohusalık
- Sistemik kas hastalıkları
- Aminoglikozit türü antibiyotikler, tükürük tipi myorelaksanlar ve nöromuskuler transmisyon ilaçlarının kullanımı
- Antikoagulan kullanan hastalar
- Dismorfofobi
- İnflamatuvar deri hastalıkları olarak sıralanabilir.

10.1.5. BOTULİNUM TOKSİN UYGULAMASI SONUCU GELİŞEBİLECEK ÇENE YÜZ BÖLGESİ KOMPLİKASYONLARI

Botulinum Toksin'in uygulaması sonucu gelişebilecek çene yüz bölgesi komplikasyonları ise; alerji, enjeksiyon bölgesinde ağrı, toksine karşı direnç gelişmesi, diplopi (çift görme), ektropion (göz kapağının dışa dönmesi), pitosis (üst göz kapağının sarkması) kaslarda zayıflama, yutma zorluğu, enjeksiyon bölgesinde morarma, dudak ve tükrük hareketlerinin kontrolünde zayıflamadır [28,29].

10.2. DENTAL BOTULİNUM TOKSİN KOZMETİK AMAÇLI UYGULAMA ALANLARI

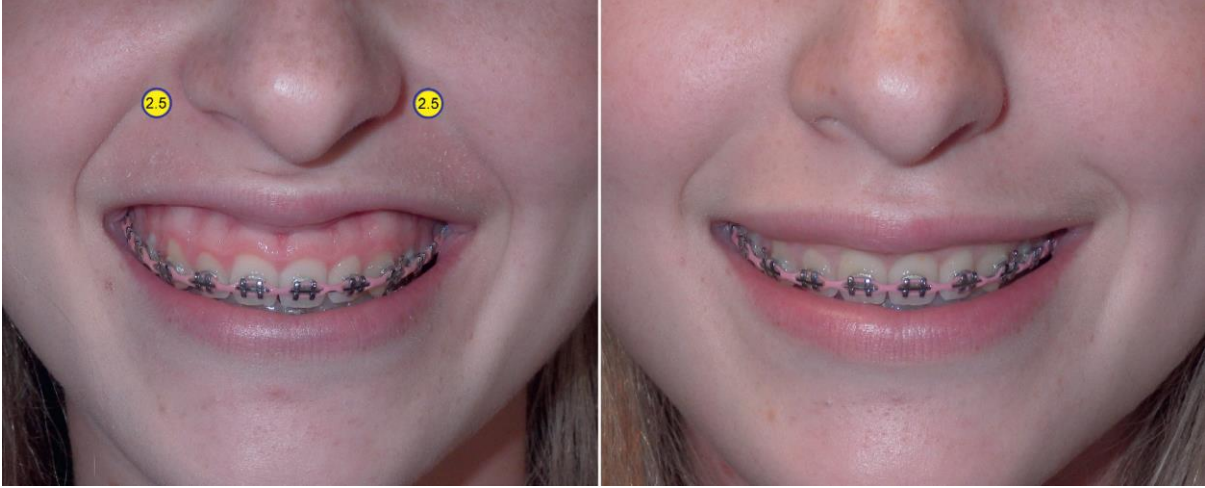
10.2.1. BENİGN MASSETER KAS HİPERTROFİSİ

Benign masseter kas hipertrofisi masseter kasın bilateral olarak ağrısız şişliği ile karakterizedir. Klinik olarak masseter kası her iki tarafta da kemik sertliğindedir. Ağrı görülmez. Bireylere kare şeklinde bir yüz görünümü kazandırır. Hastaların temel şikâyeti, zaman zaman psikolojik sorunlara da yol açabilen estetik görünümdür.

Massetere Botulinum Toksin enjeksiyonları öncesinde hastaya çene sıkıştırılarak kasın ön ve arka sınırları saptanır, bazal mandibulanın yaklaşık 1cm üzerinde yatay bir hatta ön, orta, arka noktalara, orta noktanın da 1cm yukarısındaki noktaya 8mm derinlikte enjeksiyon yapılır (ör: her noktaya 5-10U 1ml dilüe Botox veya 20-40U Dysport). Temporal kas enjeksiyon öncesinde ağız sıkıştırılarak aktive edilip anterior hattı belirlenir. Bu hattın 1cm distalinde alnın 1/3 orta bölgesini oluşturan yatay bandın alt ve üst sınırlarına ortadan geçen temporal artere dikkat edilerek birer enjeksiyon (5-10U Botox; 20-40U Dysport) yapılır. Enjeksiyon derinliği 8mm, açısı 90 derece olmalıdır. Medial pterigoid kas için angulus mandibulae'nin posteromedial kısmından yatay düzleme 45 açı ile 13mm derinlikte enjeksiyon yapılır (20-40U Dysport). İleri bruksizm vakalarında masseter ve temporal enjeksiyonlar yeterli gelmezse uygulanabilir. Lateral pterigoid kasa sadece ileri bruksizm vakalarında, masseter ve temporal ve medial pterigoide enjeksiyonlar yeterli gelmez ise Botulinum Toksin düşünülmelidir. Frankfurt düzlemi (ala tragal hat) üzerinde tragusun yaklaşık 3cm anterioruna 13mm enjektör ile BTX verilir (20-40U Dysport). Lingual kasa dil köküne doğru, dil el ile dışarı ve yana çekilerek, çift taraflı 8mm enjeksiyon yapılır (10-20U Dysport). Lingual artere dikkat edilmelidir [30,31].

10.2.2. GÜLÜŞ TASARIMI

Burun-dudak arası bölgenin paralizisi ile üst dudakın aşağı sarkarak dişetlerini maskeleymesiyle gummy smile'in kompensasyonu hedeflenir (Şekil 13) [14]. Spina nasalis anterior a 8mm derinlikte 45 açı ile; ala nasi 4mm lateraline çift taraflı olarak 4mm derinlikte 90 açı ile enjeksiyonlar yapılır (5-10U). Dr. B. Khanna'nın yaptığı çalışmaya göre bu yöntemle 5U'luk dozda 3.6 mm ve 10U luk dozda 6.4mm dudak örtmesi elde edilir [32].



Şekil 13. Burun deliklerinin hemen lateralinden 2,5 ünit botox ile tedavi edilen 16 yaşında bir hasta. Bütün hastalarda bu kadar küçük ve tek bir dozda böyle çarpıcı bir sonuç elde edilmesi mümkün değildir.

10.2.3. PERİORAL BÖLGE VE NASOLABİAL KIRIŞIKLIKLAR (TİRYAKİ KIRIŞIKLIKLARI)

Dudaklar çevresindeki kırışıklıkların m. orbicularis oris'in paralizisi ile giderilmesi hedeflenir. Uygulama öncesinde fonksiyon yaptırılarak seniliteye bağlı kırışıklıklar ile ayırıcı tanı konur. Nasolabial bölgenin yarısını üç eşit parçaya ayıracak şekilde 2şer noktaya çift taraflı olarak 4mm derinlikte enjeksiyon yapılır (her noktaya 2.5U). Komissuralar, dudak bordürü (vermillion hattı) ve filtrum enjeksiyon harici tutulur. Alt dudakta Vermillion hattının 4mm dışında orta hat ve burun kanatlarının izdüşümüne çift taraflı 4mm derinlikte toplam 3 noktaya 2-4U yapılır [33].

10.2.4. MARRIONETTE ÇİZGİLERİ

Normalde insanların %65 i zigomatik kasların kasılması ile Mona Lisa gülüşüne sahiptirler. Bunun olmadığı vakalarda depresör kasın (m. depressor anguli oris) paralizisi ile komissuraların yukarı kaldırılıp gülümseme etkisinin güçlendirilmesi hedeflenir. Frontalden bakıldığında burun kanatlarının dışına tanjant geçen eğik düzlem ile bazal mandibulanın dış yüzüne tanjant eğimli düzlemlerin kesiştiği noktanın 1cm üzerine enjeksiyon yapılır (5U). Noktaların simetrik olması çok önemlidir [33].

10.2.5. KİRAZ DUDAK

Alt dudağın dolgun gözükmeye istenilen olgularda dudağı deprese eden kasın (m. depressor labii inferioris) paralizisi hedeflenir. Alt dudak-çene ucu arası mesafe ile orta hat-komissura arası mesafelerin orta noktalarına çift taraflı olarak 4mm derinlikte 90 açı ile 5U enjekte edilir. Alt dudak de, a ve o seslerine yardımcı olduğu için yüksek dozdan kaçınılmalıdır [33].

10.2.6. MENTAL KIRIŞIKLIK

Mental kas aktive olduğunda ortaya çıkan portakal kabuğu kırışıklıklarının giderilmesi hedeflenir. Orta hat üzerinde tuberositas mentale ye 8 mm derinlikte 90 açı ile enjeksiyon yapılır [33].

11. DERMAL DOLDURUCULAR

İlk olarak 1893 yılında otolog yağ transferi, dolgu amacıyla uygulanmıştır. 1899 yılında parafin enjeksiyonu kullanılmıştır. Bunu 1950 yılında sıvı silikon dolgu maddesi uygulanması takip etmiştir. Bunlara karşı gelişen ciddi reaksiyonlar sonrasında 1970'lerde sığır kollajeni ile ilgili çalışmalar başlamıştır [34].

Sığır kollajeni dolgu maddesi olarak FDA onayını 1981 yılında almıştır. Bu tarihten sonra birçok yeni dolgu maddesi geliştirilmiş ve giderek daha fazla uygulanmaya başlanmıştır [30].

11.1. DERMAL DOLDURUCULARIN FASİYAL BÖLGE ENDİKASYONLARI

Yüzdeki çizgilenme, kırışıklık ve kıvrımların azaltılması:

- Nazolabial sulkuslar
- Dudak kenarı çizgilerinde (Şekil 14)
- Perioral çizgilerde,
- Dudak kontürünün düzeltilmesi ve dolgunlaştırılmasında,
- Alın çizgilerinde, glabellar çizgilerde, periorbital çizgilerde
- Elmacık kemiklerinin üzerinde,
- Atrofik/deprese skarların düzeltilmesi:
- Lipoatrofiler, akne skatrisleri
- Angular şelit, dermal atrofi, AIDS, lipodistrofi gibi dermatolojik hastalıklarda
- Nazal depresyonlarda
- Kulak küpesi sarkmaları (Earring ptozis) [30,31].



Şekil 14. Angular şelitisin sebep olduğu kronik irritasyon sonucunda oluşmuş tükrük birikmesine neden olan çizgilerin dolguyla tedavisi.

11.2. DERMAL DOLDURUCULARIN KONTRENDİKASYONLARI

- Kullanılacak ürünlere hipersensitivitesi olan hastalar
- Gerçekçi olmayan beklentileri olan bireyler
- Keloidal eğilim
- Otoimmün hastalıklar [38].

11.3. DERMAL DOLDURUCU TİPLERİ

Yaşam süresine göre;

- Geçici veya yarı kalıcı olacak adlandırılan doldurucular (hyaluronik asit, kalsiyum hidroksiapatit, poli L-laktik asit
- Kalıcı doldurucular (polimetilmetakrilat, poliakrilamid, polialkilamid [39,40].

Uygulandığı bölgeye göre;

- Dermal
- Subdermal
- Subperiostal

Dolgu maddesinin kaynağına göre;

- Heterogreft
- Allogreft
- Otogreft
- Sentetik materyal [41]

11.3.1. HYALURONİK ASİT

Hyaluronik asit; bağ dokuların, interstisyel membranların, dermisen, eklemlerin ve gözdeki camsı cismin endojen glikozaminoglikan polisakkarit bileşimidir. HA deride suyu bağlar ve subkutanöz dokunun yapısal ve mekanik özelliklerini temin eder. Artan yaşla beraber derideki HA'nın azaldığı düşünülür ki bu da dehidratasyon ve kırışıklıklara sebep olmaktadır [42].

Hyaluronik asit türevi doldurucular, yüzdeki kırışıklıkların ve foldların görünüşünü düzeltmek için FDA tarafından kozmetik kullanım açısından onaylanan ilk doldurucu sınıflarından biridir. Bu doldurucular, farklı substanslara çapraz bağlarla bağlı olan D-glukuronik ve N-asetil-D-glikozaminlerin polimerlerinden oluşur. Bu özellik sayesinde doldurucu enjekte edildikten sonra stabilite sağlanır [43].

Restylane-ve Perlane enjeksiyonundan sonraki 1 hafta içinde akut inflamatuvar cevap gözlenir. Tek tabaka fibroblastlar implantın etrafında kapsül şekli oluştururlar ve polimorfonükleer lökosit infiltrasyonu implanta tutunur. 1 aydan sonra implant çevresinde de novo tip 1 kollajen birikimi artar. 1-4 ay arasında yabancı cisim reaksiyonu belirtisi minimaldir ve implant makrofajlarca yavaşça ayrıştırılmaya başlanmıştır [44].

11.3.2. KALSİYUM HİDROKSİAPATİT (CAHA)

Enjekte edilebilir kalsiyum hidroksiapatit, endojen kollajen üretimini uyaran bir yarı-kalıcı yumuşak doku ogmetasyon ürünüdür. Etkililik ve stabilite açısından tatmin edici klinik etkilerin tek enjeksiyondan yaklaşık 8 ay sonrasına kadar sürdüğü, çoklu enjeksiyonlarda ise 10-12 aya kadar çıktığı belirtilmiştir. Büyük-partikül kalsiyum hidroksiapatit ile daha az dinamik alanlara enjekte edildiğinde daha uzun cevaplar (24 aya kadar) görüldüğü belirtilmiştir [17,44].

Mekanizması:

- implantın kendi başlattığı inisyel augmentasyon
- kollagenin endojen üretimi zamanla hacim artışı sağlamaktadır [13].

11.3.3. POLİ-L-LAKTİK ASİT (PLLA)

Enjekte edilebilen PLLA, bir yabancı cisim reaksiyonuna ve dermal fibrozise sebep olarak endojen kollajen üretimini uyarıp hacimlendirici etki yapan sentetik, ayrıştırılabilir bir polimerdir [45].

Etkilerin kademeli doğası nedeniyle, PLLA sarkık derili bölgeler için daha uygundur ve kullanım amacına göre belli çizgilere odaklanarak uygulama yapılmaması gerekmektedir [39]. Sculptra; dondurarak kurutulmuş-lipofilize edilmiş sentetik inert PLLA- polimeridir. 3-5 mL steril su ile yeniden yapılandırılmış sodyum karboksimetilselüloz ve non-pirojenik mannitol içermektedir. Ortalama 24 ay etkili olmaktadır [42].

Mekanizmasında 2 önemli etki rol oynamaktadır;

- PLLA degrade olduğunda yabancı cisim reaksiyonu ve dermal fibrosis oluşturulur, zamanla hacim kazandıran endojen kollajen üretimi stimule edilmiş olur.
- İmplantın kendi başlattığı inisyel ogmentasyon etkili olmaktadır [42].

11.3.4. POLİMETİLMETAKRİLAT (PMMA)

PMMA doldurucu ürünleri, bağ dokusuna tamamen entegre hale gelen ve endojen kollajen üretimini uyaran kalıcı yaşam implantlarıdır [46].

Artefill; 35mg/ml sığır kollajeni solüsyonunda dağılan, 30-42 mikrometre PMMA mikrosferleri barındıran ve 0.3% lidokain içeren bir doldurucudur. Artefil ile bovin kollajeni karşılaştıran bir merkez randomize kontrollü denemesinde, 12 ayda Artefil uygulanmış hastaların 87%'sinde kayda değer koreksiyon görüldüğünü bildirmiştir. 4-5 yıl değerlendirilen 69 kişilik bir grupta PMMA 1. ve 5. yıllar arasında nazolabial katlantının ileri düzey koreksiyonunu sağlamaya devam ettiği ve düzeltmeyi 5. yılda da koruduğu belirtilmiştir [29].

11.3.5. POLİALKİLAMİD

Bu dolduruculardan Bioalcamid; %4 alkilamid ve %96 su içeren jel formunda kalıcı dolgu maddesidir. Enjeksiyondan sonra vücuttaki kollajen tarafından herhangi bir yabancı cisim reaksiyonu veya alerjik olay görülmeksizin yaklaşık 45 günde enkapsüle edilmektedir. Bu sürece kadar ödem ile birlikte, materyal hacminde %10' luk bir azalma olabileceği belirtilmiştir. Fakat vücutta Bioalcamid'i yıkan bir enzim olmadığı için ve doldurucunun oksidasyona, hidrolize karşı dirençli yapısından dolayı ilk azalma belirtilerinden sonra kalıcı olduğu bilinmektedir [42]. İnce kollajen tabaka ile enkapsüle edilen implant materyalinin enjekte edildiği yerde sabitlenmesi özelliği, enjeksiyon yapılan yerden çevre dokuya doğru yer değiştirmesini engellemektedir. Bu nedenle Bioalcamid diğer dolgu maddelerine göre çok büyük miktarlarda enjekte edilebilmekte (500-1500 cc) ve daha sonra gerekirse enjekte edilen doldurucu çıkarılabilmektedir. Enjeksiyonu allerji testi gerektirmemektedir. Oda sıcaklığında saklanabilmektedir [39].

Fakat yüz bölgesi gibi cildin ince olduğu yerlerde 2 ay ara ile birkaç seans uygulama yapılması, fazla miktarda bioalcamidin tek seferde enjeksiyonundan kaçınılması tavsiye edilmektedir [29].

Doldurucu uygulamasının hastaya estetik getirisi geçici doldurucularla %90 tekniğe ve %10 malzemeye dayandırılırken, genelde kalıcı doldurucularla %99 tekniğe dayandırılmaktadır [35].

11.4. DERMAL DOLDURUCULAR İÇİN ENJEKSİYON TEKNİĞİ

Uygun enjeksiyon tekniği seçimi kontur düzensizliği riskini sınırlamak ve başarılı sonuçlar elde etmek için gerekmektedir.

Tekniğin seçimi endikasyona, lokasyona, materyale, iğnenin büyüklüğüne bağlıdır [47]. İlk 4 tekniğin daha genel kullanıma sahip olduğu, diğerlerinin daha spesifik kullanımları olduğu 7 teknik belirtilmiştir [48].

11.4.1. LİNEER TEKNİK

Vermilyo-kütanöz sınırlar ve nazolabiyal foldlar, uzun ve düz yüz çizgileri, glabella bölgesi lineer teknik için ideal bölgelerdir. Tekniğin aslı; kırışıklık veya fold bölgesi boyunca iğnenin tam boyda yerleştirilerek papiller veya retiküler dermiste bir kanal oluşturulmasını ve kanalın doldurucu materyalle doldurulmasını içermektedir. Doldurucu materyal “anterograd” yöntemle veya “retrograd” yöntemle enjekte edilebilmektedir. Glabellar çizgilenmenin olduğu bölgeler gibi yüksek damarlanma bölgelerinde olası damar içi enjeksiyonun önüne geçebilmek için retrograd tekniğin daha güvenilir olduğu belirtilmiştir. Retrograd yöntem daha yaygın olmasına rağmen vermilion hattı gibi “white roll” hattı boyunca potansiyel boşluk olan bölgelerde anterograd teknik önerilmiştir [49,37].

11.4.2. SERİ DELİK UYGULAMA TEKNİĞİ

Enjeksiyon bölgesine sıralı olarak birden çok enjeksiyon yapılmasıyla uygulanmaktadır. Kırışıklık veya foldların tamamen giderilmesi ve yumuşak devamlı dolgu elde edebilmek için enjeksiyonların sık ve yakın olmasına özen gösterilmelidir. Enjeksiyon yaparken cildi hafifçe çekmenin daha iyi sonuçlar alınmasını sağlayacağı belirtilmiştir. Enjeksiyon sonrası” gap” oluşursa masaj yapmak ve mold-silme hareketleri yapmak materyalin yumuşak bir tabaka şeklinde yayılmasını sağlamaktadır. Bu teknik sivilce izlerinde, sıg alın çizgilerinde, glabellada, filtral kolonlarda ve cerrahi olmayan rinoplastide, nazolabiyal foldlarda uygulanabilmektedir. Lineer teknikle benzer uygulama alanları olmasına rağmen seri delik tekniği daha geniş foldlarda daha faydalı olmaktadır [49].

11.4.3. YELPAZE ŞEKLİ-FANNİNG UYGULAMA TEKNİĞİ

Bu yöntem lineer tekniğe benzer şekilde uygulanır; fakat iğne tamamen çekilmeden farklı bir yöne (saat yönüne veya tersine) doğrultulmaktadır. Aynı zamanda periferik bölgenin aynı enjeksiyon bölgesinden doldurulabilmesine imkân tanır. Doldurucu maddenin tabanda kümelenmemesine dikkat edilmesi tavsiye edilmektedir [47,50].

11.4.4. CROSS-HATCH-KÜMELEME TEKNİĞİ

Yanak ve marionette çizgileri gibi daha büyük bölgelerde bu yöntemin oldukça etkili olduğu belirtilmiştir. Bu yöntemde lineer yollar bir dizi birbirini kesen dik yollar oluşturmak için kullanılmaktadır. Kesişen yolların, yüzeyin altında ızgara oluşturacak şekilde yaklaşık 5-10 mm uzaklıkta tutulması gerektiği belirtilmiştir. Bu alan dolgunun eşit dağılmasını sağlamaktadır. Daha sonra bölgeye hafif masaj uygulamanın dolgunun birleşmesini ve bölgenin yumuşamasını sağladığı bildirilmiştir [27].

Deposit (tabakalama) tekniği, “Fern” tekniği, koni tekniği bilinen diğer tekniklerdendir.

Bazı vakalarda en iyi sonuçlar elde etmek için botulinum toksin uygulandıktan bir hafta sonra doldurucu uygulaması yapılabilir [51].

Enjeksiyon tekniğinden bağımsız olarak palpe etmenin ve masaj uygulamanın düzensizlikleri uzaklaştıracağı belirtilmiştir [41].

12. TROMBOSİTTEN ZENGİN PLAZMA (PRP)

Trombositler ilk kez deri greftlerinde trombin ve fibrinojen gibi plazma ürünlerin aktivasyonu için 1944 yılında Cronkite tarafından kullanılmıştır. 1972 yılında ise sinir hasarlarında kullanılması Matras tarafından önerilmiştir. Yıllar içinde trombositler çeşitli amaçlar ile hayvan testlerinde ve klinik çalışmalarda denendikten sonra PRP ilk kez Marx tarafından, normal plazmadakinden daha yüksek oranda trombosit içeren süspansiyon olarak tanımlanmıştır [51].

PRP; genel tanımıyla otojen kan dokusundan elde edilen, trombosit seviyesi normalin 25 üzerinde olan plazma parçası olarak tanımlanmaktadır. İsimlendirilmesinde bazı yazarlar trombosit jel, trombosit konsantresi terimlerini de kullanmaktadırlar. Ancak Marx ve arkadaşları bu kullanımların yanlış olduğunu, trombosit konsantrisinin biyolojik olarak aktivite gösteremeyen bir yapı olduğunu belirtmişlerdir. Trombositten zengin plazmanın ise az miktar plazma içindeki yüksek konsantrasyondaki trombositleri ifade ettiğini ve biyolojik olarak aktivite gösterebilen bir yapı olduğunu belirtmişlerdir. PRP, içeriğinde yüksek miktarda trombosit ve trombosit kaynaklı büyüme faktörleri ve pıhtılaşma faktörleri bulunmaktadır. Normal kan pıhtısı %95 kırmızı kan hücresi içeriğine karşılık %4'lük trombosit içeriğine sahiptir. PRP'de ise %95 oranında trombosit içeriği ve %4'lük eritrosit içeriği vardır⁵⁴. Yani yara bölgesindeki eritrosit-trombosit oranını tersine çevirmektedir. Normal bir yaralanma ya da cerrahi sonrasında alanda yaklaşık 232.000 trombosit bulunmasına karşılık, PRP uygulamasından sonra bu sayı 785.000'e çıkmaktadır. Bu da PRP uygulamasıyla bölgedeki trombosit sayısı %338 arttırıldığını göstermektedir [52]. Genel olarak yumuşak dokunun ve sert dokunun iyileşmesini hızlandırmak için kullanılmaktadır. Elde edilen PRP, direkt olarak lezyon bölgesine enjekte edilerek ya da greft materyali ile karıştırılarak kullanılır. Antikoagülan ile prepare edilen PRP uygulama sahasına taşınması 8 saati geçmemelidir. Her ne kadar uzun saklama süresine sahip olsa da hızlı bir şekilde kullanılmalıdır. Çünkü içinde daha önceden sentezlenmiş bulunan büyüme faktörlerinin %95'i bir saat içinde salgılanmaktadır. Ayrıca bu faktörlerin transplante edilen bölgede etkinliği de sadece 7 güne kadar sürmektedir.

Yapılan çalışmalarda kemik greft materyalleri ile PRP uygulamalarının, erken kemik rejenerasyonuna ve yumuşak doku iyileşmesine öncülük ettiği gibi, matür trabeküler kemik yoğunluğunun da %15-30 oranında arttığını göstermektedir [53].

12.1. TROMBOSİTTEN ZENGİN PLAZMA HAZIRLAMA TEKNİKLERİ

Fibrin yapıştırıcılar, fibrin macunları ve fibrin doku adezivleri adları altında Avrupa'da 1970lerin başından beri ticari formlar halinde piyasaya sunulmuştur. PRP laboratuarda, ameliyathanede veya muayenehanelerde operasyon öncesinde hastadan alınan kanla hazırlanmaktadır. Özellikle dental kullanımlar için az miktarda PRP dakikalar içinde kolaylıkla elde edilmektedir.

Temel olarak PRP otolog kanın belirli bir devirde santrifüj edilmesiyle elde edilmektedir. Trombosit membran bütünlüğünü korumak için antikoagülan olarak asid sitrat dekstroz tip A kullanılmaktadır. Çok farklı PRP hazırlama teknikleri bulunmaktadır. Bunlar;

1. Standart kan bankası prosedürleri ile:

-Aferez ünitelerinde

-Tam kan donörlerinden hazırlanabilir.

2. Test tüpünden 20-60 cc kandan hazırlanabilir.

3. Ticari olarak bulunan otomatik hazırlama cihazları kullanılarak hazırlanabilir.

Klinik olarak hazırlama tekniklerinde genel ortak noktalar şunlardır: Cerrahiden önce ve cerrahi sırasında hastadan alınan kan antikoagülan içeren tüpe alınır ve hemen santrifüj işlemi başlatılır. Bu aşamada tekniğin uygulanmasında farklılıklara göre Saf Trombosit Zengin Plazma (S-TZP ya da P-PRP) ya da Lökosit ve Trombosit Zengin Plazma (L-TZP ya da L-PRP) olmak üzere iki farklı konsantrasyon hazırlanabilmektedir. [54,55]

12.2. PRP KULLANIM ALANLARI

Çalışmalar PRP'nin gingival fibroblastlar, oral osteoblastlar, periodontal ligament fibroblastları üzerinden periodontal rejenerasyonu desteklediğini göstermiştir [56](68). PRP ayrıca ameliyat sahalarında ve yara iyileşmesinde antibakteriyel özelliği sayesinde katkı sağlamaktadır. Antibakteriyel özelliğini ise Staphylococcus aureus, Escherichia coli ve Klebsiella pneumonia üzerinde göstermektedir. PRP ayrıca Enterococcus faecalis, Candida albicans, Streptococcus agalactiae ve Streptococcus oralis gibi oral mikroorganizmalar üzerine de etki gösterdiği görülmüştür. Bu yüzden postoperatif enfeksiyonlarla mücadele için potansiyel etkileri olan bir sistemdir.

PRP epitelyal migrasyonu, rezorbe olan bariyerlerce emilmesi sayesinde azaltır. Bu özelliği sayesinde ayrıca büyüme faktörlerinin lokal bir kaynağı olur ve sert ve yumuşak dokunun maturasyonunu destekler. PRF ve kemik greftlerinin kombinasyon halinde kullanılmaları olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Choi ve arkadaşları yaptıkları bir araştırmada PRP ve kemik greft materyallerinin karıştırılarak kullanılmasının yeni kemik oluşumu açısından yararlarını sorgulamışlardır. Dokuda uzun süre yüksek miktarda büyüme faktörü konsantrasyonunun olması hücreleri iyi etkilemediğini göstermiştir. Yüksek PRP konsantrasyonlarında iyileşme kötü etkilenirken düşük PRP konsantrasyonlarında ise iyileşmenin iyi etkilendiğini göstermişlerdir [57].

Başka bir araştırmada ise Del Corso ve arkadaşları 2012 yılında maksillar santral kesici immediyat implant operasyonunda kullanmış ve sağlıklı bir iyileşme ve estetik başarı elde ettiğini rapor etmiştir [58].

12.2.1. TROMBOSİTTEN ZENGİN PLAZMANIN YÜZ KOZMETİĞİNDE KULLANIMI

Yüz derisi zamanla gerginliğini kaybeder ve ciltte çökmeler başlar. Günümüzde trombositten zengin plazma botoks gibi epidermis veya dermise enjekte edilerek kullanılabilir. Trombositten zengin plazma enjeksiyonu ile kollajen, keratin sentezleyen fibroblast ve keratinositlerin sayıları artarak gerginlik ve esneklik sağlanmaktadır. Çalışmalar gösteriyor ki enjeksiyondan 3 hafta sonra cilt gerginliğinde ve esnekliğinde artış yaşanır [59].

Damar içi enjeksiyona bağlı “trombus” gelişimi, “sinir yaralanmaları”, “hematom”, “sekonder enfeksiyon” ve “perioral-periorbital bölgelerde şişlik” gelişebilir. Trombositten zengin plazma liposuction yöntemi ile elde edilen yağ dokusu ile kombinasyonuyla cilt esnekliği sağlanabilir. Lokal anestezi altında 3.0-4.0 mm’lik kanüllerle alınan yağ dokusu 3000 rpm’de 3 dakika santrifüj edilip 1 ml yağ dokusu 0.3-0.5 ml trombositten zengin plazma ile karıştırılarak ilgili alanlara enjeksiyon uygulanmıştır. Klinik çalışmaların sonucunda 18 ay sonra hastaların yüz estetiğinde olumlu yönde değişim gözlenmiştir [60].

Diş hekimliğinde kullanılan botulinum toksini, dermal doldurucular ve PRP uygulamalarının fasiyal bölgede kozmetik amaçlı kullanımı son yıllarda giderek yaygınlaşmaktadır. Minimal invaziv olarak etki gösteren bu tedavilerin kolay uygulanabilirliği ve olumlu sonuçlar vermesi cerrahi tedavilere alternatif olarak kullanılmalarını sağlamaktadır. Bazı vakalarda da cerrahi teknikler ile kombine kullanımları başarıyı arttırmaktadır [61].

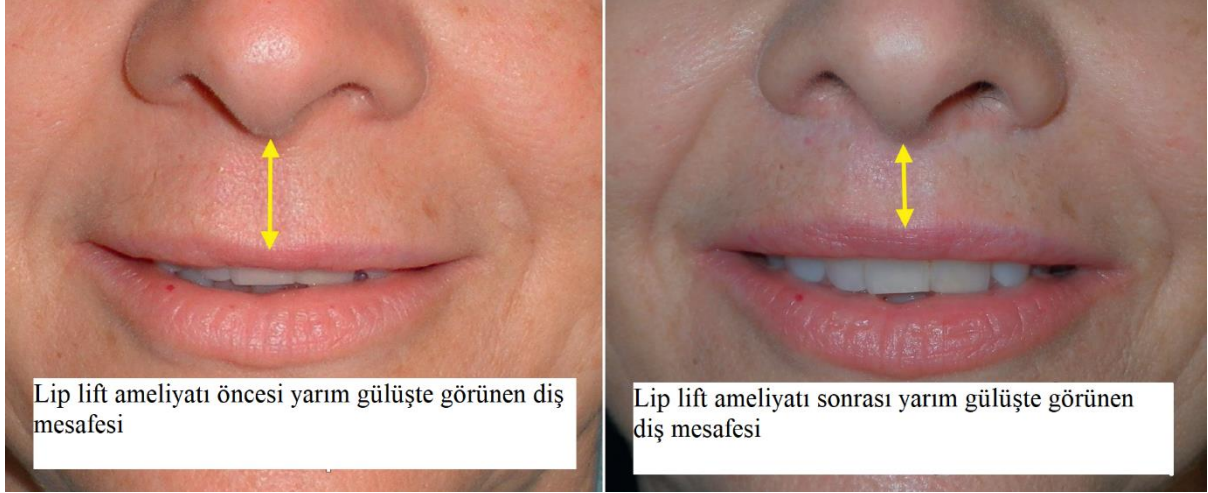
13. KOZMETİK DUDAK CERRAHİSİ

Dudakların konuşmadan, yeme, içme, mimik animasyon, öpüşme ve terminal oral havayolu için bir valf görevi görmeye kadar birçok işlevi vardır. Dudaklar yüzdeki en vasküler yapılar arasındadır. Vaskülerizasyonu, eksternal karotisin bir dalı olan fasiyal arterin superior ve inferior labial dalları tarafından sağlanır. Bu labial arter, dudağın posterior üçte birinde, hemen hemen kesici diş seviyesinde yer alır. Bu arterin derinliği akılda tutulması gereken önemli bir bilgidir. Ancak neyse ki, çoğu dudak cerrahisi tekniği için derinde kalmaktadır.

13.1. CERRAHİ DUDAK KALDIRMA (LİP LİFT)

Subnazal lift, angel lip lift, bullhorn lift olarak da adlandırılan bir uygulamadır. Bazı hastalar, estetik cerrahlara dudak dolgusu yaptırma isteğiyle başvururlar ancak doldurucu uygulaması, anatomik olarak hastaların sadece bir kısmına uygundur. Uzayan üst dudak kozmetik anlamda sorun teşkil eder. Genç hastalar; kısa, kıvrımlı ve dolgun dudaklara sahipken yaşlanmayla beraber bu durum değişir. Ayrıca uzayan üst dudak, üst dişlerin üzerini kapattığında, hasta protez kullanıyormuş gibi bir görüntü oluşturur.

Lip lift uygulaması birçok estetik geliştirmeye olanak sağlamaktadır. Bu teknikle uzamış dudağı; daha genç, daha dolgun, daha kısa, daha kıvrımlı, daha yukarı kıvrık hale getirmek, hacimlendirmek mümkündür. Birkaç milimetre fazladan kesici görünürlüğü sağlanabilir, bu sayede daha tatmin edici bir görünüm oluşturulabilir. Çekici kabul edilen bir görünüm; istirahat pozisyonunda kesici dişlerin 1-2 milimetresinin görüldüğü, gülme eylemiyle beraber dişlerin görünen kısımlarının arttığı görünümdür (Şekil 15). Hiç kesici kenarı görünmeyen hastalar daha yaşlı, daha dengesiz bir gülüşe sahip görünürler [14].



Şekil 15. Uzun üst dudağın ve az görünen kesicilerin dudak kaldırma ameliyatı öncesi ve sonrası görüntüsü.

Subnazal liftin temelinde, columella altından bıyık veya “boğa boynuzu” biçiminde bir deri parçasının eksize edilmesi vardır. Doku eksize edildikten ve insizyon kapatıldıktan sonra dudak yalnızca kısalır, vermilion sınırı da daha yukarı ve öne çıkar, kıvrılır. Bu işlem yalnızca aşırı kısaltma yapmadan sonuca ulaşılabilecek vertikal dudak uzunluğuna sahip hastalarda yapılabilir. Aksi takdirde hastanın dudaklarını kapatamaması veya kesici dişlerinin aşırı bir miktarda görünmesi gibi bir durum ortaya çıkabilir. Eksizyonun genişliği istenilen dudak kaldırma miktarına göre ayarlanmalı ve gerçekleşecek relaps öngörülerek %25’e kadar fazla belirlenmelidir. Gözle görülür bir değişiklik için en az 6 milimetrelik bir deri eksizyonu gerekmektedir. Dudak uzunluğu da 10-15 milimetrenin altına düşürülmemelidir. Lip lift uygulamalarının çoğunda eksizyona yalnızca deri dahil edilir. Ancak bazı cerrahlar bazı vakalar için orbicularis oris kasının da eksizyona dahil edilebileceğini savunmaktadırlar.

13.2. DUDAK KÜÇÜLTME (LIP REDUCTION)

Hastaların yaygın beklentisi daha hacimli dudaklar olsa da, bazı hastalar vertikal uzunluk veya genel hacim anlamında daha küçük dudaklar istemektedirler. Aşırı büyük dudaklar için makroşeli terimi kullanılmaktadır.

14. BUKKAL YAĞ EKSİZYONU (BİŞEKTOMİ)

Bichat olarak da bilinen bukkal yağ yastığı ya da yanak yağ dokusu, yüz estetiğine katkı sağlayan ve yüz kaslarının hareketini kolaylaştıran önemli bir anatomik yapıdır [62]. Bişektomi ise bu yağ dokusunun çıkarılması ile yapılan cerrahi işleme verilen isimdir [63]. Yanak yağ dokusu 1802 yılında ilk defa Marie François tarafından tanımlanmıştır. Xavier Bichat (anatomist, doktor ve biyolog) [64] ise Bichat'ı dışta yer alan ince bir bağ dokusu tabakası ile buccinator kası ve masseter kasının ön kenarı arasında yer alan kapsüllenmiş küresel bir yağ kütlesi olarak tanımlamıştır [65].

Bukkal yağ yastığı, oroantral fistül onarımı için pediküllü bir otojen greft olarak kullanılabileninden, birçok çalışma bukkal yağ yastığının oral defekt onarımı ve travma alanlarında kullanımına yönelmiştir. Bununla birlikte, bukkal yağ dokusu yüz estetiğinde önemli bir rol oynar ve yüz hattını geliştirmek için modifiye edilebilir [66]. Bukkal yağ yastığının alınması estetik cerrahinin birincil odak noktası değildir, daha çok daha büyük prosedürlerle birlikte kullanılan nispeten küçük bir prosedürdür.

Bir insizyon oluşturmadan önce tanımlanması gereken anahtar yapı, parotis bezinin ağız boşluğuna açıldığı Stenson kanalıdır. İnsizyon, maksiller vestibüldeki kanalın üstünde veya yaklaşık olarak oklüzyon seviyesinde parotis kanalının altında oluşturulabilir. Bu yaklaşım, arka lobun bukkal uzantısına erişim sağlar. Estetik amaçlar için bukkal yağ yastığına Stenson kanalının altından veya üstünden erişilebilir [67].

14.1. BİŞEKTOMİ ENDİKASYONLARI

Bukkal yağ yastığına erişim için birkaç klinik endikasyon vardır. Oroantral iletişimi kapatmak için kullanılabilir. Oroantral iletişim, maksiller sinüs ile ağız boşluğu arasındaki iletişimdir. Maksiller küçük azı ve azı dişlerinin çekimi sırasında oluşabilir; diş enfeksiyonlarına, radyasyon tedavisine, osteomyelit veya travmaya ikincil olarak da ortaya çıkabilir [68]. 2 milimetre veya daha az bir fistül genellikle kendiliğinden kapanır; ancak defekt 3 ila 4 mm'den büyükse defektin cerrahi olarak kapatılması endikedir. Bukkal yağ yastığına erişmek ve ilerletmek, oroantral bir iletişimi kapatmanın bir yoludur. Bukkal yağ yastığına belki de en son ilgi, daha estetik bir yüz mimarisi sağlayan yüz hatlarını yeniden şekillendirmek için kullanılmasıdır [69]. Bukkal yağ yastığının eksizyonu için ideal estetik cerrahi aday, büyük yanak nedeniyle maskelenen belirgin elmacık kemiklerine sahip adaydır. Bu hastalarda yanak yağ yastığının çıkarılması yanak dolgunluğunu azaltacak ve belirgin elmacık kemiğini ortaya çıkaracaktır. Malar hipoplazi, bukkal yağ yastığının çıkarılması için bir gösterge değildir. Bu hastalarda bukkal yağ yastığının alınması yanaklarında çukur bir görünüme neden olacaktır. Bu nedenle bukkal yağ yastığının çıkarılmasının malar büyütmenin yerini tutmayacağını anlamak önemlidir [70].

15. DUDAK DAMAK YARIKLI HASTALARDA ESTETİK VE TEDAVİ

Dudak damak yarığı (DDY) hamilelik sırasında yüzün anormal gelişimi sonucu dudak ve damak bölgesinde yarık oluşmasıyla karakterize konjenital bir anomalidir. DDY kesin etiyojisi bilinmemektedir. Hastalarda genellikle oronazal açıklık, yarık bölgesine komşu olan dişlerin konjenital eksikliği ya da malformasyonu ve üst çenenin sagittal ve transversal yönde yetersiz gelişimi ile karakterizedir. DDY uzun süreli ve kompleks tedavi gerektiren bir sağlık sorununa yol açar. Hastaların tedavisi, fonksiyonel ve estetik gelişimi maksillofasiyal cerrah, ortodontist, prostodontist, KBB uzmanı ve konuşma terapistinden oluşan multidisipliner bir ekip tarafından sağlanabilir. DDY vakaları geleneksel veya (dental zigomatik) implant destekli protezler ile rehabilite edilebilmektedir. Dişhekimi bu hastaların tedavisinde çeşitli zorluklarla karşılaşabilmektedir. Bu hastalarda premaksiller bölgenin protetik tedavisi oldukça önemlidir [71].

Dudak damak defektli hastalarda ortodontik ve cerrahi tedavi bittikten sonra büyüme ve gelişimin tamamlanmasıyla, eksik dişlerin restore edilmesi ve cerrahi yöntemlerle kapatılmadan kalan damaktaki fistülün kapatılması için protetik rehabilitasyon gerekmektedir.

Bu tür hastalarda kalıcı protetik rehabilitasyon tedavinin son safhasını oluşturur. Dudak damak yarıklı hastalarda erişkin dönemde uygulanan birçok kalıcı protetik rehabilitasyon yaklaşımı mevcuttur. Uygun tedavi yönteminin seçiminde, vakanın özellikleri, daha öncesinde uygulanan tedaviler, büyüme ve gelişimini tamamlamış olup olmaması ve hastanın sosyoekonomik düzeyi belirleyici rol oynar.

DDY gibi doğumsal ya da kazanılmış defektler, tam ya da bölümlü protez tasarımında veya yapım esnasında önemli problemler yaratabilmektedir. Defektin cerrahi yollarla kapatılmadığı, doku yüzeyinin düzensiz olduğu durumlarda geleneksel yollarla hazırlanan protezler de estetik ve fonksiyonel anlamda başarı şansı azdır. Türkaslan [72] sunmuş olduğu vaka raporunda DDY hastaların protetik rehabilitasyonun da destek olarak kullanılacak uygun dişleri belirlemek ve korumak gerektiğini belirtmiştir. Bu hastalarda sabit protez yapımı için yeterli diş olmadığında overdenture protezlerin iyi bir alternatif olduğuna değinerek, bu protezler ile dengeli yük dağılımı yapılarak alveolar kemiğin korunduğunu, periodontal bağlar ile sinirsel iletimin sağlandığını ve daha etkili çiğneme elde edildiğini bildirmiştir.

Dudak damak yarığı ile doğan bireylerin tedavisi, çok sayıda işlemi içermektedir. Bugün dünyanın değişik merkezlerinde değişik tedavi sıralamaları ve tedavi biçimleri uygulanmaktadır. Dünya da henüz netleşmiş bir tedavi standardı yoktur. Cerrahi girişimlerin yetersiz kaldığı durumlarda protetik uygulamalar ile de başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir. Yarık dudak-damak hastalarında uygulanacak protezlerin;

- Minimum ağırlık ve boyutta olmaları
- Kullanılan materyalin kolay temizlenebilir olması ve uzun süre gerek estetik gerekse fonksiyonel özelliklerini koruyabilmesi gerekmektedir.

Yüksek riskli bireylerin ve aile grupların belirlenmesi ile ve genetik risk altındaki bireyler için çevresel faktörlerin manipüle edilmesi ile hastalığı önlemek belki mümkün olabilecektir [71].

Cerrahi olarak dudağın ve damağın 2.-12. aylarda kapatılmasını takiben bu hastalar belirli aralıklar ile tedavi ekibi tarafından izlenmekte olup konuşma, işitme fonksiyonları ve diş gelişimleri takip edilmektedir. Dudak damak yarıklı bireylerde ortodontik tedavi bireyin çiğneme, konuşma, yutma fonksiyonları ve estetik görüntüsü nedeniyle çok önemlidir. Gerek yarığa bağlı gelişen gerekse defektin onarımı sonrası oluşan skar dokusunun büyümeyi kısıtlaması nedeniyle diş dizilim bozuklukları ve üst çenede her üç yönde gelişim bozuklukları oluşabilmektedir. Bu problemler ortodontik ve/veya dentofasiyal-ortopedik tedavi yaklaşımları ile 5-15 yaşları arasında düzeltilebilmektedir [73,74]. Bu dönemde ayrıca, sekonder olarak alveoler greft uygulaması ve sekonder dudak/burun düzeltimleri yapılabilmektedir. Alveoler greft uygulaması sonucunda, yarığa komşu olan veya yarık hattı üzerinde sürmesi beklenen kanin ve lateral kesici dişler onarılan yarık bölgesine doğru sürebilir veya sürdürülebilir [75]. Büyüme potansiyeli biten dudak damak yarıklı bireylerde ise üst çenenin sadece ortodontik tedavi ile ön-arka yönde ileri alınması mümkün olmamaktadır. Bu amaçla standart Le Fort 1 osteotomisi (intraoperatif) [76] veya Le Fort 1 osteodistraksiyon ile (postoperatif) [77] üst çenenin ön-arka yönde ilerletilmesi mümkün olmaktadır.

16. SONUÇLAR

Estetik amaçlı yapılan uygulamaların çeşitliliğinde bir sınır yoktur. Tekniklerin farklılaşması, materyaller, tekniklerin kombine edilmesi ve teknolojiadaki gelişim de göz önünde bulundurulunca hasta ile hekimin her buluşmasında özgün bir sonuç ortaya çıkması beklenebilir.

Gerek güzelleşme, gençleşme gayesiyle, gerekse patolojilerin olumsuz kozmetik sonuçlarını kompanse etmek amacıyla olsun, estetik uygulamalar ciddi gelişim göstermektedir, gösterecektir.

Diş hekimlerinin, özellikle de çene yüz cerrahlarının fazlasıyla hakim olduğu maksillofasiyal bölgede estetik amaçlı uygulamalar yapan hekim sayısı artmaktadır, artmaya devam edecektir.

Tedavilerde başarılı olmak için materyalleri tanımak, yeterli anatomi bilgisine sahip olmak, eski ve yeni teknikleri tanımak, hakim olmak, yaşlanmanın patofizyolojisini anlamak, olası komplikasyonları bilmek son derece önem arz etmektedir.

17. KAYNAKÇA

1. Kocyiğit ve ark. Yuz Anatomisi. Turk J Dermatol 2015; 3: 115-22
2. Bentsianov B, Blitzler A. Facial anatomy. Clin Dermatol 2004;22:3-13.
3. Marur T, Tuna Y, Demirci S. Facial anatomy. Clin Dermatol 2014;32:14-23.
4. Phumyoo T, Tansatit T, Rachkeaw N. The soft tissue landmarks to avoid injury to the facial artery during filler and neurotoxin injection at the nasolabial region. J Craniofac Surg 2014;25:1885-9.
5. Tansatit T, Apinuntrum P, Phetudom T. A typical pattern of the labial arteries with implication for lip augmentation with injectable fillers. Aesthetic Plast Surg 2014;38:1083-9.
6. Lee SH, Lee M, Kim HJ. Anatomy-based image processing analysis of the running pattern of the perioral artery for minimally invasive surgery. Br J Oral Maxillofac Surg 2014;52:688-92.
7. Coleman SR. Avoidence of arterial occlusion from injection of soft tissue fillers. Aesthet Surg J 2002;22:555-7.
8. Glaich AS, Cohen JL, Goldberg LH. Injection necrosis of the glabella: Protocol for prevention and treatment after use of dermal fillers. Derm Surg 2006;32:276-81.
9. Feinendegen DL, Baumgartner RW, Vuadens P, et al. Autologous fat injection for soft tissue augmentation in the face: a safe procedure? Aesthetic Plast Surg 1998;22:163-7.
10. Lazzeri D, Agostini T, Figus M, et al. Blindness following cosmetic injections of the face. Plast Reconstr Surg 2012;129:995-1012.
11. Bachmann F, Erdmann R, Hartmann V, et al. The spectrum of adverse reactions after treatment with injectable fillers in the glabellar region: results from the injectable filler safety study. Dermatol Surg 2009;35:1629-35.
12. Yang HM, Jung W, Won SY, et al. Anatomical study of medial zygomaticotemporal vein and its clinical implication regarding the injectable treatments. Surg Radiol Anat 2015;37:175-80.
13. Belezney K, Humphrey S, Carruthers JD, et al. Vascular compromise from soft tissue augmentation. J Clin Aesthet Dermatol 2014;7:37-43.
14. Cosmetic Facial Surgery Second Edition Joe Niamtu, III, dmd JADA, Vol. 131, June 2000 ISBN: 9780323393935
15. Kennedy B. Suction-assisted lipectomy of the face and neck. J Oral Maxillofac Surg 1988;46(7):546-58.
16. Frank J. Erbguth (2004). "Historical notes on botulism, Clostridium botulinum, botulinum toxin, and the idea of the therapeutic use of the toxin". Movement Disorders (Movement Disorder Society (Wiley), 2004; 19(S8):2-6.
17. Durmazlar PK. Botulinum toksini (Uygulamaya geçmeden bilinmesi gerekenler). Türkiye Klinikleri J Med Sci 2008; 29: 702-707.
18. Majid OW. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxillofacial surgery. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2010; 39: 197-207.
19. Jankovic J. Botulinum toxin in clinical practice. Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry 2004; 75: 951-957.
20. Zhou JY, Wang D. An update on botulinum toxin A injections of trigger points for myofascial pain. Current Pain and Headache Reports 2014; 18: 386.

21. Dressler D, Benecke R. Pharmacology of the rapetuc botulinum toxin preparations. *Disability and rehabilitation* 2007; 29: 1761-1768.
22. Freeman SR, Cohen JL. New neurotoxins on the horizon. *Aesthetic Surgery Journal / The American Society for Aesthetic Plastic Surgery* 2008; 28: 325-330.
23. Herrero BA, Ecklung AE, Streett CS, Ford DF, King JK. Experimental botulism in monkeys--a clinical pathological study. *Experimental and Molecular Pathology* 1967; 6: 84-95.
24. Schantz EJ, Johnson EA. Properties and use of botulinum toxin and other microbial neurotoxins in medicine. *Microbiol Rev* 1992; 56: 80-99.
25. Kılıç S, Biyolojik Silah Olarak Toksinler. *Türk Hij Den Biyol Derg* 2006; 63: 85-106
26. BrinMF,BlitzerA,StewardC.Laryengealdystonia(spasmodicdysfonia):observations of901patientsandtreatmentwithbotilinumtoxinIn:FahnS,MarsdenCD,DeLongDL.A dvangesinneurology.Dystonia.Philadelphia:Lippincot,Raven,1998;237-252.
27. JitpimolmardS,TiamkaoS,LaopaiboonM.LongtermresultsofbotulinumtoxintypeA(Dysport)inthetreatmentofhemifacialspasm.JNeurolNeurosurgPsychiatry,1998;64:751-757.
28. Klein AW Contraindications and complications with the use of botulinum toxin *Clin in Dermatol*,2004;22(1):66-75.
29. Schwartz M, Freund B. Treatment of temporomandibular disorders with botulinum toxin.*Clin J Pain.*, 2002;18(6):198-203.
30. Daelen B, Thorwirth V, Koch A. Treatment of reccurent dislocation of the temporomandibular joint with type A botulinum toxin. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*,1997;26:458-460.
31. Khanna B. Lip stabilization with botulinum toxin. *Aesthetic Dentistry Today*. 2007; 3:54-59.
32. Tosun T. Dişhekimliğinde Botulinum Toksinlerinin Kullanımı,2010 <http://www.dentiss.com/?m=yayinlar&id=140> Erişim Tarihi:04.02.2010
33. ArıncıA,GüvenE,YazarM,BaşaranK,KekliB.Effect of injection of botulinum toxin on lateral pterygoid muscle used together with the arthroscopy in patients with anterior disk displacement of the temporomandibular joint. *KulakBurunBogazIhtisDerg.*, 2009;19(3):122-9.
34. Majid OW. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxillofacial 36 surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.*, 2009.
35. Bakke M, Møller E, Werdelin LM, Dalager T, Kitai N, Kreiborg S. Treatment of severe temporomandibular joint clicking with botulinum toxin in the lateral pterygoid muscle in two cases of anterior disc displacement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100(6):693-700.
36. Şenel Veziroğlu F, Deniz K, Bayram B. Maksillofasial Cerrahinde Botulinum Toksin-A Uygulamaları ADO Klinik Bilimler Dergisi 2009;3(1):300-305.
37. Nixdorf DR, Heo G, Major PW. Randomized controlled trial of botulinum toxin A for chronic myogenous orofacial pain. *Pain.*,2002;99(3):465-73.
38. Cichon J V, McCaffrey T V, Litchy W J, Knops J L. The effect of botulinum toxin type A injection on compound muscle action potential in an invivo ratmodel. *Laryngoscope*, 1995;105:144-148
39. Carruthers J, Carruthers A. Botulinum toxin in facial rejuvenation: an update. *Dermatol Clin* .,2009;27(4):417-25.
40. Jitpimolmard S, Tiamkao S, Laopaiboon M. Longterm results of botulinum toxin type A (Dysport) in the treatment of hemifacial spasm. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*,1998; 64:751-757.

41. Lowe NJ, Yamauchi P. Cosmetic uses of botulinum toxins for lower aspects of the face and neck. *Clin Dermatol.*, 2004;22(1):18-22.
42. Tan EK, Jankovic J. Treating Severe Bruxism With Botulinum Toxin. *JADA*
43. www.aestheticreview.com
44. Borodic GE, Acquadro MA. The Use of Botulinum Toxin for the Treatment of Chronic Facial Pain. *The Journal of Pain*,2002;3(1):21-27.
45. Freund B, Schwartz M, Symington JM. Botulinum toxin: new treatment for temporomandibular disorders. *Br J Oral Maxillofac Surg.*,2000;38(5):466-71.
46. Kurtoglu C, Gur OH, Kurkcu M, Sertdemir Y, Guler-Uysal F, Uysal H. Effect of botulinum toxin-A in myofascial pain patients with or without functional disc displacement. *J Oral Maxillofac Surg.*,2008;66(8):1644-51.
47. Munchau A, Bhatia KP. Uses of botulinum toxin injection in medicine today. *Clinical review. British Medical Journal*,2000;320:161-165.
48. Guarda-Nardini L, Manfredini D, Salamone M, Salmaso L, Tonello S, Ferronato G. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain in bruxers: a controlled placebo pilot study. *Cranio*,2008;26(2):126-35.
49. www.wiki.uiowa.edu
50. Anitua E. Plasma rich in growth factors: preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14(4):529-35.
51. Gür OH. Fonksiyonel disk deplasmanı olan hastalarda botulinum toksin A'nın etkinliğinin incelenmesi, Doktora Tezi,2005.
52. Tamimi FM, Montalvo S, Tresguerres I, Blanco Jerez L. A comparative study of two methods for obtaining platelet-rich plasma. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65(6):1084-93.
53. Anitua E, Troya M, Orive G. Plasma rich in growth factors promote gingival tissue regeneration by stimulating fibroblast proliferation and migration and by blocking transforming growth factor- β 1-induced myodifferentiation. *J Periodontol.* 2012; 83:1028–1037.
54. Zimmermann R, Jakubietz R, Jakubietz M, Strasser E, Schlegel A, Wiltfang J et al. Different preparation methods to obtain platelet component as a source of growth factors for local application. *Transfusion* 2001; 41: 1217-24
55. Anitua E, Troya M, Orive G. An autologous platelet-rich plasma stimulates periodontal ligament regeneration. *J Periodontol.* 2013;84:1556–1566.
56. Moojen DJ, Everts PA, Schure RM, Overdevest EP, van Zundert A, Knape JT, Castelein RM, Creemers LB, Dhert WJ. Antimicrobial activity of platelet-leukocyte gel against *Staphylococcus aureus*. *J Orthop Res.* 2008;26:404–410.
57. Del Corso M, Vervelle A, Simonpieri A, Jimbo R, Inchingolo F, Sammartino G, Dohan Ehrenfest DM. Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part 1: Periodontal and dentoalveolar surgery. *Curr Pharm Biotechnol.* 2012 Jun; 13(7):1207-30.
58. Fontana, S.; Olmedo, D.G.; Linares, J.A.; Guglielmotti, M.B.; Crosa, M.E. Effect of platelet-rich plasma on the peri-implant bone response: an experimental study. *Implant Dent.* 2004, 13, 73-78.
59. Fuerst, G.; Gruber, R.; Tangl, S.; Sanroman, F.; Watzek, G. Enhanced bone to implant contact by platelet-released growth factors in mandibular cortical bone: a histomorphometric study in minipigs. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 2003;18: 685-690.

60. Beyza G, Kozmetik Amaçlı Botox, Dermafiller ve PRP Uygulamaları. 2020 Mayıs.
61. Moura LB, Spin JR, Spin-Neto R, Pereira-Filho VA. Buccal fat pad removal to improve facial aesthetics: an established technique? *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2018 Jul 01;23(4):e478-e484. [PMC free article: PMC6051676] [PubMed: 29924767]
62. *Rev Odontol Bras Central* 2018; 27(81): 98-100 ISSN 1981-3708
63. Shoja MM, Tubbs RS, Loukas M, Shokouhi G, Ardalan MR. Marie- François Xavier Bichat (1771-1802) and his contributions to the foundations of pathological anatomy and modern medicine. *Ann Anat*. 2008; 190(5): 413- 420
64. Madeira MC. Anatomia da Face-Bases Anátomo-funcionais para a prática odontológica. 3.ed. São Paulo: Sarvier; 2001. p. 84- 85.
65. Pimentel T, Hadad H, Statkievicz C, Alcantara-Júnior AG, Vieira EH, Souza FÁ, Garcia-Júnior IR. Management of Complications Related to Removal of the Buccal Fat Pad. *J Craniofac Surg*. 2021 May 01;32(3):e238-e240. [PubMed: 32868718]
66. Epstein LI. Buccal lipectomy. *Ann Plast Surg*. 1980;5:123-30.
67. Belmehdi A, El Harti K. Management of oroantral communication using buccal advanced flap. *Pan Afr Med J*. 2019;34:69. [PMC free article: PMC6884724] [PubMed: 31819785]
68. Denes SA, Tieghi R, Elia G. The Buccal Fat Pad for Closure of Oroantral Communication. *J Craniofac Surg*. 2016 May;27(3):e327-30. [PubMed: 27100645]
69. Stuzin JM, Wagstrom L, Kawamoto HK, Baker TJ, Wolfe SA. The anatomy and clinical applications of the buccal fat pad. *Plast Reconstr Surg*. 1990 Jan;85(1):29-37. [PubMed: 2293733]
70. CANAN, A. K. A. Y.; KARAKIŞ, Duygu; YALUĞ, Suat. DUDAK DAMAK YARIKLI HASTADA ESTETİK VE FONKSİYONEL PROTETİK REHABİLİTASYON. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2015, 24.3: 54-60.
71. Türkaslan S. Dudak damak yarığı ve overdenture.SDÜ. *Tıp Fak. Derg*. 2008;15:34-8
72. Ranta R Orthodontic treatment in adults with cleft lip and palate. *J Craniomaxillofac Surg* 1989; 17(1): 42-47.
73. Warren DW, Drake AF, Davis JU. Nasal airway in breathing and speech.*Cleft Palate Craniofac J*. 1992; 29(6): 511-519.
74. Hogan L, Shand JM, Heggie AA, Kilpatrick N. Canine eruption into grafted alveolar Clefts: a retrospective study. *Aust Dent J*. 2003;48(2): 119-124.
75. Iannetti G, Cascone P, Saltarel A, Ettaro G. Le Fort I in cleft patients:20 years' experience. *J Craniofac Surg*. 2004; 15(4): 662-669.
76. Figueroa AA, Polley JW, Friede H, Ko EW. Long-term skeletal stability after maxillary advancement with distraction osteogenesis using a rigid external distraction device in cleft maxillary deformities. *Plast Reconstr Surg*. 2004; 114(6): 1382-92; discussion 1393-1394.