

278948

T. C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PALATAL MUKOZA GREFTLERİNDE
XENON ($^{133}_{Xe}$) KLİRENS YÖNTEMİ İLE
KAN AKIMININ İNCELENMESİ**

Ağız - Diş - Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı
DOKTORA TEZİ

Dr. SELÇUK BASA

ANKARA — 1986

35

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PALATAL MUKOZA GREFTLERİNDE
XENON (^{133}Xe) KLİRENS YÖNTEMİ İLE
KAN AKIMININ İNCELENMESİ

Ağız-Diş-Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı

D O K T O R A T E Z İ

Dt. SELÇUK BASA

Danışman Öğretim Üyesi : Doç. Dr. KENAN ARAZ

ANKARA - 1986

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No.</u>
Giriş	1
Genel Bilgiler	4
Gereçler ve Yöntem	15
Bulgular	29
Tartışma	38
Sonuçlar	48
Özet	49
Kaynaklar	50

G İ R İ Ő

Dişsiz mandibulanın rezorbsiyonu ve buna bağlı olarak ortaya çıkan yüksek kas yapışıklıkları, protez için kaideyi alçaltır. Hatta stabil bir protez yapımını ve kullanımını olanaksız hale getirebilir.

Daha iyi bir protez tutuculuğu ve yapılan protezler için daha iyi destek sağlamak, ancak protez öncesi cerrahi giriŐimlerle mümkün olabilmektedir. Bu amaçla uzun yıllardan beri birçok cerrahi girişim teknikleri geliŐtirilmiŐtir (4,14,18,21,24,48,49). Bu giriŐimlerin tümünde, vestibul derinliğini artırmak için kas atamanlarının konumu deđiŐtirilmiŐtir. Bunun sonucunda açığa çıkan periost, genellikle ya mukozal fleple örtülmüŐ, ya da sekonder epitelizasyonla iyileşmesi sađlanmıŐtır. Bu tip girişimlerde açıkta kalan yara sahası sekonder epitelizasyona bırakıldığında, % 30-50 ye varan derinlik kaybı kaçınılmazdır (49).

Bu nedenle, greft teknikleri üzerindeki çalışmalara yönelinmiŐtir. Bu yönde yapılan çalışmalarda, split-thickness deri greftlerinin mandibulanın labial yüzeyine uygulandığında, kasların yeni konumunu sürdürebileceği ortaya konmuŐtur (35,51). Yalnız, hernekadar deri greftleri geri dönüşü önlemede baŐarılıysalar da, birçok sakıncaları nedeniyle ağızda kullanımları sınırlıdır. Greftten kıl geliŐmesi, ikinci bir cerraha gereksinim olması, hoş olmayan koku ve donör sahanın iyileşmesinin özel bakımı gerektirmesi, bunlardan birkaçıdır. Oral mukoza bu dezavantajlara sahip olmadığı için vestibuloplastide baŐarıyla uygulanabilmektedir (15,43).

Oral mukoza greftlerinin uygulanması ağız cerrahları, oftalmolojistler, otolaringolojistler, periodontistler ve plastik cerrahlar tarafından çeşitli cerrahi girişimlerde gerçekleştirilmiştir. Yanak mukozası (30,40) ve özellikle palatal mukozanın kullanılması (15,44) vestibuloplasti girişimleriyle sınırlanmıştır.

Bu operasyonların başarılı olabilmesi için, öncelikle greft materyalinin canlı kalması gerekir ki bu da yeterli dolaşım için çabuk revaskülarizasyona bağlıdır. Baştaki postoperatif dönemde mukoza ve deri greftinin revaskülarizasyonu üzerine çalışmalar yapılmışsa da uzun bir dönemden sonraki vasküler değişiklikler özellikle mukoza greftinde belirlenmemiştir (6,20,26,36,61).

Bunun yanında deney hayvanlarında greft-damar sistemini ortaya koyarak yapılan çalışmalar insanlarda uygulama alanı bulamamıştır. Vaskülarizasyon ve greftin reddedilmesi olayının altında yatan mekanizmanın anlaşılabilmesi için, greft uygulanmış dokudaki kan akımı değişikliklerinin kesin olarak ve doğru bir şekilde ölçülmesi gerekmektedir.

Radyonükleidlerin tıp alanında kullanılmaya başlaması ile doku ve organ kan akımı üzerine çalışmalar hız kazanmıştır. Kety (22)'nin hücre membranından serbestçe geçen indikatörlerin, dokudan klirens'lerinin sadece kan akımına bağlı olduğu fikrini ortaya atması ile, inert bir gaz olan Xenon (^{133}Xe) birçok doku ve organ fonksiyonunun incelenmesinde kullanılmıştır (10,56). Daha sonra baş boyun bölgesinde, orta kulak, maksiller ve frontal sinüsler, burun ve tonsillerdeki kan akımı radyoaktif ^{133}Xe kullanılarak incelenmiştir (3,32,37,38). Bunun yanında ağızda, oral mukoza, dental pulpa, tükrük bezi ve gingivadaki kan akımı da aynı yöntemle incelenmiştir (13,23,54).

Ayrıca deride, deri kas fleplerinde ve deri greftlerinde de kan akımı aynı yöntemle ölçülmüştür (11,12,28,55).

Tüm bu deneyimlerin sonucunda kan akımı tayininde ¹³³Xe net ve kantitatif değerler verdiğiinden, palatal mukoza kan akımının ölçülmesinde kullanılabileceği düşünülerek çalışmamız planlanmıştır. Uygulanan greftin kanlanması istenilen şekilde olduğunda, greftin alıcı alana uyumu tam olacak ve vestibul derinliğinin geriye dönüşü azalacaktır. Bu nedenle greftteki kan akımı değerlendirilmesi önemlilik kazanmaktadır. Çalışmamızda ¹³³Xe klirens yöntemi kullanarak mukozal greftin kan akımı ölçümü amaçlanmıştır.

Yapılan geniş literatür araştırmasında, ¹³³Xe klirens yöntemi kullanılarak, mukoza grefti kan akımı ölçümü ile ilgili çalışmaya rastlanılmamıştır.

Araştırmamızda :

1. Mandibuler labial vestibuloplastide palatal mukoza grefti uygulanarak, greftin kan akımı ¹³³Xe klirens yöntemi ile altı haftalık bir dönemde ölçülüp, normal mukoza kan akımı değerleriyle karşılaştırılacak ve sonuçlar objektif bir şekilde değerlendirilecektir.

2. Operasyondan sonra klinik gidiş izlenerek, greftin alıcı alana uyumu, vestibul derinliğindeki değişimler, bölgenin sinirsel duyarlılığındaki değişiklikler ve donor alanın iyileşme süresi saptanacaktır.

G E N E L B İ L G İ L E R

A. ORAL BÖLGENİN ANATOMİ ve FİZYOLOJİSİ :

Protez öncesi cerrahi uygulayabilmek için çene kemiklerinin ve oral mukozanın yapısı hakkında bilgi sahibi olmak gerekir.

Mandibula açıklığı arkaya bakan bir atnalı şeklinde olup, ramus adı verilen iki uzantısı vardır. Bu uzantılar da temporomandibuler eklemin bir bölümünü oluşturan kondil başlarıyla sonlanır. Mandibulayı inerve eden sinirler ve besleyen damarlar foramen mandibuladan girip, içe ve aşağı doğru uzanırlar, premolarlar bölgesinde foramen mentaleden çıkarak yumuşak dokulara dağılırlar (45).

Mental çıkıntılardan başlayıp simfizise uzanan mental kaslar, çene ucunu hareket ettirirler. Bu kas, labial vestibuloplastide önemli bir kastır. Lifleri yatay uzanan buksinatör kas, mental foramenin altından çıkan depressör anguli oris kası ve ramus mandibulanın dış yüzüne yapılan masseter kasları da cerrahi açıdan önemli anatomik oluşumlardır.

Mukoza vücudun boşluklarını örten bir dokudur. Müköz membran oral kavite, nasal kavite, sinüsler, nefes borusu, özofagus, mide ve barsaklar, üriner sistem ve uterusu kaplar. Histolojik olarak mukoza modifiye bir deridir. Mukoza yapısal olarak deriye göre daha az serttir, müköz-seröz bezler ve diğer salgı hücreleri nedeniyle iyi nemlenmesine karşı, deri, yağ ve ter bezleriyle daha az nemlidir (39).

Yapılan araştırmalara göre, müköz membran yapısında aşağıdaki özel-
likler analiz edilmiştir (39,45).

- 1- Epiteleleyle rtl olması,
- 2- Lamina proprianın yapısı, özellikle yoğunluğu, kalınlığı, elastik
madde eksikliği veya varlığı,
- 3- Müköz membranın altındaki dokulara fiksasyonu, diğer bir deyim-
le submüköz tabaka : Submukoza ayrı ve iyi tanımlanmış bir taba-
kadır. Bazen görülmeyebilir.

Oral mukoza diğer müköz membranlara göre yaralanmaya ve bakteriyal
enfeksiyona karşı daha dirençlidir. Oral mukozanın konnektif doku kısmı
fibröz konnektif dokudan ibarettir ve içinde kan damarları ile sınırlar
bulunur.

Oral mukoza üç değişik tipte incelenebilir :

- 1- Mastikatr mukoza : Gingiva ve sert damağı örter. Çiğneme sırasın-
da gingiva ve sert damak basınç ve sıkışma kuvvetine maruz kalır.
- 2- Örtücü mukoza : Dudak, yanak, ağız tabanı, dilaltı, yumuşak da-
mak ve alveoler çıkıntının alt ve üst kısımlarını örten mukozadır.
- 3- Dilin dorsumunu örten özelleşmiş mukoza.

Gingiva ve sert damak genel olarak keratinize ve kalın bir epitele
ve yoğun, kuvvetli, inelastik lamina propria'ya sahiptir.

Oral mukozanın konnektif dokusunun kalınlığı, ağızın değişik kısım-
larında değişik miktardadır ve altında uzanan dokuya göre değişir. Gingi-
vanın bir kısmının alveoler çıkıntının periostuna yapıştığı gibi, ağızın
bazı bölgelerinde konnektif doku, altında uzanan kemiğe yapışır.

Sert damakta mukoza, yalnızca palatinal orta çizgide kemiğe direkt olarak yapışıktır. Palatinal orta hattın her iki tarafında submukoza bulunmaktadır. Sert damağın ön kısımları daha fazla yağ dokusu içerir. Arka kısımlarda ise daha çok büyük tip müköz tükrük bezleri bulunur. Bu bezler ağıza açılırlarsa da çıplak gözle görülemezler.

Alt çene ön bölge vestibuler mukoza, arteria carotis externanın dalları ile beslenir. Arteria maksillarisin inferior alveoler ve onun uç dalı olan arteria mentalis ana arterdir. Ayrıca arteria facialisin labialis inferior ve submental dalları da bölgenin kanlanmasına yardımcı olur. Sert damak mukozasının ana arteri ise, yine arteria maksillarisin arteria sphenopalatinus dalı ve onun uç dalı olan arteria palatina major ve insisiv arterlerdir. Venöz drenaj ise aynı isimli venlerle internal jugular vene olur (45).

B. VESTİBULOPLASTİ :

Sert ve yumuşak dokularından söz ettiğimiz oral bölgede, ileri yaşlarda, total diş kayıplarından sonra bazı değişiklikler olur. Böyle kişilerde protez yapımında özellikle sulkus derinliğinin yetersizliği sorun yaratmaktadır.

Archer (2), sulkus derinliğinin azalmasının nedenlerini,

- 1- Alveoler çıkıntının rezorbsiyonu,
- 2- Yüksek kas yapışıklıkları,
- 3- Yumuşak dokularda skar dokularının oluşması olarak sıralamıştır.

Dişlerin tümü çekildikten sonra alveol çıkıntısı, esas görevi olan dişleri taşıma işlevini yitirir. Zamanla fizyolojik olarak tüm boyutunda küçülme olur.

Genel olarak alveoler çıkıntının rezorbsiyon derecesini etkileyen faktörler :

- 1- Yaş,
- 2- Genel sağlık durumu ve sistemik hastalıklar,
- 3- Fonksiyonsuzluğa bağlı atrofi,
- 4- Aşırı fonksiyonel stress,
- 5- Hasta ve hekimin hatalı davranışları (49,57).

Deri grefti ile birlikte vestibuloplasti uygulanan hastalarda, Landesman (27) mental foramen bölgesinde postoperatif kemik kaybının minimum olduğunu göstermiştir. Yazara göre yapılan analizler ve klinik gözlemler, greft ve vestibuloplastinin uygulamasının, hastanın fonksiyon ve rahatlığını artırdığını, doğal rezorbsiyonu hızlandırmadığını ortaya çıkarmıştır. İlk bulgular, greft ve vestibuloplasti işleminin dişsiz mandibulanın rezorbsiyon oranını minimuma indirdiğini göstermiştir. "Protez hareketli olmayan doku yüzeyine yerleştirilince stabilitede artış görülür ki bu da minimal kemik kaybına neden olmaktadır".

Vestibul derinleştirme işlemi, kemiğe yapışan kasların, kas yapışıklıklarının ve üzerindeki mukozanın repoze edilerek, sulkusun genişletilmesi amacıyla yapılan cerrahi bir girişimdir.

Vestibul derinleştirmede hedef; kasları, kas yapışıklıklarını ve üzerindeki mukozayı mandibula ve maksillada daha aşağı pozisyona getirerek, çenelerin bazal kemiğini ortaya çıkarmaktır. Mandibula ve maksilladaki kemik kaybı, sulkus derinleştirme işlemi uygulanarak telafi edilebilir. Ancak mandibulada mental sinirlerin, buksinatör ve milohioid kasların repozisyonuna izin verecek yeterli yükseklikte, yeterli miktarda alveol

kemiği olması gereklidir. Maksillada ise, spina nasalis anterior, nasal kartilaj ve elmacık kemiğinin tabanı sulkusun yukarıya doğru repozisyonuna mani olabilir (25).

Kruger (24), 1958'de yayınladığı makalede Kazanjian, Clark ve Colett'in vestibuler genişletme tekniklerini, Caldwell ve Trauner'in lingual yaklaşımlarını değerlendirdi. Tekniklerdeki ana ayrılıklar, insizyon bölgesinin değişik yerlerde olmasıydı. İnsizyon bölgesi ya alveoler kret tepesinde veya dudak mukozası ve bukkal mukozadadır. Periosta ise, ya insizyon yapılır veya hiç dokunulmadan bırakılır.

Tüm sulkoplasti işlemleri; submüköz vestibuloplasti, sekonder epitelizasyona bırakma ve açıkta kalan yara sahasının flap veya greftle örtülmesi yöntemleri ile gerçekleştirilir.

Submüköz yöntem ilk kez 1959'da Obwegezer (29) tarafından yayınlanmıştır. Daha çok maksillada vestibuler sulkusa uygulanmıştır.

Sekonder epitelizasyon yöntemi, Kazanjian ve Clark'ın tanımladığı iki ana teknik ve bu tekniğin varyasyonlarını içerir.

1935 yılında kendi adıyla anılan tekniğini yayınlayan Kazanjian (49), dudak mukozasından yapılan horizontal bir insizyonla geniş bir flep kaldırılmasını ve supraperiosteal diseksiyon sonrasında bu flebin periost üzerine yatırılmasını önermiştir.

Godwin (24) 1947'de bu yöntemi, periost ve bağ dokusunu eksize ederek, Collet (49) ise 1954'de maksillada uygulayarak sonuçlarını yayınlamışlardır.

1954'de Clark (4) bir vaka raporu olarak yayınladığı tekniğini şu şekilde açıklamıştır :

Kret üzerinde kaninler arasından transvers bir insizyonun ardından, dudağa doğru suprapariostal diseksiyon yapılır. Flep kalktıktan sonra, dokular keskin diseksiyonla istenen derinliğe kadar ayrılır. Flebin ucu yeni oluşan sulkus dibine dikilir. Suturların ucu cilde çıkarılır ve çene altında düğümlenir. Periost ise sekonder epitelizasyonla iyileşmeye bırakılır.

Submüköz yöntemin daha çok maksillada sınırlı olması ve uygulamasının özel şartlar gerektirmesi, sekonder epitelizasyon yönteminin ise, uygulandığı vakalarda kazanılan vestibul derinliğinin operasyondan sonra yaklaşık bir yıl içinde % 50 oranında kaybedildiğinin gözlenmesi ile greft teknikleri üzerine çalışmalar artırılmıştır.

C. VESTİBULOPLASTİDE GREFT UYGULAMASI :

i) DERİ GREFTLERİ :

Epidermal greftlerin uygulanma tekniğini 1874'den evvel Thiersh tanımlamıştır (27). Bu çalışma diğer araştırmacıların vestibuloplastide deri grefti uygulaması ve ağız tabanı alçaltılması üzerine yaptıkları çalışmalarını stimüle ederek tekniklerin hızla gelişimini sağlamıştır.

Mandibulada bukkal sulkusun alçaltılması amacı ile ilk deri grefti girişimi, Moskowicz (1916) ve Esser (1917) tarafından submental bölgede yapılan bir insizyondan extraoral yaklaşımla gerçekleştirilmiştir. Pichler, ilk defa çok geniş sayıda hasta üzerinde intraoral deri greftini başarılı bir şekilde gerçekleştirdiğini raporunda belirtmiştir (51).

Mandibuler vestibuloplastide, Obwegeser (35)'in split-thickness deri grefti uygulama çalışmaları, geri dönüşü önlemede, açıkta kalan

periost yüzeyinin otojen greftle kaplanması halinde başarılı olunabileceğini göstermiştir.

Steinhauser (51), 1965 ve 1968'de çok sayıda hasta üzerinde deri grefti ve vestibuloplasti işlemi uygulamıştır. Yayınladığı makalelerde bulgularını, protez tutuculuğu, greftin renk uyumu, greft mobilitesi, cerrahi girişim sahasının hassasiyeti, verici bölgenin durumu ve hastanın bu olaya uyum göstermesi açısından değerlendirmiş ve sonuçların kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir.

1976'da Yrastorsa (60), 68 hastaya uyguladığı deri grefti ve vestibuloplasti uygulamasında, önemli preoperatif, operatif ve postoperatif bulguları değerlendirdiğini açıklamıştır.

Ağız tabanı alçaltılması ile birlikte, vestibuloplastide deri grefti uygulayan Adawy ve arkadaşları (1), operasyon sonrası yumuşak dokudaki değişimleri incelemişlerdir.

Deri greftinin istenen miktarlarda kolayca elde edilebilmesi, sertliği ile proteze dayanabilecek bir doku olması gibi avantajlarının yanısıra, birçok dezavantajlarından dolayı ağız içinde kullanımları sınırlıdır. Bu dezavantajlar :

- 1- Kıl follikülü içermesi,
- 2- Renk ve kalınlık farkları,
- 3- Submüköz bez içermemesi nedeniyle kuru olması,
- 4- Protez tutuculuğunun az olması,
- 5- Mukoza ile birleştiği yerde sert belirgin bir skar çizgisi oluşması,
- 6- Hoş olmayan kokuya neden olması,
- 7- İkinci bir cerrahi işlem gerektirmesidir (15,43).

Deri greftlerinin bu sakıncalarından dolayı ağızda kullanılmalarının sınırlanması sonucunda, full-thickness mukoza greftlerinin kullanımı büyük önem kazanmıştır.

ii) MUKOZA GREFTLERİ :

1964'de Propper full-thickness mukozal greftlerin klinik kullanımlarını rapor etmiştir (30).

Steinhauser (50) 1969'da split-thickness mukoza greftleri ile yaptığı çalışmalarda iyi sonuçlar aldığını bildirmiştir.

Maloney ve arkadaşları (30) bukkal mukozal greftler üzerine yaptıkları çalışmalarında split-thickness greftlerle, full-thickness greftleri karşılaştırmıştır. Başka bir makalesinde ise periodontal hastalığı olan, tüm dişleri çekilmiş 42 hastada immedat vestibuloplasti ile birlikte mukozal greft uygulamasını rapor etmiştir. İlk 6 hafta içinde % 10-20 arasında bir gerileme kaydedilmişse de, 18 ay sonra gerilemenin durduğu belirtilmiştir (31).

Palatal mukoza greftini ilk defa 1970 yılında Hall ve Osteen (15), 22 hasta üzerinde uygulamışlardır. Hall, donor sahada, damak orta hattında ülserasyonlar ve buna bağlı iyileşmenin gecikmesi dışında, başarılı sonuçlar aldığını bildirmiştir. Ertesi yıl yayınladığı makalede, palatal mukoza greftlerini strip şeklinde alarak kullandığından, bunların da stent içinde uygulama güçlüğünden bahsetmiştir (16).

1978'de Morgan ve arkadaşları (33) sert damağın greft için çok iyi bir potansiyele sahip olduğunu, gingiva gibi mukoperiosteal membran içerdiğini belirtmiştir. Ancak sert damak mukoperiostunun serbest grefti sınırlı olduğu ve sert bir yapı gösterdiğinden, kret üzerine örtülmesi

zorluğundan söz etmiş; mukozal greftin mesh greft dermatomundan geçirerek uygulanmasının daha doğru olacağını savunmuştur.

Verici sahadan daha küçük miktarda greft alınarak iyileşme süresini azaltmak ve operasyon zamanını kısaltmak amacıyla, mesh greft tekniği ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Shepherd ve arkadaşları, 1973 yılında split-thickness bukkal mukozal greftlerde (43), 1975 yılında ise palatal mukozal greftlerde (44) bu tekniği uyguladıklarını açıklamışlardır.

Sanders (41) 1976 yılında yayınladığı makalede modifiye teknikle palatal mukozal grefti elde ederek, mandibuler labial vestibuloplastide kullanmış ve bu tekniğin atnalı veya strip şeklinde elde edilen greftlerin uygulanmasından daha iyi olduğunu savunmuştur. Daha sonra yayınladığı makalede palatal grefti subperiostal implantlarla birlikte uyguladığını açıklamıştır (42).

1977 yılında De Koomen (7), mukozal greftlerle birlikte vestibuloplasti uygulanmış 124 hastada, postoperatif uzun dönemde yaptığı protetik incelemede hastaların % 76 sının durumlarından memnun olduklarını bildirmiştir.

Huybers ve arkadaşları (19), 1985 yılında vestibuloplasti ile mukozal grefti 152 hastada uygulamışlar ve bu hastalardaki 2-7 yıllık izlenimleri sonucunda bu metodla protez yapımı için yeterli bir temel sağlandığını belirtmişlerdir.

D. MUKOZAL GREFTİN KANLANMASI :

Vestibuloplastide greft uygulamasının başarılı olabilmesi için, greftin canlılığını yitirmemesi gerekmektedir. Bu da yeterli dolaşım ile sağlanır. Greftte kan akımının yeniden sağlanması, greft ve yatağındaki damarlar

arasında direkt bağlantı, greftteki dejenere damarların yerini alıcı sahadaki damarların alması ve greft ile alıcı sahadaki küçük kapillerlerin erken anastomozuyla olmaktadır (6,36).

Converse (5) yaptığı çalışmalarda, üçüncü günde alıcı saha ve greft damarları arasındaki anastomoz ve kapillerlerin grefte proliferasyonunun, greftteki vaskülarizasyonu başlattığını göstermiştir. Davis (6) tam kalınlık deri greftlerinde yaptığı çalışmalarda, kan akımının yine aynı yolla üç günde kurulduğunu ve gerçek sirkülasyonun sekiz günden önce gerçekleşmediğini açıklamıştır.

Aynı şekilde Janson (20)'da gingival greftlerde, kapillerlerin anastomozu ve alıcı sahadan kapillerlerin grefte invazyonu ile reavaskülarizasyonun onuncu günde sağlandığını belirtmiştir.

E. MUKOZA KAN AKIMINI ÖLÇMEDE KULLANILAN YÖNTEMLER :

1- Fotoelektrik pletizmografi : Pulsatif hacim değişikliklerinin basıncını kaydetme esasına dayanır. Ölçülen kan hacmi, kan akımıyla orantılıdır (3,59).

2- Reografi : Dokulardaki impedans değişikliklerini kaydederek dokuya gelen kan volümünün ölçülmesine yardımcı olur.

3- Renk değişikliklerine dayanan yöntemler :

a) Kalorimetri : Yüzeysel kan damarlarındaki renk değişikliğinin ölçümü esasına dayanır.

b) Fotometri : Dokudaki kan hacminin ışık şiddetini değiştirmesi esasına dayanır (37).

4- Termal Klirens : Dokudaki ısı değişikliklerinin kaydedilmesi yoluyla kan akımının ölçülmesidir (59).

Bu yöntemler genellikle kantitatif değer vermekten uzaktır.

5- Radyoaktif yöntemler :

Bu konudaki ilk çalışmalar ^{51}Cr ve ^{125}I kullanarak yapılan ölçümlerdir. Daha sonra Kripton ve Xenon gibi asal gazlar kullanılmıştır. Asal gazlar kullanılarak yapılan çalışmalarda, kan akımını kantitatif bir şekilde ölçmek mümkün olmuştur (22).

Xenon, fiziksel ve biyolojik özelliklerinin üstün olması nedeniyle daha çok kullanım alanı bulmuştur. Halen literatürde hemen hemen bütün kan akımı çalışmaları bu radyoizotopla gerçekleştirilmiştir. Fiziksel yarılanma süresi 5 gün, gamma enerjisi 80 keV'dür. Asal gaz olduğu için vücuttaki dokularla reaksiyona girmez, kanla taşınır. Akciğerlerden her geçişte solunum havası ile dışarı atılır. Kanda birikmediği için background (zemin) aktivite çok düşük düzeylerde seyreder. Klirens eğrilerinde hataya neden olmadığı gibi, yöntem aynı kişi üzerinde kısa aralıklarla uygulanabilir (56).

Xenon (^{133}Xe) ile mukoza kan akımının ölçülmesi :

Organ veya doku kan akımı ölçülmesinde kullanılan bu yöntem, doku içine enjekte edilen işaretli maddelerin doku klirenslerinin ölçümüne bağlıdır. Bu yöntemde ^{133}Xe asal gazı serum fizyolojik içinde eriyik olarak doku içine veya dokuya kanı getiren damar içine enjekte edilir. Dokudaki aktivite geliştirilen radyoaktivite sayacı ile ölçülüp, sürekli olarak zamanın fonksiyonu şeklinde silindir üzerine kaydedilir. Bu şekilde dokuya verilen maddenin hemen hemen tamamı, kapiller kan akımı ile uzaklaştırılır. Uzaklaştırılan izotop miktarı, daima geride kalan izotop miktarı ile orantılıdır. Dolayısıyla exponansiyel bir klirens eğrisi elde edilir (37,56).

G E R E Ç L E R v e Y Ö N T E M

Araştırmamız için Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesine total protez yaptırmak amacıyla başvuran, ancak protez için yeterli tutuculuğu olmayan ya da daha önce yapılmış olan protezini kullanamayan toplam 11 hasta seçildi. 2'si erkek, 9'u kadın olan hastaların en genci 48, en yaşlısı 70 yaşındaydı. Yaş ortalaması 55 olarak bulundu.

Araştırma kapsamına alınan hastalara şu işlemler uygulandı :

- a) Anamnez,
- b) Sistemik muayene,
- c) Dental muayene,
- d) Hemoglobün, Hematokrit tayini, beyaz küre sayımı.

Hastaların seçiminde şu özelliklere dikkat edildi :

- 1- Hastaların cerrahi girişimi etkileyecek kadar büyük sağlık sorunları olmaması,
- 2- Sert damak yapısının greft alınabilmesi için uygun özelliklerde olması,
- 3- Ağızda infeksiyon, tümör gibi bir patoloji olmaması,
- 4- Deneyin şartlarına uyabilecek kişiler olması, ayrıca bu kişilerde çok az da olsa radyasyon alması sakıncalı bir durum (gebelik gibi) bulunmaması.

Bunların yanısıra her hastaya deneyin niçin, nasıl ve ne ile yapılacağı geniş olarak anlatılıp, istekleri alındı.

Kan akımı ölçümü için Amersham firmasının ürettiği, serum fizyolojik içinde eriyik halde (10 mCi/10 ml) bulunan ¹³³Xe kullanıldı. Radyoaktif maddenin sayımı, bir gamma kamera (Siemens 2LC Scintiview II) ve Histoaccusition programla gerçekleştirildi. Zaman sabiti olarak 0.5 veya 4 sn seçilmiş, her defasında aktivitenin 120 sayımı alınmıştır.

Çalışmamızda uygulanan yöntem ve incelemeler :

Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız-Diş-Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı ve Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir. Hastalara uygulanan deneyler, girişim öncesi mukoza, girişim sonrası ise mukozal greft içine enjekte edilen ¹³³Xe solusyonunun, lokal olarak dokudan uzaklaşmasının objektif şekilde kaydedilmesi esasına dayanır. Buna göre araştırmamız 4 aşamada gerçekleştirildi.

A- Operasyon öncesi normal şartlarda, mandibuler ön bölge vestibuler mukoza ve sert damak mukozası kan akımının ¹³³Xe enjeksiyonu ile ölçülmesi.

B- Vestibuloplasti ile birlikte palatal mukoza greftinin uygulanışı.

C- Postoperatif 3., 10., 30. ve 45. günlerde, ¹³³Xe klirens yöntemi ile greft bölgesinde kan akımı belirlemesi ve klinik gözlemlerin değerlendirilerek kaydedilmesi.

D- Normal mukoza kan akımlarının ve postoperatif her dönemdeki mukozal greft kan akımlarının, istatistiksel açıdan karşılaştırılarak değerlendirilmesi.

Deneyin yapılışı :

1- Kişilerin uzun zaman sıcakta ve soğukta bulunmaları test sonuçlarını etkileyebileceğinden, en az bir saat süreyle deneyin yapılacağı ortamda dinlenmeleri sağlandı.

2- Hastalara deney sırasında hiç hareket etmemeleri bildirildi.

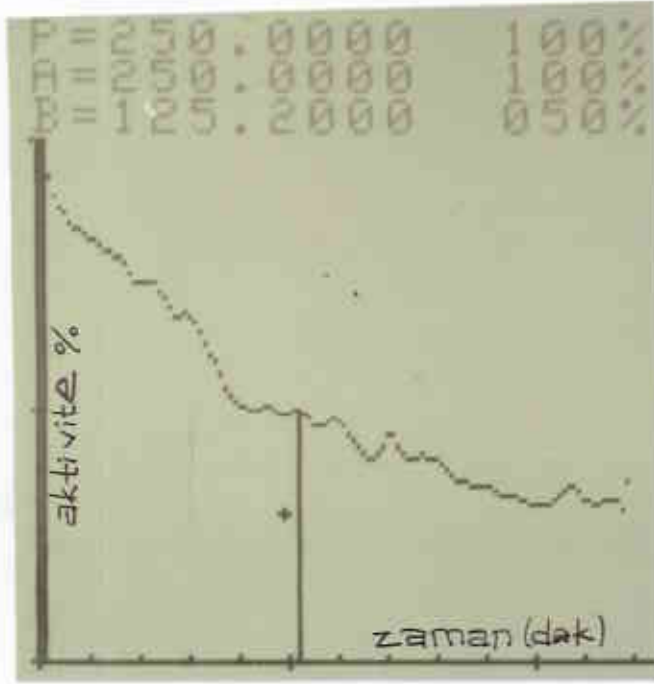
3- Hastanın pozisyonu : Test öncesi hazırlıkları yapılmış olan şahıs yatay pozisyona getirildi ve başını hareketsiz tutması sağlandı (Resim 1).



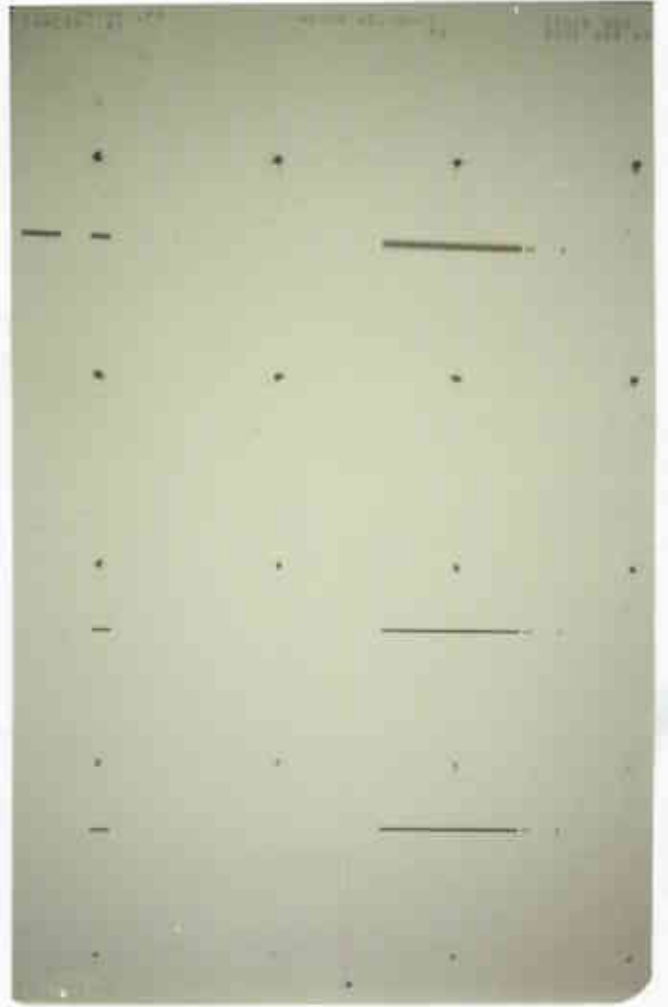
Resim 1 : Deney sırasında hastanın pozisyonu.

4- ^{133}Xe 'ün enjekte edilmesi ve ölçümün yapılması : 25-100 μCi 'lik aktivitesi olan ^{133}Xe , 0.1-0.2 ml serum fizyolojik içinde, anestezi yapılmaksızın insulin enjektörü ve ppd iğnesi ile, dudak elle ekarte edilerek,

Cihazın dedektörü operasyon bölgesinin tam karşısına gelecek şekilde, mümkün olduğu kadar yakına yerleştirildi ve birim zamanda dokudan gittikçe azalan radyoaktif maddenin yıkanma (klirens) eğrisi elde edildi (Şekil 1). Aktivite kaydedilemeyecek süre beklenildikten sonra aynı işlem damak mukozası için de uygulandı. Ayrıca ^{133}Xe 'ün 0.5 sn aralarla dokudan uzaklaşmasının gamma kameradaki görüntüsü, film üzerine kaydedildi (Şekil 2).



Şekil 1 : Normal mukozada ^{133}Xe 'ün klirens eğrisi.



Şekil 2 : ^{133}Xe 'ün enjeksiyon yerinden zamana karşı azalması.

Cerrahi Girişime Hazırlık :

1. Hastalar, 1 mg/kg Dolantin, 0.015 mg/kg Atropin IM verilerek premedike edildi.

2. Hastanın ağızı % 3 lük O₂ li su ile temizlenerek ameliyathaneye alındı, sterilizasyon ve dezenfeksiyon kurallarına uyularak % 0.001 lik Zephiran'la hastanın yüzü silinip, üzeri steril kompresle örtüldü. Ameliyat öncesi intraoral fotoğraf alındı (Resim 2).

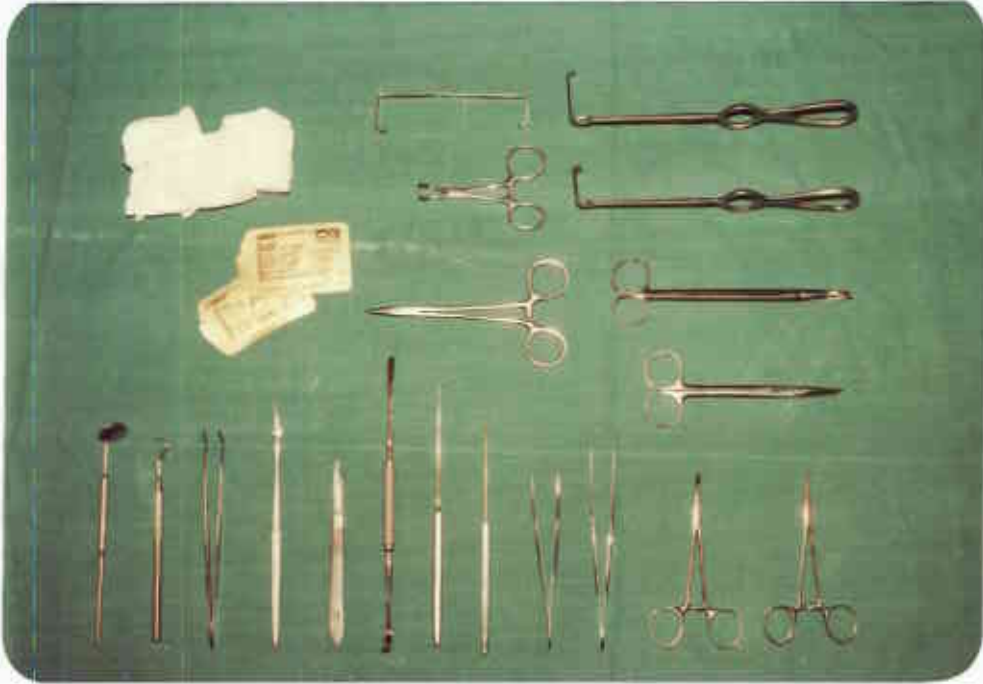


Resim 2 : Cerrahi girişim öncesi mandibuler vestibul bölgesinin görünümü.

3. Anestezik olarak vazokonstriktör içeren solüsyon tercih edildi. Anestezi, Ultracain forte ampul kullanılarak, çift taraflı mandibuler blokla sağlandı.

4. Cerrahi girişimde kullanılan aletler :

- Steril cilt boyası
- Ayna, sond, presel
- Bistüri (11-15 nolu uçlar)
- Periost elevatörü
- Doku makasları (düz-eğri)
- Klempler (düz-eğri)
- Hook
- Atson (dişli-dişsiz)
- Metzenbaum disseksiyon makası
- Porte Q
- 2 cc lik enjektör (25 no iğneli) (anestezi için)
- 20 cc lik enjektör (18 no iğneli) (yıkama için)
- Serum fizyolojik kabı
- Cerrahi aspiratör
- 3-0 ve 4-0 Dexon (Polyglycolic acid) suture
- Çeşitli ekartörler (Resim 3).

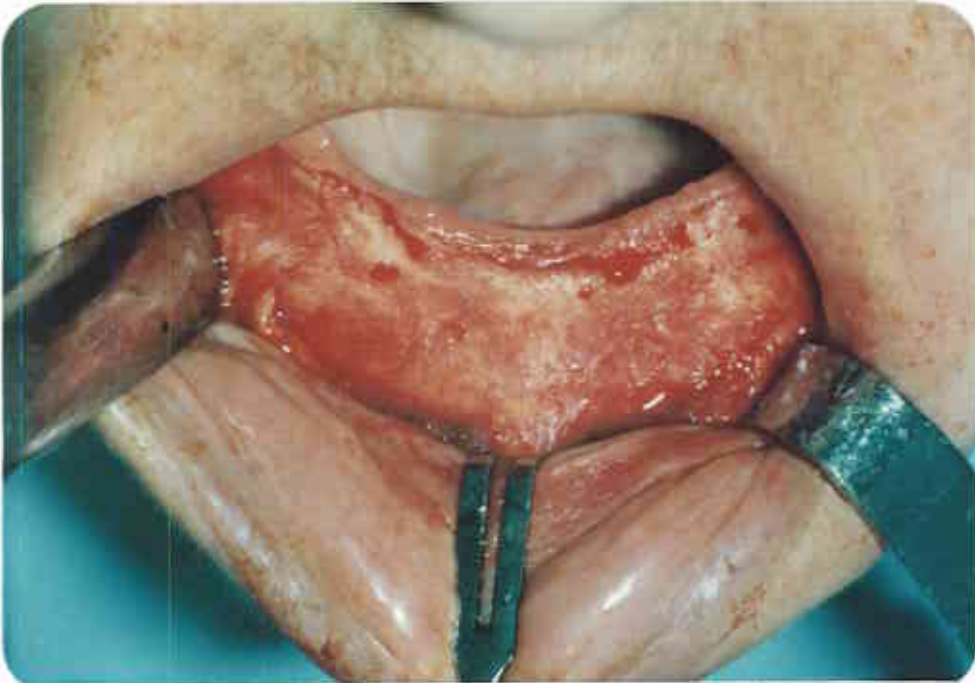


Resim 3 : Girişimde kullanılan cerrahi set.

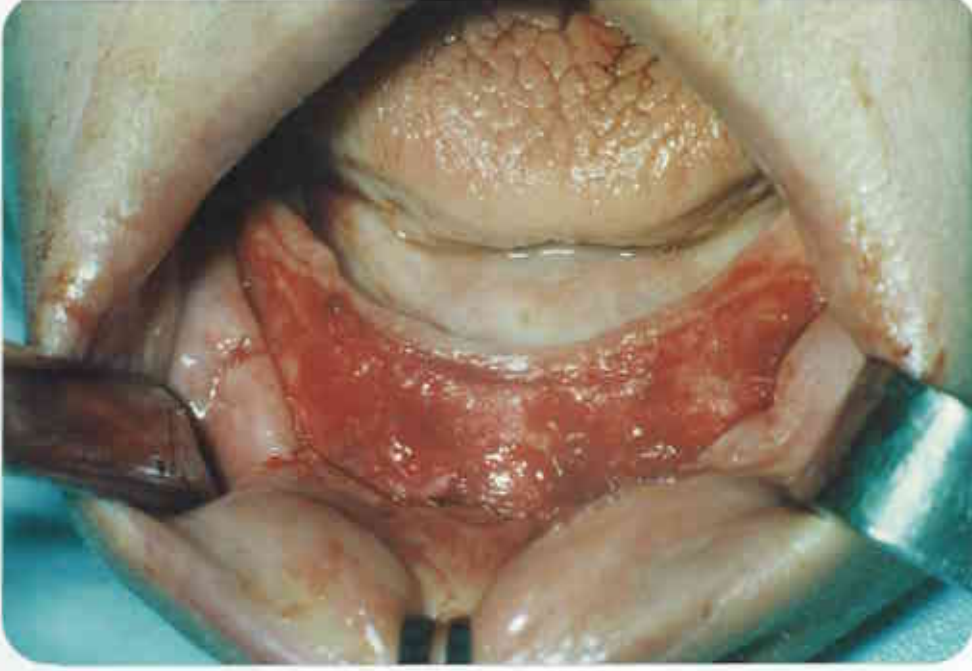
CERRAHİ GİRİŞİM :

Bu operasyon, mandibulanın anterior bölgesinin labial yüzünün derinleştirilmesini içeren modifiye Clark yöntemidir.

İnsizyon hattının cilt boyası ile işaretlenmesinden sonra labial sulkus mukozası, submukozal enjeksiyonla gerginleştirildi. Daha sonra 15 Nolu bistüri ile hareketli mukoza ve yapışık dişeti birleşim yerinden, horizontal olarak insizyon yapıldı ve her iki yönde 2. premolar bölgesine kadar uzatıldı. Distal uçlarda aşağıya doğru hafif eğimli kesilerle insizyon tamamlandı. Doku forsepsleri, periost elevatörü ve disseksiyon makası kullanılarak, kas ve bağ dokuları bazen keskin, bazen künt disseksiyonla periosttan ayrıldı. Disseksiyon iki mental sinir arasındaki bölgede alt sınıra kadar devam etti (Resim 4). Yalnız mandibula alt kenarında kasların yapışabileceği 5 mm lik bir kemik yüzeyi bırakıldı. Mental sinirlerin arka kısmında kas ve bağ dokularının periosttan ayrılması daha az genişlikte gerçekleştirildi. Mental kasların fazla kısımları eksize edildi. Geride kalan kas lifleri ve mukozal flap mandibulanın alt kenarına repoze edildi (Resim 5). Flebin periosta suture edilmesinde 3-0 Dexon suture kullanıldı. Kasların disseksiyonundan sonra açık kalan periost yüzeyine serum fizyolojikle ıslatılmış spanç konuldu.



Resim 4 : Supraperiostal disseksiyon.



Resim 5 : Mukozal flebin periosta dikilmesi.

Greft alınma işlemine geçilmeden önce çift yanlı palatinum majus ve insisiv anestezileri yapıldı. Diseksiyonun yapılacağı düzlemde yeterli hemostazın sağlanması için anestezik solusyon, sert damağın donör bölgesinde lamina propria ve submukoza arasına enjekte edildi.

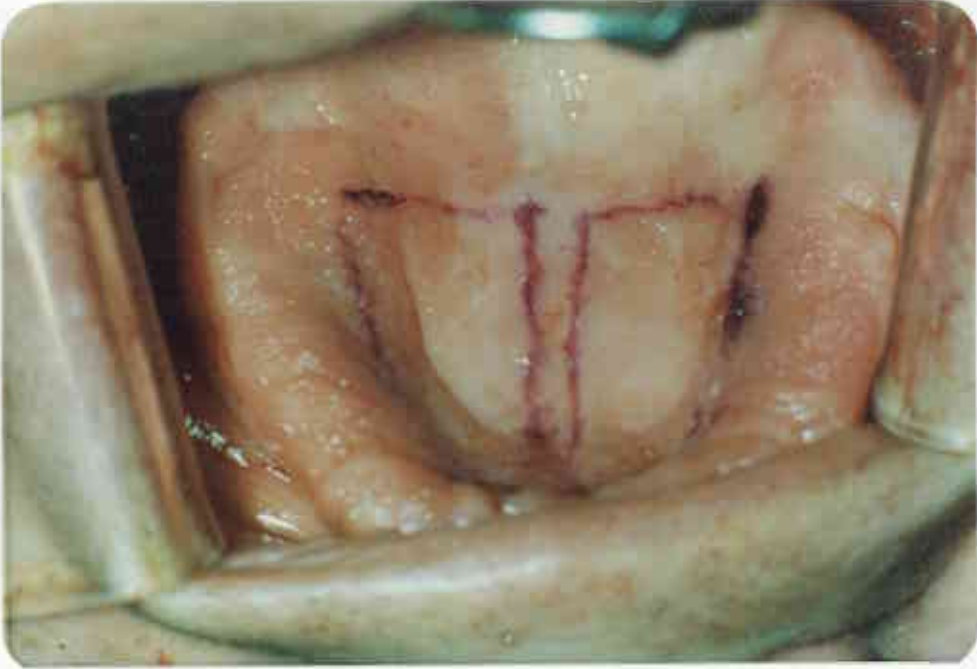
Daha sonra greftin alınacağı bölgenin sınırları cilt boyası ile işaretlendi. Bu bölge palatinal orta hatta 3-4 mm lik bir mukoza köprüsü bırakılarak, arkada sert damak sınırı, ön ve yanlarda alveol kret tepesine uzanacak ve iki geniş mukozal greft elde etmemizi sağlayacak şekilde hazırlandı (Resim 6).

İnsizyon lamina propria'yı içine alacak şekilde yapıldı. Lamina propria ve submüköz dokular arasından hook'lar, 11 nolu bistüri ve diseksiyon makasının yardımı ile diseksiyon gerçekleştirildi (Resim 7). Greftler serum fizyolojikle ıslatılmış spanç içine konuldu. Donor sahaya oxidised cellulose (surgicel) uygulanarak üzerine ıslak gaz tamponla bir kaç dakika basınç

Resim 7 : Palatal mukozadan alınan greftlerin görünümü.



Resim 6 : Graft alınacak bölgenin sınırlarının belirlenmesi.

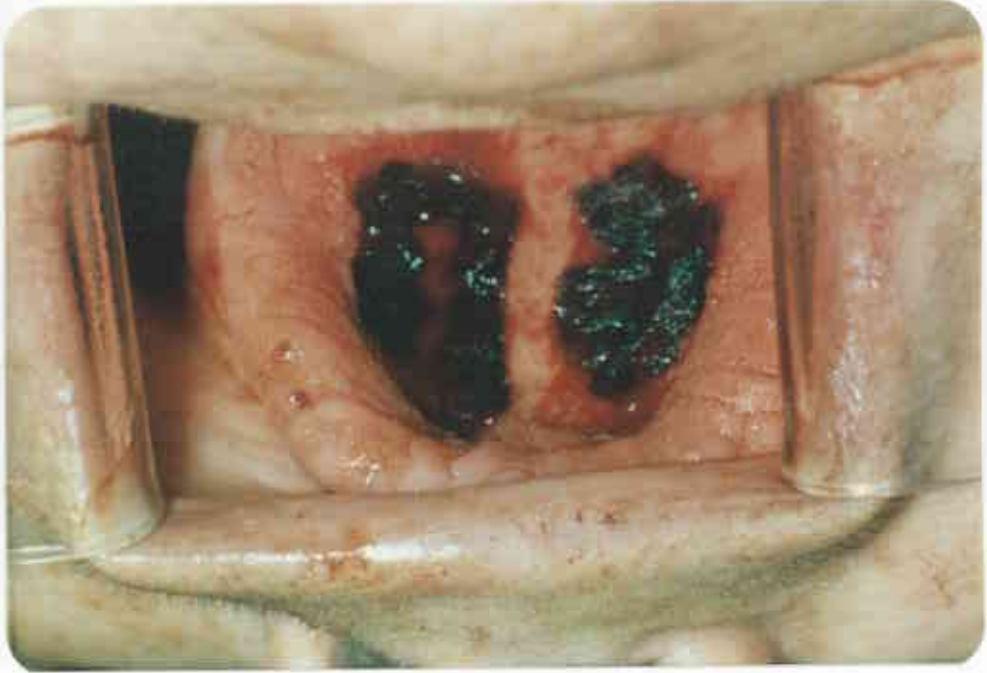


Bu işlemlerden sonra alt dudaya flasterle baskılı bandaj uygulandı. Bir saat kliniğimizizde izlenen hastaya gerektiğinde III veya IV analjezik ya-

plıdır.

krete üzerine ıslak gaz tampon konarak hastaya ısıtıldı. veya hastanın eski bir proteziyle birlikte tekrar uygulandı. Mandibuler rıllarak tekrar kontrol edildi. Daha sonra oxidised cellulose bir stent yal yüzeyinde düğümlendi. Donor sahanın kanaması, oxidised cellulose kaldir- sütür greften, perioştan ve tekrar greften geçirilerek, greftin epitel- greftlerin merkezine hematoma önlemek için iki geçici sütür kondu. Bu iki lerle krete boyunca perioştta birleştirildi (Resim 9). Kanın bölgelerinde diği perioşt boyunca dikildi. Üst kenarı ise yine 4-0 Dexon sütür- Greftin alt kenarı 4-0 Dexon sütürlerle mukozal flebin tespit edil-

Resim 8 : Greft alınan bölgeye oxidized cellulose'un uygulanması.



mindör tükürük bezleri eksize edildi. düz ve sert bir yüzey üzerine konularak, doku makası ile yağ dokuları, uygulandı (Resim 8). Greftler epitelial yüzleri aşağıya gelecek şekilde,

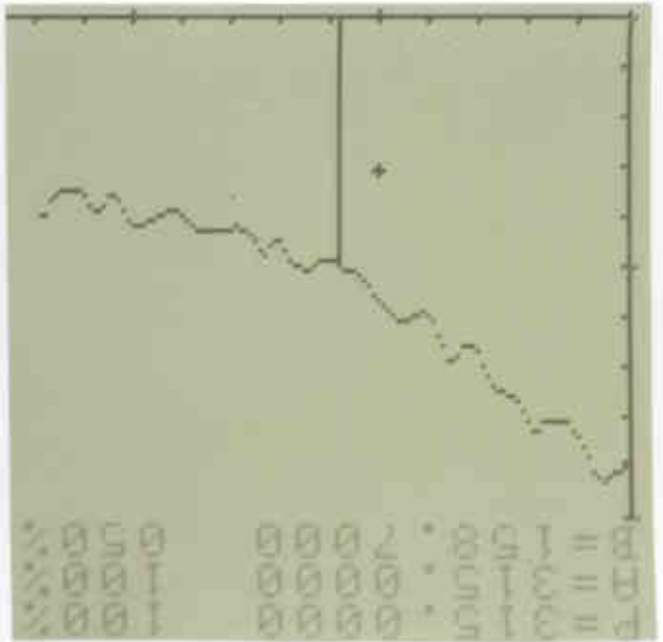
Lip kaydedildi (Şekil 3-4-5-6).
da greften gittikçe uzaklaşan radyoaktif maddenin klirens eğrisi elde edildi.
olarak 3-4 mm girilecek şekilde çok dikkatli enjekte edildi. Birim zaman-
de, insülin enjektörü ve ppd iğnesi ile, mukozal greftin merkezine yatay
da 25-100 µCi lik aktivitesi olan ¹³³Xe, 0.1-0.2 ml serum fizyolojik için-
Postoperatif 3. günde, 10. günde, 4 hafta sonra ve 6 hafta sonra-
dirilişi :

Mukozal greft uygulanmış hastalarda deneyin yapılması ve değerlendiril-
lar, postoperatif en az 1., en çok 3. günde taburcu edildiler.
septik solusyonlarla ağız bakımı önerildi. Genel durumlarına göre hasta-
leştirildi; sulu gıdalar, antibiyotik, gereği halinde analjezik ve anti-
Tüm hastaların postoperatif kontrolü hastane şartlarında gerçek-

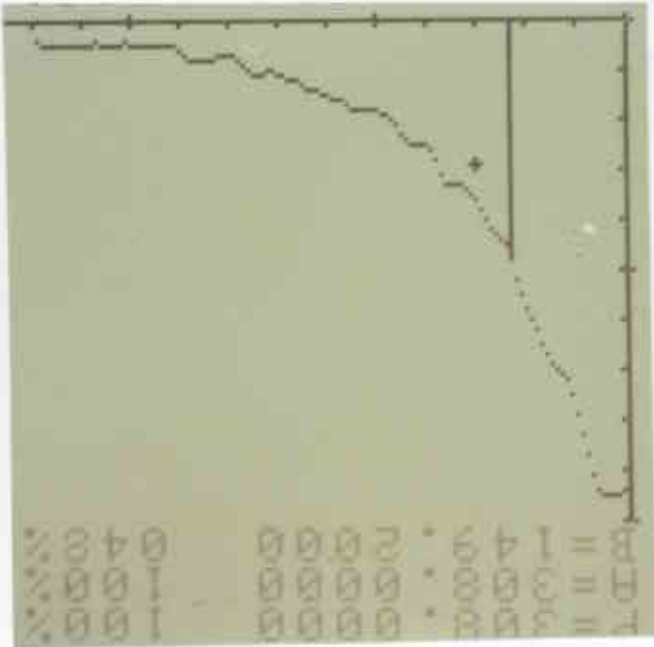
Resim 9 : Greftin alıcı bölgede perosta dikilmesi.



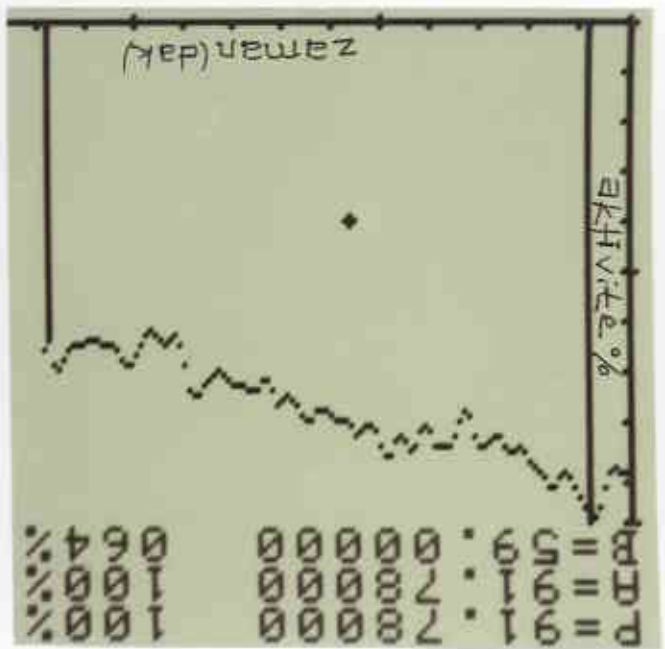
Şekil 5 : Postoperatif 30. günde palatal mukozanın greftinde ^{133}Xe 'ün klirens eğrisi.



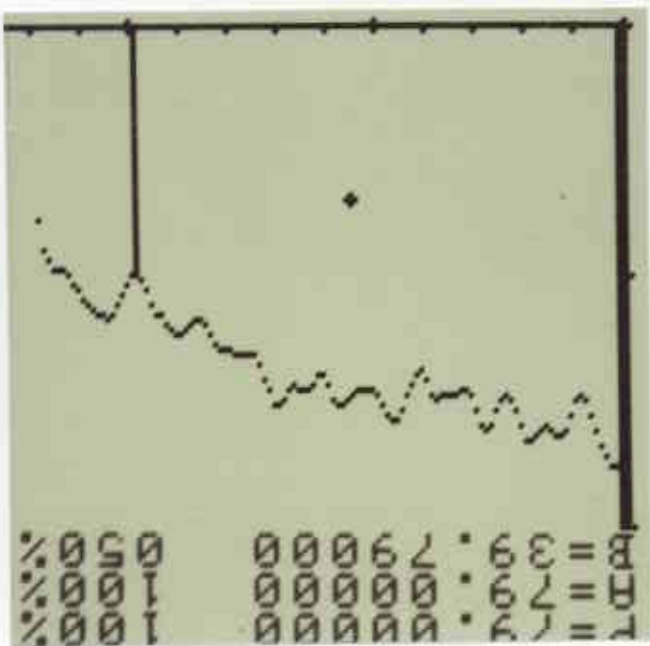
Şekil 6 : Postoperatif 45. günde palatal mukozanın greftinde ^{133}Xe 'ün klirens eğrisi.



Şekil 3 : Postoperatif 3. günde palatal mukozanın greftinde ^{133}Xe 'ün klirens eğrisi.



Şekil 4 : Postoperatif 10. günde palatal mukozanın greftinde ^{133}Xe 'ün klirens eğrisi.



^{133}Xe 'ün mukozadaki dağılım katsayısı daha önce geliştirilen metodlarla (13) ölçülüp, kandaki dağılım katsayısına oranı olan λ , hematokritin fonksiyonu olarak hesaplandı.

Klirens eğrisinin analizi : Kan akımı hesaplarında kolaylık sağlanması amacıyla λ , hematokritin fonksiyonu olarak grafiğe alındı (Şekil 7).

Kan akımı hesaplamada aşağıdaki formül kullanıldı (9) :

$$\text{Mukozal greft kan akımı (ml/100 g/dak)} = 100 k.\lambda$$

k eksponansiyel sabittir. k 'yı bulmak için her klirens eğrisi üzerinde, ^{133}Xe 'ün mukoza klirensinin yarılanma süresi ($T_{1/2}$) dakika olarak saptandı (Şekil 1,3,4,5,6).

Klirens hız sabiti (k), bir dakikada dokudan uzaklaştırılan radyoaktivite miktarını tamamın kesri olarak gösterir, birimi zamanın tersidir (dakika^{-1}).

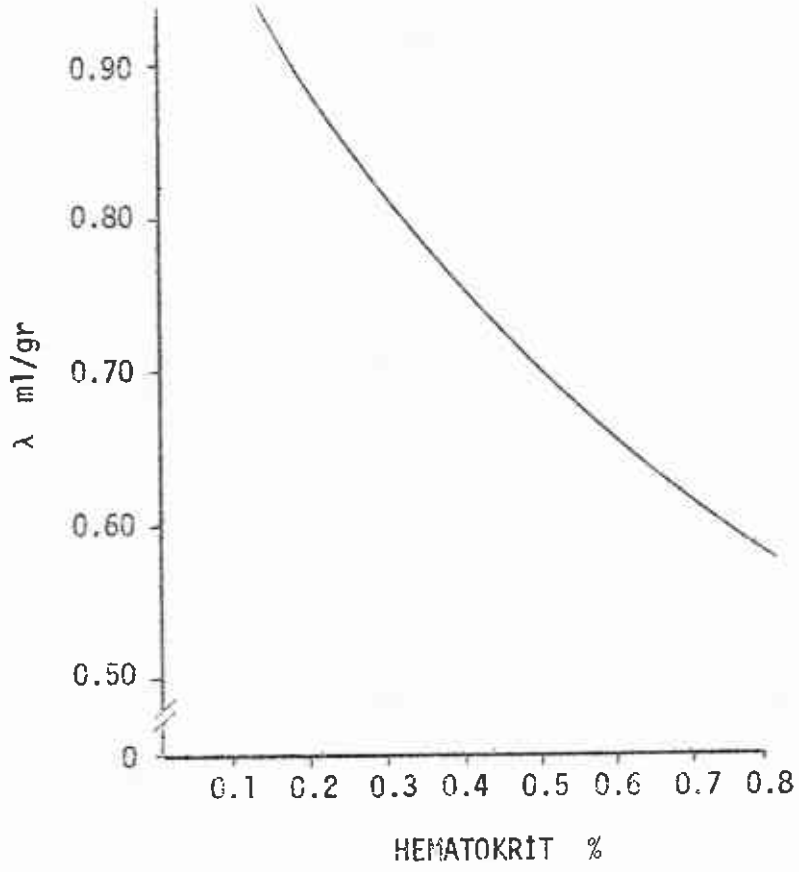
Klirens hız sabiti (k) yarılanma süresinden

$$k = \frac{0.693}{T_{1/2}} \text{ formülü kullanılarak hesaplandı.}$$

Bilinen k ve λ değerlerinden formülde 100 gr mukozal dokudan dakikada geçen kan akımı ml olarak hesaplandı.

İstatistiksel değerlendirmeler :

Çalışmamızda elde edilen bulguların değerlendirilmelerinde ortalamalar arasındaki farkın önem kontrolü testi uygulandı (Student's t-test) (53).



Şekil 7 : ^{133}Xe mukoza/kan dağılım katsayılarının hematokritin fonksiyonu olarak gösterilmesi.

B U L G U L A R

A. Kan Akımı Bulguları :

1- Girişim öncesi alveoler mukoza ve sert damak mukozasındaki kan akımı değerleri :

Alveoler mukoza kan akımı değerleri en düşük 34.4 ml/dk/100 g, en yüksek 79.0 ml/dak/100 gr bulunmuştur. Ortalama değer 53.2 ± 12.9 ml/dak/100 gr dır. Sert damak mukozasındaki kan akımı değerleri ise en düşük 51.5 ml/dak/100 gr, en yüksek 63.2 ml/dak/100 gr bulunmuştur. Ortalama değer 58.3 ± 3.5 ml/dak/100 gr dır (Tablo I, III).

Sert damak mukozası kan akımı alveoler mukoza kan akımına göre biraz yüksek görülmesine rağmen istatistiksel olarak fark önemsizdir ($P > 0.05$) (Tablo IV).

2- 3.Günde, 10.Günde, 30.Günde ve 45.Günlerde mukozal greft kan akımı değerleri :

3. günde tüm hastalarda kan akımı değeri normalin çok altındadır. Ortalama değer 13.4 ± 3.2 ml/dak/100 gr olarak hesaplanmıştır.

10. günde saptanan ortalama değer 21.7 ± 15.0 ml/dak/100 gr dır ve 3. gündeki değerlere göre artmış görünmektedir. İki hastada normal değerlere yaklaşmışsa da genel olarak greftlerde hala normal bir kan akımı kurulamamıştır.

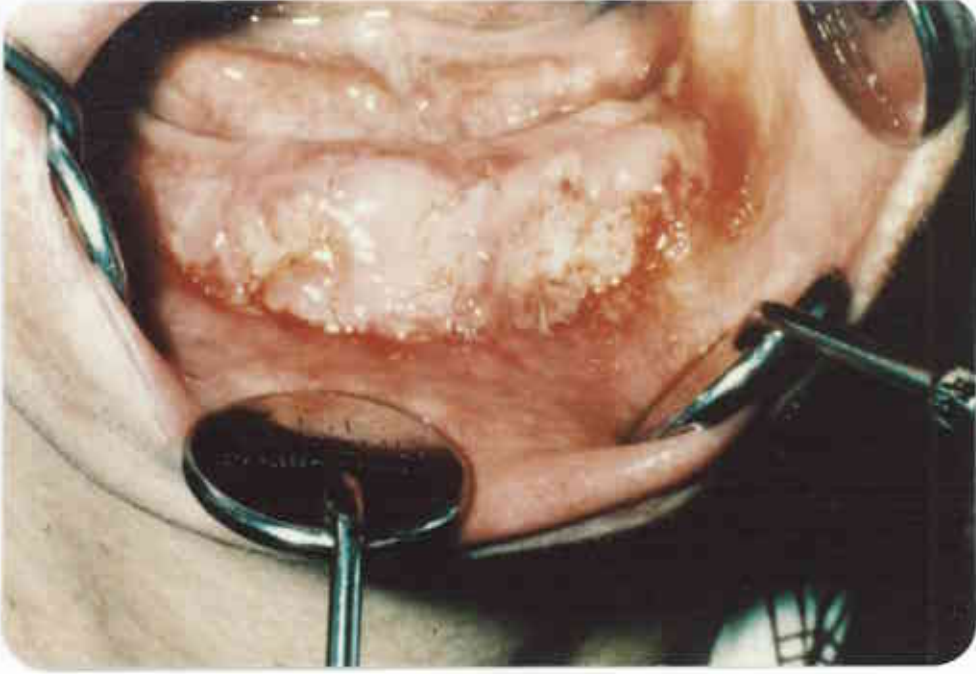
4. haftada üç hasta dışında kan akımı değerleri normale dönmüştür. Ortalama değer 46.2 ± 16.9 ml/dak/100 gr bulunmuştur. İstatistiksel olarak normal mukoza kan akımı ile bu değer arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($P > 0.05$).

6. haftada kan akımı ortalama değeri 63.9 ± 6.7 ml/dak/100 gr dır ki normale göre artmış görülmektedir. Gerçekten de normal mukoza ve 4. hafta değerleri ile arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($P < 0.05$ ve $P < 0.02$) (Tablo II,III,IV).

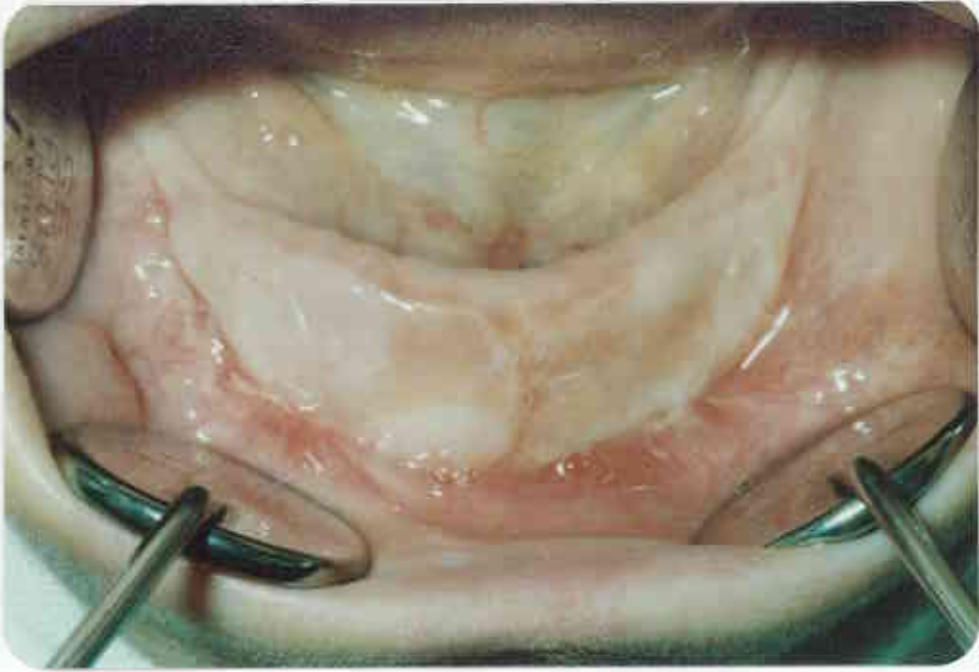
B. Klinik Bulgular :

Greft konulduktan sonra ilk 3 gün içindeki gözlemlerde, greft solgun ve donuk görünümdeydi. Az miktarda görülen mikropeteşial hemorajiler ve greft konulduktan sonra hızla gelişen ödem, 3. ve 4. günlerden sonra azalmaya başlamıştır (Resim 10). 10. günde ödem biraz daha azalmış ve greft pembemsi bir görünüm kazanmıştı. 4. hafta sonunda, greftin komşu mukoza ile birleştiği yerlerde de iyileşme tamamlanmıştı. 6. haftada tüm hastalarda operasyon bölgesi tam anlamıyla iyileşmiş ve protez yapımına hazır hale gelmişti. Bu dönem sonunda, greft normal palatal mukoza görünümündeydi, yani bitişik mukozaya göre daha beyazdı ve periost yüzeyine düzgün bir şekilde yapışmıştı (Resim 11).

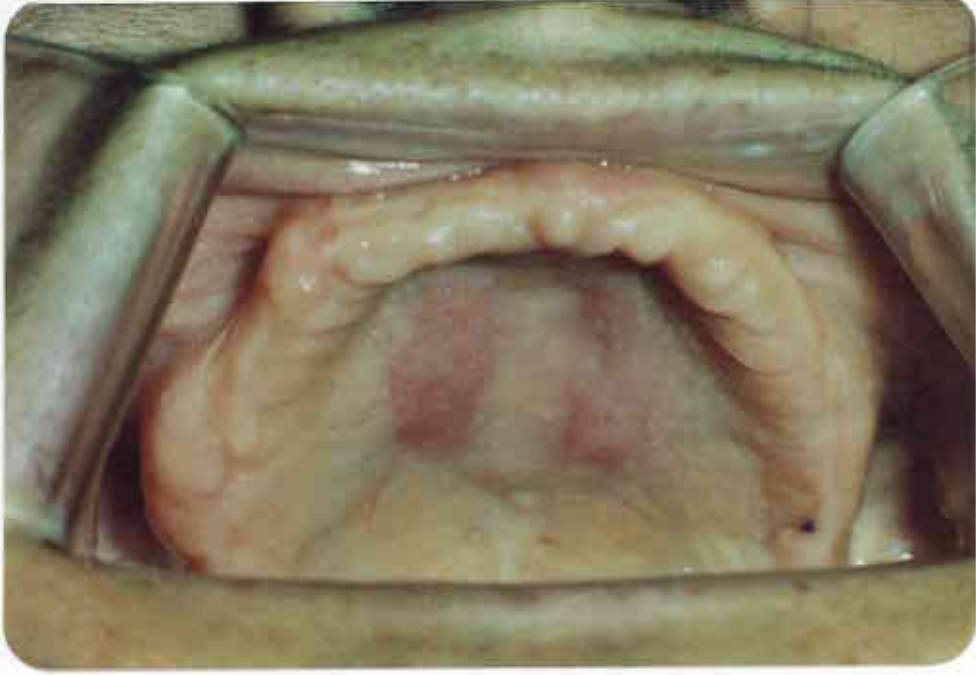
Verici bölgede ilk bir hafta içinde hızlı bir epitelizasyon ve 3-5 haftalar arasında tüm hastalarda tam bir iyileşme görülmüştür (Resim 12). Damak mukozası tam olarak iyileştiğinde, cerrahi girişim öncesi görünümünden biraz daha farklı idi. Mukoza normal pembe renginde, fakat daha ince ve biraz da atrofik bir yapıdaydı (Resim 13).



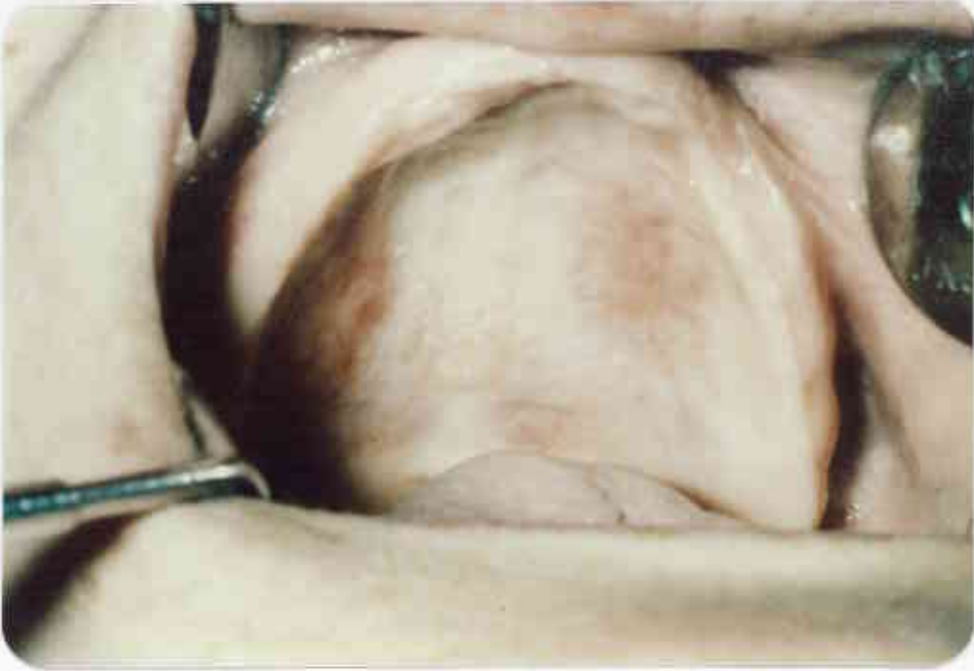
Resim 10 : Cerrahi girişim bölgesinin ilk haftadaki görünümü.



Resim 11 : Cerrahi girişim bölgesinin 6 hafta sonundaki görünümü.



Resim 12 : Girişimden 15 gün sonra verici bölgenin görünümü.



Resim 13 : Verici bölgenin 5. haftadaki görünümü.

Klinik kontrollerimiz sırasında hastalara yakınmaları olup olmadığı soruldu. İlk 3 günde ağrı şikayeti olan hastalara analjezik önerildi. 3 hastada sağ, 1 hastada sol, 1 hastada da sağ ve sol mental sinirde parestezi gelişti. Bu hastalarda, 10 gün ile 3 hafta arasında sinirsel duyarlılık normale döndü.

Tablo I : NORMAL MUKOZA DEĞERLERİ.

No.	Adı- Soyadı	Prot. NO	Yaş	Cins	Htc %	Alveoler Mukoza				Sert Damak			
						$T_{1/2}$ (dak)	λ (ml/gr)	k (dak ⁻¹)	Kan Akımı (ml/dak/ 100 gr)	$T_{1/2}$ (dak)	λ (ml/gr)	k (dak ⁻¹)	Kan Akımı (ml/dak/ 100 gr)
1	M.C.	19292	54	K	43	1.47	0.73	0.47	34.4	0.99	0.73	0.70	51.5
2	A.A.	23430	51	K	45	1.20	0.72	0.57	41.6	0.99	0.72	0.69	52.4
3	M.G.	1496	54	K	39	1.13	0.76	0.61	46.6	0.85	0.76	0.81	58.7
4	Z.D.	TBMM	49	K	36	1.20	0.77	0.57	44.8	0.91	0.77	0.75	57.5
5	R.G.	24545	53	K	45	0.98	0.72	0.70	50.7	0.88	0.72	0.78	58.9
6	H.T.	20203	56	K	41	0.65	0.75	1.05	79.0	0.80	0.75	0.86	63.2
7	H.H.	23303	57	K	38	0.77	0.77	0.89	68.9	0.85	0.77	0.81	61.1
8	H.E.	18289	55	F	48	0.81	0.71	0.84	60.2	0.83	0.71	0.75	59.9
9	L.Y.	18348	70	F	41	1.13	0.75	0.61	46.0	0.85	0.75	0.81	58.5
10	N.Y.	23132	59	K	39	0.98	0.76	0.70	53.6	0.85	0.76	0.81	59.5
11	G.Ç.	21847	48	K	35	0.90	0.77	0.77	59.7	0.88	0.77	0.78	59.6

Tablo II : PALATAL MUKOZA GREFTİ DEĞERLERİ.

No.	Postoperatif 3. gün				Postoperatif 10. gün				Postoperatif 4. hafta				Postoperatif 6. hafta			
	T _{1/2} (dak)	λ (ml/gr)	k (dak ⁻¹)	Kan Akımı	T _{1/2} (dak)	λ (ml/gr)	k (dak ⁻¹)	Kan Akımı	T _{1/2} (dak)	λ (ml/gr)	k (dak ⁻¹)	Kan Akımı	T _{1/2} (dak)	λ (ml/gr)	k (dak ⁻¹)	Kan Akımı
1	3.93	0.73	0.72	12.9	3.80	0.73	0.18	13.3	2.53	0.73	0.27	20.0	0.66	0.73	1.03	75.9
2	4.53	0.72	0.15	11.0	4.86	0.72	0.14	10.3	2.93	0.72	0.23	17.0	0.88	0.72	0.78	56.5
3	2.93	0.76	0.23	18.0	4.33	0.76	0.15	12.2	0.85	0.76	0.81	62.0	0.80	0.76	0.86	63.7
4	3.40	0.77	0.20	15.8	3.50	0.77	0.19	15.3	1.03	0.77	0.52	46.2	0.98	0.77	0.70	54.6
5	3.20	0.72	0.21	15.6	1.00	0.72	0.68	49.9	0.90	0.72	0.77	55.4	0.80	0.73	0.86	63.2
6	4.63	0.75	0.20	15.1	1.48	0.75	0.46	35.0	1.96	0.75	0.35	26.4	0.78	0.75	0.88	66.4
7	4.80	0.77	0.11	8.6	4.13	0.77	0.16	12.9	0.93	0.77	0.74	57.1	0.86	0.77	0.79	61.6
8	3.13	0.71	0.22	15.7	5.00	0.71	0.13	9.8	0.90	0.71	0.77	54.7	0.80	0.71	0.81	65.7
9	5.06	0.75	0.13	10.3	3.06	0.75	0.22	17.0	1.00	0.75	0.69	52.0	0.76	0.75	0.90	67.8
10	5.93	0.76	0.11	8.9	3.46	0.76	0.19	15.2	1.00	0.76	0.69	52.7	0.73	0.76	0.94	71.8
11	3.50	0.77	0.19	15.3	1.13	0.77	0.61	47.4	0.83	0.77	0.83	64.5	0.96	0.77	0.71	55.6

Kan Akımı : ml/dak/100 gr

Tablo III : KAN AKIMI DEĞERLERİ ORTALAMASI.

No	GRUPLAR	KAN AKIMI ORTALAMASI \pm SD (ml/100 gr/dak)
I	Normal mandibuler ön bölge alveoler mukoza	53.2 \pm 12.9
II	Normal damak mukozası	58.3 \pm 3.5
III	Postoperatif 3. gün	13.4 \pm 3.2
IV	Postoperatif 10. gün	21.7 \pm 15.0
V	Postoperatif 1. ay	46.2 \pm 16.9
VI	Postoperatif 1,5. ay	63.9 \pm 6.7

Tablo IV : GRUPLAR ARASI FARKIN İSTATİSTİKİ ÖNEM KONTROLÜ.

GRUPLAR	t DEĞERLERİ	P DEĞERLERİ	
I - II	1.42	$P > 0.05$	Önemsiz
I - III	9.94	$P < 0.001$	ÖNEMLİ
I - IV	6.49	$P < 0.001$	ÖNEMLİ
I - V	1.24	$P > 0.05$	Önemsiz
I - VI	2.33	$P < 0.05$	ÖNEMLİ
II - III	37.99	$P < 0.001$	ÖNEMLİ
II - IV	8.71	$P < 0.001$	ÖNEMLİ
II - V	2.25	$P < 0.05$	ÖNEMLİ
II - VI	2.65	$P < 0.05$	ÖNEMLİ
III - IV	1.93	$P > 0.05$	Önemsiz
III - V	6.53	$P < 0.001$	ÖNEMLİ
III - VI	20.57	$P < 0.001$	ÖNEMLİ
IV - V	4.11	$P < 0.01$	ÖNEMLİ
IV - VI	7.90	$P < 0.001$	ÖNEMLİ
V - VI	3.01	$P < 0.02$	ÖNEMLİ

T A R T I Ş M A

Preprotetik cerrahide, özellikle vestibuloplasti operasyonlarında, granülasyon dokusunun formasyonuna bağlı olarak açık yara boyutları zamanla küçülme göstermektedir. Bunun sonucu olarak da, elde edilen derinlik kaybolmaktadır. Donoff (8) 1976 da yayınladığı makalede, granülasyon dokusunun şekillenmesinin önleildiği yaralarda kontraksiyonun gözlenmediğini, veya büyük ölçüde azaldığını açıklamıştır. Yapılan çalışmalarda, sekonder epitelizasyon ya da submüköz disseksiyon yöntemleriyle, mandibuler sulkusun genişletilmesinde belirgin bir gerileme olduğu gösterilmiştir. 1964 'de Spengler ve Hayward (46) 'ın köpeklerde sulkus genişletilmesinde, yara iyileşmesi üzerindeki çalışmaları bu noktayı belirtmektedir.

Yara bölgesindeki kontraksiyonun önlenmesinde, periostal yataklı yara yüzeyine greft uygulanması denenmiş; gerçekten de serbest epitelyal greftler, derinleştirilen sulkusun periostal yüzeyinin kaplanmasında geri dönüşü önlediğinden, labial mandibular genişletmede sıklıkla kullanılmıştır. Split-thickness deri greftleri istenildiği miktarlarda kolayca elde edilebildiğinden ve sertliği nedeniyle proteze dayanabilecek bir doku olmasından dolayı uzun bir süre vestibuloplastide uygulanmıştır. Ancak yapılan araştırmalar full-thickness deri greftlerinin, kontraksiyonu split-thickness deri greftlerine göre daha iyi önlediğini göstermektedir (8).

Bunun yanında, derinin birtakım özellikleri dolayısıyla ağız içindeki kullanımı sınırlı olduğundan, full-thickness mukozal greftlerin

kullanımı büyük önem kazanmıştır. Ağızda mukozal greftlerin elde edilebileceği bölgeler sınırlıdır. En çok damak ve yanak mukozası kullanılmıştır (15,17,19,30,33,41).

Palatal mukozanın protez için dayanıklı ve rahat bir temel oluşturabilecek özellikleri vardır. Herşeyden önce palatal mukoza bir mastikatör gingivadır (15,39). Palatal mukozanın gingivaya büyük bir benzerlik göstermesi, vestibuler genişletmede gingivanın yerine konulabilecek en uygun dokü olması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bukkal mukoza, baskıya deri ve palatal mukozaya göre daha az dayanıklıdır. Ayrıca palatal mukoza greftinin primer kontraksiyonunun da bukkal mukozaya göre daha az olması, uygulamada kolaylık sağlamaktadır. Operasyondan sonra bu mukozanın özellikleri aynı kalır ve hemen hemen yapışık gingivaya benzer.

Vestibuloplastide uygulanan greftin alındığı bölgenin özelliği, greftin kalınlığı, greft konduktan sonra hareketsizliğinin sağlanması, girişimin başarısını etkileyen noktalardır. Ayrıca perioral kasların kontraksiyona etkisi, subgreft ve grefti çeviren dokulardaki değişiklikler bölgenin reinnervasyonu ve en önemlisi, greftin neovaskülarizasyon yoluyla kanlanması sağlanması vestibuloplasti girişiminin biyolojik yönleridir ve daha az tartışılmıştır. Hangi tip greft uygulanırsa uygulansın, greftin alıcı alana uyumunun istenilen düzeyde olabilmesi için, kanlanmasının iyi olması gerekmektedir.

Çalışmamızda 11 hasta üzerinde yaptığımız labial mandibuler vestibuloplastide, açıkta kalan periost yüzeyine palatal mukoza grefti uyguladık. 6 haftalık dönemde ¹³³Xe klirens yöntemi ile, greftin kan akımını ölçerek, normal mukoza kan akımı değerleri ile karşılaştırdık ve normale

dönme zamanını saptadık. Ayrıca klinik gözlemlerimizi de değerlendirerek, palatal mukoza greftinin vestibuloplastide nedenli başarılı olabileceğini ortaya koymaya çalıştık.

1970 de ilk olarak Hall ve O'Steen (15) palatal mukoza grefti uyguladıkları 22 vestibuloplasti olgusu ile ilgili yayınlarında başarılı olduklarını, ancak tüm palatinal mukozanın alındığında orta çizgide iyileşmenin geciktiğini belirtmişlerdir.

Biz girişimlerimizde orta çizgide 2-3 mm lik bir mukoza köprüsü bırakarak donor bölgenin iyileşme zamanını kısaltmaya ve üst protez altında ülser oluşma olasılığını azaltmaya çalıştık. Gerçekten 3-5 hafta arasında iyileşmenin tamamlandığını gördük ki bu da, her vestibuloplasti girişiminden sonra protez yapımına geçilmesi için beklenen süreden daha az bir süredir.

Greft alınacak bölgeye anestezi solusyonun submukozal enjeksiyonu ile tüm hastalarda yeterli kanama kontrolü sağlanmış oldu. Uygulamış olduğumuz oxidized cellulose, her zaman kanamayı iyi kontrol edemedi. Elektrokoter kullandığımız 5 hastada iyi hemostaz sağlandı ve hiçbir hastada girişim sonrası kanama görülmedi.

Mönnmann (34) 1978'de yayınladığı makalede, palatinal mukozadan "mukotom" kullanarak çok ince, ince ve orta kalınlıkta greftler elde ettiğini; alıcı ve verici alanlardaki en iyi iyileşmeyi orta kalınlıktaki greftlerde gözlediğini bildirmiştir. Ayrıca Hardt ve Paulus (17) da palatal mukoza greftleriyle yaptıkları çalışmalarda, 0.8 mm lik kalınlığın, adaptasyon açısından en uygun olduğunu açıklamışlardır. Çalışmamızda bistüri kullanılarak elde ettiğimiz greftler, ortalama 1 mm kalınlığındaydı. Lamina propria tabakasını mümkün olduğunca alarak elde ettiğimiz kalınlık,

Mörmann'ın tanımladığı intermediat kalınlığa (0.75 ± 0.14 mm) yakın olmuştur. Klinik gözlemlerimiz de literatürdeki çalışmalara uygunluk göstermiştir.

Greftin alıcı alana uygulanması ve hareketinin önlenmesi konusunda mekanik splintleme avantajlı gibi görülmektedir. Ancak kullanılan stent, ya da hastanın eski protezi yarayı travmatize edebilmekte ve perimandibuler suturlerin çevresinde enfeksiyon geliştirebilmektedir. Bunun dışında ağızda koku oluşturmaması, greftin stentle birlikte hareket edebilmesi, suture alımının güçlüğü ve hastayı rahatsız etmesi gibi sakıncaları vardır. Ayrıca irritasyonun neden olduğu granülasyon dokusu sonucunda, elde edilen derinlikte kayıp da söz konusudur (8,15,48).

Biz grefti olduğunca sağlam suturlerle alıcı alana uyguladık. Ayrıca kanin bölgelerinde iki geçici suturele hematoma ve ödemi azaltmayı amaçladık. Dudağa uyguladığımız baskılı bandajla da, ağız hareketlerini mümkün olduğu kadar önlemeye çalıştık. Greft uygulanan alanda ilk üç gün içinde hafif ödem oluştu. Bazı hastalarda bu ödem azalarak, 10 güne kadar devam etti. Hiç bir hastada greft atılımı gelişmedi.

Grefti suture etmede polyglycolic acid'den oluşan ve sentetik, absorbe edilebilir bir suture olan dixon kullanıldı (18). Enfeksiyona dirençli, dayanıklı ve kolayca düşümlenebilme gibi avantajlarının yanında; uzun sürede resorbe olmasına rağmen, suture bölgelerinde herhangi bir enfeksiyon belirtisine klinik olarak rastlanmadı.

Sanders (41) 1976 yılında palatal mukoza greftini modifiye teknikle vestibuloplastide uygulamış ve grefti splintle alıcı alana tesbit etmiştir. Greftin 6 haftada, donor alanın ise birkaç haftada düzgün bir şekilde iyileştiğini belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da greft 6 hafta içinde

tamamen iyileşerek, protez yapımına hazır duruma gelmiştir.

Birçok araştırmacı vestibuloplasti girişimi uygulanacak hastalarına proflaktik antibiyotik önerirken, Yrastorsa (60) deri grefti uyguladığı 68 vestibuloplasti olgusunda, hiçbir antibiyotik ve antienflamatuar vermediğini, buna rağmen hiç enfeksiyon gözlemediğini bildirmiştir. Yaşlı ve direnci düşük hastalarımıza, girişim sonrasında gerektiğinde antibiyotik ve antienflamatuar verdik. Hiçbir hastamızda greftin enfeksiyonu gözlenmedi.

İki mental sinir arasında yaptığımız yumuşak doku disseksiyonu sonrasında, mandibuler basiste mental kasların yapışabileceği 5 mm lik kemik yüzeyi bıraktık. Mental foramenlerin gerisinde, disseksiyonu daha sınırlı gerçekleştirdik. Buna bağlı olarak, postoperatif duyu rahatsızlıklarını daha az gözledik. Çeşitli araştırmacılar özellikle deri grefti girişimlerinde, disseksiyonun aşırı olması sonunda, yumuşak dokuda sarkıklıklar ve buna bağlı olarak düzeltilemeyen profil bozukluklarının ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu hastalarda parestezi ve anestezi gibi nörolojik bozuklukların geliştiğini açıklamışlardır (1,19).

Hastalarımızın 5'inde mental sinir tarafından inerve edilen deri alanlarının duyu rahatsızlıklarına rastlandı. Parestezi şeklinde görülen bu bozukluklar, 1-3 hafta arasında tamamen iyileşerek, hiç bir hastada kalmadı.

Ağızı örten mukozanın kan akımı deriye göre genellikle daha fazladır. Ağız mukozasının renginin koyuluğu, epitelyal proliferasyon oranının daha fazla olması ve yara iyileşmesinin hızlı olması, bu dokunun kanlanmasının daha iyi olmasıyla açıklanabilir. Ancak oral mukozadaki kan akımı ölçümü çok az yapılmıştır. Daha önce yapılan çalışmaların çoğu vasküler şekillenmeyi incelemeye yöneliktir. Oral mukozanın damar sisteminin karışık-

lığı, damarların izole ve kanüle edilmesi sorunları nedeniyle kan akımının direkt ölçümü çok zordur. Çeşitli araştırmacılar indirekt metod uygulamasını İdoantipyrine, Hidrojen-gas yıkanması ve mikrosferler yoluyla gerçekleştirmişlerdir (47).

1983 de Wittenberg maymunlarda yaptığı bir çalışmada (58), osteotomi öncesi ve sonrasında oral dokulardaki kan akımını mikrosfer kullanarak ölçmüş, preoperatif sert damaktan 61 ± 26 ml/dak/100 gr, maxiller alveoler mukozadan ise 56 ± 36 ml/dak/100 gr lık değerler elde etmiştir.

Xenon 133 klirens tekniği kullanılarak ağızda kan akımı tayini çalışmaları pek fazla değildir. Literatür taramamızda ¹³³Xe tekniği ile yapılmış çalışmaların tümünün deney hayvanları üzerinde gerçekleştirildiğini gördük. Xenon-133 tekniğini uygulayarak köpeklerde submukozal kan akımını inceleyen Trapp (54) mandibuler bölgede 60 ml/dak/100 gr lık bir değer elde etmiştir. Hack (13), yine köpeklerde inflame ve noninflame dişetindeki klirens değişikliklerini ¹³³Xe yöntemiyle incelemiş, ancak kantitatif olarak kan akımı değerlerini tesbit etmemiştir. 1984 de Kim (23), oral dokularda aynı yöntemle yaptığı çalışmada, kan akımı değeri olarak 53.12 ml/dak/100 gr bulmuştur.

İnsanlarda yaptığımız çalışmamızda mandibuler ön bölge alveoler mukozada bulduğumuz 53.2 ± 12.9 ml/dak/100 gr ve sert damak mukozasından elde ettiğimiz 58.3 ± 3.5 ml/dak/100 gr lık değerler literatürde rapor edilen deney hayvanlarında belirlenen değerlerle uyum göstermektedir.

Köpeklerdeki serbest gingival otogreftlerin revaskülarizasyonunda iki faz olduğu gösterilmiştir. İlki greft uygulandıktan vasküler gelişimin başlamasına kadar olan süre; ikincisi vasküler gelişimin başlamasından greft beslenmesini yeteri kadar sağlayacak vaskülarizasyonun oluşmasına kadar olan süre (20,36).

Postoperatif birinci ve ikinci günlerde greftin beslenmesinin, periostal yatakaki damarların sıvı diffüzyonu ile olduğu gösterilmiştir. Bu dönemde "Plazmatik sirkülasyon" dan söz edilir. Üçüncü günde alıcı yatak ve greft damarları arasındaki anastomoz ve kapillerlerin grefte invazyonu ile vaskülarizasyonun başladığı belirtilmiştir (20,61).

Converse (5)'e göre transplantasyondan sonra ilk gün başlayan ödem, transplantta etkin sirkülasyonun başlamasıyla ortadan kalkmaktadır. Davis (6), Janson (20), Zarem (61) ve Sumi (52) gerçek sirkülasyonun 8 günden önce başlamadığını açıklamışlardır.

Vaskülarizasyon mekanizmasını anlamak, greft dokusundaki kan akımı değişikliklerinin kesin ölçümünü gerektirir.

Xenon 133 yöntemi uygulanarak deri grefti kan akımı belirlemeleri ile ilgili az sayıda yayın vardır.

Fan (12), ¹³³Xe klirens tekniği kullanarak farelerde deri grefti kan akımını ölçmüş ve kan akımının 14 günde normal değerlere ulaştığını bildirmiştir. Lewis (28) adlı araştırmacı da tavşanlarda deri homogreft ve otogreftlerinin ¹³³Xe klirens tekniği ile kan akımının ölçülmesini göstermiştir.

Özellikle mukoza greftlerinde uzun dönemde sayısal bir biçimde kan akımının belirlendiği bir araştırma yoktur. Deri greftlerinde de kısa süreli kan akımı çalışmaları yapılmıştır. Çalışmaların hayvanlarda oluşu, bizim periost üzerine uyguladığımızdan farklı olarak greftin yumuşak dokuya konulması ve farklı tesbit yöntemleri girişimlerdeki ana ayrılıklardır. Bunun yanında farklı ortam ve dokuların farklı oluşu nedeniyle literatürdeki deri kan akımı değerleri ile çalışmamızın sonunda elde ettiğimiz kan akımı değerleri arasında uyum beklemedik.

Üçüncü günde ölçtüğümüz kan akımı değerleri, normale göre % 25 dolayında azalmış görülmektedir. Radyoaktif maddenin yavaş da olsa dokudan uzaklaşması, greftte çok az bir kan akımının başladığını düşündürmektedir. Zarem (61), ilk üç gündeki kan akımını ince duvarlı, düzensiz damarların içinde dalgalanma şeklinde yorumlamaktadır. Aynı yazar bunun altıncı günde yavaş bir akıma dönüştüğünü, sekizinci günde ise sirkülasyonun greftin bazı alanlarında iyi geliştiğini, bazı alanlarda ise immatür damarlarla birlikte gelişmesini sürdürdüğünü belirtmektedir.

Onuncu gündeki ölçümlerimiz, kan akımının normal alveolel mukozaya göre ortalama % 41 oranında olduğunu göstermiştir. İki greftte normale dönen birinde ise normale yaklaşan değerler elde ettik. Hastalar arasındaki değişkenliğin fazla olması nedeniyle üçüncü gün değerleri ile fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($P > 0.05$) (Tablo IV), Bunun da greftin her yerinde vaskülarizasyonun aynı şekilde gelişmediğinden ve hastadan hastaya ödem ya da hematoma iyileşme süresinin değişkenliğinden kaynaklandığını söyleyebiliriz. 1984 de Sumi (52), full-thickness deri grefti üzerinde yaptığı çalışmalarda, kan akımının düzgün bir şekilde kurulma zamanının greftin tipine ve greftleme tekniğine göre değiştiğini belirtmiştir.

Janson (20), serbest gingival greftlerde yeni vasküler pleksusun onuncu güne kadar sürdüğünü açıklamıştır. Ayrıca greft damarlarının bu safhada eğri büğrü, irregüler bir yapıda olduğundan sözedilmektedir. Aynı araştırmacı greftlerin ince ve alıcı alana iyi adapte olması gerektiğini söylemektedir. Çalışmamızda, elle kesim yaparak elde ettiğimiz mukozal greftin submüköz tabakasını olabildiğince inceltmemize rağmen, tüm greftlerde standart bir kalınlık sağlamamız doğal olarak mümkün olmuştur. Greftle alıcı alan arasında beslenmeyi engelleyecek ölü bir alan olması, ya da greftin submüköz tabakasının çok kalın olması, revaskülari-

zasyonu geciktirir. Elde ettiğimiz kan akımı değerlerindeki farklılıkların bir nedeni olarak da bunu düşünebiliriz.

Dördüncü haftadaki kan akımı değerleri % 90 oranında normale dönmüştür. Normal alveoler mukoza kan akımı değerleri ile aradaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($P > 0.05$). Onuncu gün değerleri ile ise oldukça önemli bir fark bulunmuştur ($P < 0.01$) (Tablo IV). Yalnız üç hastada normalin altında değerler elde ettik. Bu hastaların ikisinde, standart enjeksiyon yerinde küçük hematomlar görülmekte idi. Greft kenarlarına yakın yerlere yaptığımız enjeksiyonlarda elde ettiğimiz sonuçlar, normal değerlerle uyum gösteriyordu. Ancak çalışmada standardizasyonu sağlamak amacıyla, ilk elde ettiğimiz değerleri kullandık.

Bu hastalarda mukozal greftler hızlı bir toparlanma göstererek, 6. haftada yüksek kan akımı değerlerine ulaştı. Kan akımı değerlerinde, normal mukozaya göre, 6. haftada % 120 oranında bir artış görüldü. İstatistiksel olarak normal mukozaya göre ($P < 0.05$) lik bir değer ile, 4. haftaya göre ise ($P < 0.02$) lik bir değerle önemli bir fark bulunmuştur (Tablo IV). Bu da, kan akımının 6. haftada beklenen düzeyin çok üstünde olduğunu göstermiştir.

Geciktirilmiş deltopektoral fleplerde deri grefti uygulayarak, ¹³³Xe klirens yöntemiyle kan akımını ölçen Tsuchida (55) greft kan akımının 20. günde çok yüksek değerlere eriştiğini açıklamıştır. Sumi (52) farelerde deri grefti uygulayarak yaptığı çalışmalarda, greftteki dinamik vasküler değişiklikleri incelemiştir. Araştırmacıya göre damarlanma, önce azalan, sonra artan ve daha sonra tekrar azalan bir gidiş göstermiş ve 6. haftadan sonra greft hipovasküler bir yapıda kalmıştır.

Literatürdeki çalışmalara göre, greft alıcı alana uygulandıktan

sonra revaskularizasyon ve dolayısıyla kan akımı düzenli bir şekilde artarak normale ulaşmamakta, aksine normal bir kan akımı kuruluncaya kadar az veya çok, artma ve azalma göstermektedir. Bizim gözlemlerimiz de literatürdeki bu bulgularla uyumludur.

Altıncı haftada düzgün bir şekilde periosta yapışan greftin beslenmesi normal mukozaya göre daha fazladır ve klinik olarak greftin görünüşü palatinal mukozayı andırmaktadır (Resim 11).

Daha önce ağız içinde bu tür bir çalışma yapılmadığı için geç dönemde elde ettiğimiz değerleri karşılaştırma olanağı bulamadık. Kan akımı bulgularımız klinik bulgularımızla uyum göstermektedir.

Xenon 133 yöntemi kan akımını ölçmede basit, hızlı, kantitatif değerler verdiği ve tekrarlanabildiği için diğer yöntemlerden üstündür. Rutin olarak birçok organın kan akımını ölçmede kullanılmaktadır. Biz ilk defa palatal mukoza greftinde, kan akımı değişikliklerini Xenon 133 klirens yöntemi ile objektif bir şekilde gözledik. Ayrıca bu çalışma, insan oral dokularında ¹³³Xe klirens metodu ile kan akımı ölçümünün ilk uygulamasıdır. Ağız içinde yapılacak diğer çalışmalar için de Xenon 133 tekniğinin kullanılmasını uygun görmekteyiz.

S O N U Ç L A R

1. Radyoaktif ¹³³Xe sahip olduğu fiziksel ve biyolojik özellikleriyle, mukoza ve mukozal greft kan akımının incelenmesinde ideal bir radyoizotoptur.

2. Palatal mukoza kan akımı (58.3 ± 3.5 ml/100 gr/dak), mandibuler anterior alveoler mukoza kan akımına (53.2 ± 12.9 ml/100 gr/dak) göre biraz daha yüksek olmasına karşı, aradaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P > 0.05).

3. Mandibuler labial vestibuloplastide uyguladığımız palatal mukoza greftinde, kan akımı 4 haftada normale dönmüş (46.2 ± 16.9 ml/100 gr/dak), 6 haftada ise normalin üstünde değerlere ulaşmıştır (63.9 ± 6.7 ml/100 gr/dak).

4. Uyguladığımız yöntemde 6 haftalık izlem sonucunda, klinik gözlemlerimiz kan akımı bulgularıyla uyumludur. Greft uygulandıktan sonra ilk gün başlayan ödem 10. günde azalmış, 4-6 hafta arasında greftin, alıcı alana tam olarak uyum gösterdiği gözlenmiştir.

5. Yaptığımız girişimde, splint uygulanmadan da, greftteki iyileşmenin literatürde saptanan zamanda gerçekleştiği görülmüştür.

6. 5 hastada parestezi şeklinde görülen duyu bozukluğu 10 gün - 3 hafta arasında tamamen ortadan kalkmıştır.

7. Palatinal verici alan, düzgün bir şekilde 3-5 hafta arasında iyileşmiştir.

8. Laboratuvar ve klinik gözlemlerimize göre protezin 4 haftadan önce yapılmasının sakıncalı olduğu, en uygun protez yapım zamanının girişim sonrası 6. hafta olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca cerrahi girişim sonrası yapılan protezlerin tutuculuğunun üst düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Ö Z E T

Bu çalışmada, 11 hastada mandibular vestibuloplastide palatal mukoza grefti uyguladık ve yaptığımız cerrahi girişimin başarısını, hem klinik olarak, hem de ¹³³Xe klirens tekniği ile kan akımını ölçerek değerlendirdik.

Önce normal şartlarda, mandibuler alveoler mukoza ve damak mukozası kan akımını ölçtük, daha sonra belirli aralıklarla postoperatif kan akımını saptayarak palatal mukoza greftinin kanlanması normal dönüşünü izledik.

Ortalama mandibuler alveoler mukoza kan akımı 53.2 ± 12.9 ml/100 gr/dak idi. Damak mukozası kan akımı ise 58.3 ± 3.5 ml/100 gr/dak olarak saptandı. Aralarındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulundu ($P > 0.05$).

Cerrahi girişimden sonra kan akımı 3. günde 13.4 ± 3.2 ml/100 gr/dak'ya düştü. 10. günde 21.7 ± 15.0 ml/100 gr/dak idi. Kan akımının 1 ayda normale döndüğü görüldü. Elde edilen değer 46.2 ± 16.9 ml/100 gr/dak idi. 1.5 ayda ortalama kan akımı değeri 63.9 ± 6.7 ml/100 gr/dak'lık bir değerle normalin üstüne çıktı.

Çalışmalarımızın sonunda palatal mukoza greftinin, mandibuler vestibuloplastide uygulanmasının, dayanıklılığı, derinin sakıncalarını içermemesi, verici alanın kısa sürede ve düzgün olarak iyileşmesi, yapışık gingiva ile aynı özelliklerde olması ve girişim sonrası bu özellikleri koruması nedeniyle hastalar için en avantajlı yöntem olduğu düşünüldü.

K A Y N A K L A R

1. Adawy, A.M., Hjorting-Hansen, I., Hillerup, S. : Postoperative changes of the soft tissue profile after mandibular vestibulo-lingual sulcoplasty with free skin grafting. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 41: 111, 1983.
2. Archer, W.H. : *Oral and Maxillofacial Surgery. Vol. I*, W.B. Saunders Company, Philadelphia, pp. 139-160, 1975.
3. Aust, R., Backlund, L., Drettner, B., Falck, B., Jung, B. : Comparative measurements of the mucosal blood flow in the maxillary sinus by plethysmography and by Xenon. *Acta Otolaryngol.*, 85: 111, 1978.
4. Clark, H.B.Jr : Deepening of labial sulcus by mucosal flap advancement, report of case. *J. Oral Surg.*, 11: 165, 1953.
5. Converse, J.M., Filler, M., Ballantyne, D.L. : Vascularization of split thickness skin autografts in the rat. *Transplantation*, 3: 22, 1965.
6. Davis, J.S., Traut, H.F. : Origin and development of the blood supply of whole thickness skin grafts. *Ann. Surg.*, 82: 871, 1975.
7. De Koomen, H.A. : A prosthetic view on vestibuloplasty with free mucosal graft. *Int. J. Oral Surg.*, 6: 38, 1977.
8. Donoff, R.B. : Biological basis for vestibuloplasty procedures. *J. Oral Surg.*, 34: 890, 1976.
9. Ercan, M.T., Bor, N.M., Bekdik, C.F., Öner, G. : Measurement of pancreatic blood flow in dog by ¹³³Xe Clearance technique. *Pflügers Arch.*, 368: 51, 1974.

10. Ercan, M.T. : Solubility Coefficients of ^{133}Xe in water, saline, dog blood and organs. *Int. J. Appl. Rad. Isotop.*, 30: 757, 1979.
11. Fan, T.P.D., Lewis, G.P. : A rapid (^{133}Xe) Clearance technique to measure blood flow changes in rat skin grafts. *Br. J. Pharmac.*, 74: 964, 1981.
12. Fan, T.P.D., Lewis, G.P. : Blood flow, histamine content and histidine decarboxylase activity in rat skin grafts and their modification by cyclosporin. *A. Br. J. Pharmac.*, 76: 491, 1982.
13. Hack, J., Nuki, K., Schlenker, R., Haurks, A. : Clearance rates of Xenon-133 in noninflamed and inflamed gingiva of dogs. *Archs. Oral Biol.*, 25: 445, 1980.
14. Hall, B.M., Tabelling, J.H. : Bone sutures for labial vestibuloplasty. *J. Oral Surg.*, 28: 184, 1970.
15. Hall, H.D., O'Steen, A.N. : Free grafts of palatal mucosa in mandibular vestibuloplasty. *J. Oral Surg.*, 28: 565, 1970.
16. Hall, H.D. : Vestibuloplasty mucosal grafts (palatal and buccal). *J. Oral Surg.*, 29: 786, 1971.
17. Hardt, N., Paulus, G.W. : Westibulumplastik im Oberkiefer mit palatinalen spaltschleimhaut-Transplantaten. *Dtsch. zahnarztl.*, z. 38: 785, 1983.
18. Hermann, J.B., Kelly, R.J., Higgins, G.A. : Polyglycolic Acid sutures, laboratory and clinical evaluation of a new absorbable suture material. *Arch. Surg.*, 100: 486, 1970.
19. Huybers, T.J.M., Staelinga, P.J.W., De Koomen, H.A., Tideman, H. : Mandibuler vestibuloplasty using a free mucosal grafts. *Int. J. Oral Surg.*, 14: 11, 1985.
20. Janson, W.A., Ruben, M.P., Kramer, G.M., Bloom, A.A., Turner, H. : Development of the blood supply to split thickness free gingival autografts. *J. Periodont.*, 40: 707, 1969.

21. Kethley, J.L. Jr., Gamble, J.W. : The lipswitch : A modification of Kazanjian's labial vestibuloplasty. *J. Oral Surg.*, 36: 701, 1978.
22. Kety, S.S. : Measurement of regional circulation by the local clearance of radioactive sodium. *Amer. Heart J.*, 38: 321, 1949.
23. Kim, S., Chen, R.Y.Z., Wasserman, H., Vsami, S., Chien, S. : Determination of the partition coefficient of ¹³³Xenon between oral tissue and blood in the dog. *Archs. Oral Biol.*, 29(9): 721, 1984.
24. Kruger, G.D. : Ridge extention : review of indications and techniques. *J. Oral Surg.*, 16: 191, 1958.
25. Kruger, G.O. : *Textbook of Oral Surgery*. The C.V. Mosby Co., Saint Louis, pp. 126-142, 1974.
26. Lambert, P.B. : Vascularization of skin grafts. *Nature*, 232: 279, 1971.
27. Landesmann, H.M., Davis, W.H., Martinoff, J., Kominishi, R. : Resorption of the edentulous mandible after a vestibuloplasty with skin grafting. *J. Prosth. Dent.*, 49: 619, 1983.
28. Lewis, G.P., Peck, M.J., Williams, T.J., Young, B.A. : Measurement of blood flow in rabbit skin homografts and autografts using a ¹³³Xe clearance technique. *J. Physiol.*, 254: 32-33P, 1976.
29. Mac Intosh, R.B., Obwegeser, H.L. : Preprosthetic surgery : A scheme for its effective employment. *J. Oral Surg.*, 25: 397, 1967.
30. Maloney, P.L., Shepherd, N., Doku, H.C., Murnane, T. : Free buccal mucosal grafts for vestibuloplasty. *J. Oral Surg.*, 30: 716, 1972.
31. Maloney, P.L., Shepherd, N., Doku, H.C. : Immediate vestibuloplasty with free mucosal grafts. *J. Oral Surg.*, 32: 343, 1974.
32. Maloney, W.H. : *Otolaryngology*. Second ed., Harper and Row, Maryland, 1975, V. 3, Chapter 46: 1-3.

33. Morgan, R., Galleges, L.T., Frileck, S.Pr. : Mandibuler vestibuloplasty with a free graft of mucoperiosteal layer from the hard palate. *Plast. Reconstr. Surg.*, 51(4): 359, 1973.
34. Mörmann, V.W. : Freie schleimhauttransplantate : Entriahmetchnik mit einem neuen twickelten mucotom. *Dtsch. Zahnarztl.*, z. 33: 88, 1978.
35. Obwegeser, H.L. : Die totale mundboten plastik. *Schweiz. Mschr. Zahnheilk.* 73: 565, 1963.
36. Oliver, R.C., Loe, H., Karing, T. : Microscopic evaluation of the healing and revascularization of free gingival grafts. *J. Periodont. Res.*, 3: 84, 1968.
37. Özdem, C. : Allerjik, vasomotor rinitli ve larinjektomili hastalarda nasal mukoza kan akımının Xenon 133 ile incelenmesi. Doçentlik Tezi, Ankara, 1982.
38. Özdemir, C., Ercan, M.T., Kaya, S. : Measurement of tonsillar blood flow in normal and pathological conditions by the use of the ¹³³Xe clearance technique. *Arch. Otolaryngol.*, 242: 53, 1985.
39. Permar, D. : Oral embryology and microscopic anatomy. Lea and Febiger, Philadelphia, pp. 103-107, 1972.
40. Propper, R.H. : Simplified ridge extension using free mucosal grafts. *J. Oral Surg.*, 22: 469, 1964.
41. Sanders, B., Starshak, T.J. : Modified technique for palatal mucosal grafts in mandibula labial vestibuloplasty. *J. Oral Surg.*, 33: 950, 1975.
42. Sanders, B. : Palatal patch grafts in post areas of subperiosteal implants. *J. Oral Surg.*, 34: 995, 1976.
43. Sheperd, N., Maloney, P., Doku, H.C. : Expanded split-thickness mucosal grafts. *J. Oral Surg.*, 31: 687, 1973.

44. Sheperd, N., Maloney, P.L., Doku, H.C. : Fenestrated palatal mucosal grafts for vestibuloplasty. *J. Oral Surg.*, 33: 34, 1975.
45. Sicher, H., De Brull, E.L. : *Oral Anatomy*. The C.V. Mosby Co., Saint Louis, pp. 513-517, 1975.
46. Spengler, D.E., Hayward, J.R. : Study of sulcus extension wound healing in dogs. *J. Oral Surg.*, 22: 413, 1964.
47. Squier, C.A., Nanny, D. : Measurement of blood flow in the oral mucosa and skin of the Rhesus Monkey using radiolabelled microspheres. *Arch. Oral Biol.*, 30: 313, 1985.
48. Stafford, G.D. : Experience of preprothetic surgery on the atrophic edentulous mandible. *Brit. Dent. J.*, 137: 341, 1974.
49. Starshak, T.J. : *Preprosthetic Oral Surgery*. The C.V. Mosby Co., St. Louis, p. 145, 1971.
50. Steinhauser, E.W. : Free transplantation of oral mucosa for improvement of denture retention. *J. Oral Surg.*, 27: 955, 1969.
51. Steinhauser, E.W. : Vestibuloplasty-skin grafts. *J. Oral Surg.* 29: 777, 1971.
52. Sumi, Y., Ueda, M., Kaneda, T., Oka, T., Torii, S. : Dynamic vascular changes in free skin grafts. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 42: 382, 1984.
53. Sümbüloğlu, K. : *Sağlık Bilimlerinde Araştırma Teknikleri ve İstatistik*, Matisş Yayınları, Ankara, s. 134, 1978.
54. Trapp, L.D., Goodson, J.M., Price, D.C. : Evaluation of oral submucosal blood flow at Dental infection sites by radioactive Xenon clearance in Beagle Dogs. *J. Dent. Res.*, 56(8): 889, 1977.
55. Tsuchida, Y., Tsuya, A. : Measurement of skin blood flow in delayed deltopectoral flaps, using lokal clearance of ¹³³Xenon. *Plast. Reconstr. Surg.*, 62: 763, 1978.

56. Wagner, H.N.Jr. : Principles of Nuclear Medicine : W.B. Saunders Company, Philadelphia, pp. 293-298, 1968.
57. Whinery, J.G. : Mandibular atrophy; a theory of its cause and prevention. J. Oral Surg., 33: 120, 1975.
58. Wittenberg, G.J. : Flap design and the LeFort III osteotomy. Blood flow investigation. J. Oral Maxillofac. Surg., 41: 314, 1983.
59. Woodcock, J. : Clinical Blood Flow Measurement. Senter Publishing Limited, London, pp. 71-75, 1976.
60. Yrastorza, J.A. : Vestibuloplasty with skin grafting. J. Oral Surg., 34: 29, 1976.
61. Zarem, H.A., Zweifach, B.W., Mc Gehee, J.M. : Development of micro-circulation in full thickness autogenous skin grafts in mice. Amer. J. Physiol., 212: 1081, 1967.

