MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYIN No. : 448

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ YAYIN No. : 1

HAREKETLİ PROTEZLER

(LABORATUVAR İŞLEMLERİ)

Doç. Dr. Turan BİŞKİN
M. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi, Öğretim Üyesi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL — 1987

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINE

MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYIN No. : 448

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ YAYIN No. : 1

HAREKETLİ PROTEZLER

(LABORATUVAR İŞLEMLERİ)

Doç. Dr. Turan BİŞKİN
M. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi, Öğretim Üyesi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL — 1987

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Anne ve Babama...

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

FATİH YAYINEVİ MATBAASI — Tel. : 527 23 72
Alibaba Türbe Sokak No. 21/3 - Nuruosmaniye/İST.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ	5
GİRİŞ : Protezin tarifi ve sınıflaması	7
HAREKETLİ PROTEZLER (Diş Teknikerliği Meslek Yüksek Okulları öğrencileri için	8
BÖLÜM : I	
TAM (TOTAL) PROTEZLER	11
A — Model hazırlığı	13
a — Ters çevirme tekniği	
b — Kutulama tekniği (Boxing Metodu)	
B — Ölçü kaşığı hazırlığı	16
C — Kaide plağı hazırlığı	20
D — Mum duvar hazırlığı	22
E — Artikülatöre tesbit	23
F — Diş seçimi	26
G — Diş dizimi	26
H — Modelaj	37
I — Artikülatörden çıkarma ve Muflalama işlemi	39
J — Akril tepim (Buraj) işlemi	44
K — Tesviye ve cila işlemi	47
TOTAL PROTEZLERDE KAİDE PLAĞININ YENİLENMESİ VE ASTARLAMA	49
A — Protez kaide plağının yenilenmesi (Rebaza]) işlemi	49
— Protez kaide plağının astarlanması (Relining) işlemi	53
BÖLÜM : II	
BÖLÜMLÜ (PARSİYEL) PROTEZLER	57
A — Akrilik kaide plaklı bölümlü protezler	59
— Akrilik bölümlü protezlerde kullanılan kroşeler	62
— Akrilik bölümlü protezlerde muflalama	72
B — Metal kaide plaklı bölümlü protezler	73
I — Büyük (ana) bağlayıcılar	73

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

	Sayfa
a — Üst çenedeki ana bağlayıcı tipleri	73
b — Alt çenedeki ana bağlayıcı tipleri	76
II — Küçük bağlayıcılar	78
III — Direkt tutucular	79
a — Kuron içi (hassas tutucular) Atasmentler	
b — Kuron dışı (kroşeler)	
1 — Kuron içi hassas bağlantılar	87
2 — Kuron dışı hassas bağlantılar	87
3 — Çivi bağlı bağlantılar	88
4 — Barlı bağlantılar	88
IV — Tırnaklar	88
V — İndirekt tutucular	90
VI — Retansiyon ağları	91
— İskelet protezlerde planlama	93
1 — Kennedy 1 planlama	
2 — Kennedy 2 planlama	
3 — Kennedy 3 planlama	
4 — Kennedy 4 planlama	
— İskelet protezlerin laboratuvar işlemleri	106
— Ekvator hattı tayini	110
— Duplikasyon	113
— Mum modelaj	115
— Döküm yollarının hazırlığı	116
— Modelin manşete alınması	117
— Döküm işlemi	117
— Tesviye ve cila işlemleri	118
BÖLÜM : III	
ÇENE-YÜZ PROTEZLERİ	123
İMMEDİAT PROTEZLER	123
ALT ÇENE EKLEMİNİN (T.M.E) PROTETİK TEDAVİSİ	129
ÇENE KIRIKLARINDA KULLANILAN APAREYLER	131
DOKU KAYIPLARININ PROTETİK TEDAVİLERİ	139
A — Sonradan kazanılmış doku kayıplarının protetik tedavisi ...	139
B — Doğumsal (Konjenital) damak yarıklarının protetik restorasyonu	144
YÜZ PROTEZLERİ (EPİTEZLER)	150
RADYOTERAPİ PROTEZLERİ	160
DEKOMPESYON (BASINÇ KALDIRAN) PLAKLARI	166
KAYNAKLAR	167

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ÖNSÖZ

Çağımızın hızlı teknolojik gelişmelerine ayak uydurmaya çalışan ülkemizin Dişhekimliği alanında da her geçen gün bir adım daha ileriye giderek hızla yükseldiğini izlemekteyiz.

Bu değişime eğitim alanında da ayak uydurma zorunluluğu ülkemizin belirli bir eğitimden geçen Diş teknikerlerine olan gereksinimi gündeme getirmiştir.

Günümüze kadar çıraklık ve kalfalık dönemlerinden geçerek belirli bir düzeye gelen Diş teknikerleri artık bugün bilimsel verilerin ışığı altında Dişhekimliği Fakültelerine bağlı Diş Tekniker Meslek Yüksek Okullarında eğitimlerini sürdürmektedirler.

Genç diş tekniker adaylarının eğitimleri sırasında pratik çalışmalarında kendilerine yol gösterme ve teorik bilgilerini güçlendirme amacıyla hareketli protezlerin laboratuvar işlemlerini kapsıyan bu kitabı hazırladım.

Eksiklerinin zaman içerisinde giderilebileceği umuduyla bu kitabın hazırlığında emeği geçen tüm meslektaşlarıma, Fatih Basımevi'nin değerli yönetici ve teknik elemanlarına teşekkür ederim.

Doç Dr. Turan BİŞKİN

15 Ocak 1986

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

GİRİŞ :

Genel tıpta insan vücudunda herhangi bir nedenle kaybolan organın suni (yapay) bir aygıt (aparey) ile tamamlanması olayı PROTEZ olarak tarif edilir.

Dişhekimliğinde ise protezi; ağızda mevcut tabii dişlerin herhangibir nedenle kaybedilmesi ile ortaya çıkan boşlukların hastanın çiğneme, konuşma ve estetik fonksiyonlarının tekrar iadesi amacıyla sabit veya hareketli apareyler ile tamamlanması olarak tarif edebiliriz.

Ancak ağızda uygulanan protetik apareyleri sadece bu iki grup altında toplamıyoruz. Bu iki ana gruba ilâveten implant protezleri ve Çene-Yüz Protezlerini de ağızda uygulanan protetik apareyler arasında inceleriz.

Şu halde protezlerin sınıflaması :

1 — Sabit protezler (Çiğneme basıncını dişler vasıtasıyla çene kemiğine nakleden apareyler).

2 — Hareketli Protezler (Çiğneme yükünü kısmen dişler ve kısmen de ağız mukozası aracılığı ile çene kemiğine nakleden apareyler).

a) Tam Protezler (Total),

b) Bölümlü Protezler (Parsiyel).

3 — İmplant Protezler,

4 — Çene-yüz Protezleri,

olmak üzere 4 büyük grup altında yapılabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

HAREKETLİ PROTEZLER :

Hareketli protezler sınıflamada da belirtildiği gibi tam ve bölümlü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tam protezlerde çiğneme basıncı doğrudan doğruya kaide plağı aracılığı ile mukozaya ve dolayısıyla çene kemiğine iletilir. Bölümlü protezlerde ise çiğneme basıncı hem destek dişler, hem de mukoza aracılığı ile çene kemiğine iletilir. Her iki hareketli protez tipinde de protez hasta tarafından ağızdan çıkarılıp takılabilir.

Çene-yüz protezlerinin büyük bir kısmı hareketli apareyler olduğundan bu kitabın kapsamı içine alınmıştır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BİRİNCİ BÖLÜM

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

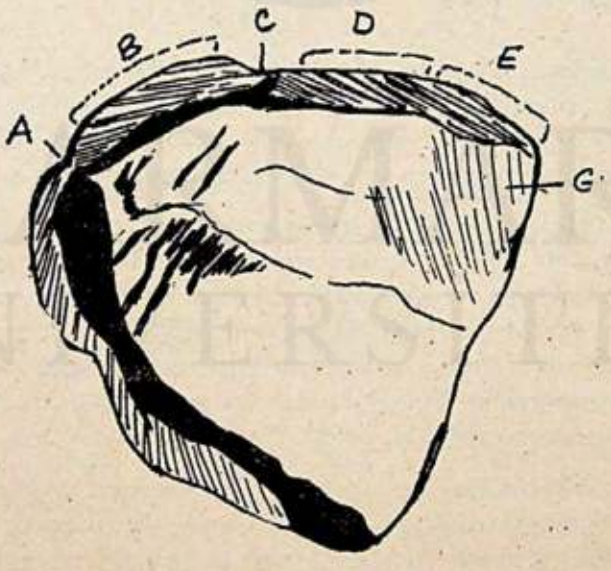
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

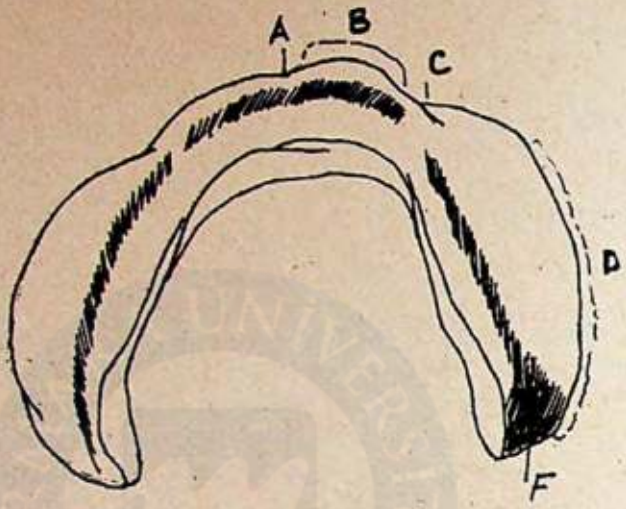
TAM (TOTAL PROTEZLER :

Tam protez deyimi, tümüyle dişsiz bir ağızda bütün dişlerin yerine geçmek üzere yapılan protez anlamındadır. Böyle bir protezin yapımında ilk planda tabiidir ki, dişhekimi rol cynayacaktır. Hastadan dişsiz ağızın ölçüsünün alınmasıyla başlayacak ilk klinik çalışmalar hekim tarafından başlatılacak ve protezlerin üzerinde yapılacağı modellerin elde edilmesi işlemi ile laboratuvarlarda tekniker çalışmaları ile devam edecektir. Görüldüğü gibi hekim ve tekniker bir protezin hazırlığı sırasında başlangıçtan itibaren bir işbirliği içinde bulunacaklardır. Demek ki, teknikerin bir tam protez yapımında laboratuvarında ilk karşılaşacağı hekim tarafından hasta ağzından alınmış ilk ölçü olacaktır (Şekil: 1)



Şekil 1-a
Üst çene
Aljinat ile alınmış 1. Ölçü

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 1-b

Alt çene

Aljinat ile alınmış 1. Ölçü

A — Dudak frenilumu.
B — Dudak dalız bölgesi.
C — Yanak frenilumu (bridler).
D — Yanak dalız bölgesi
E — Uzak yanak dalız bölgesi.
F — Retromoler bölge
G — Tuber bölgesi.

Gönderilen bu ölçünün ilk ölçü olup olmadığı hususu hekim tarafından bildirilecektir. Eğer hekim bu hususta bilgi vermemiş ise tekniker tarafından hekime sorulması gerekir. Yine kullanılan ölçü maddesinden tekniker bunu tesbit edebilir.

Genellikle ilk ölçülerde hekimlerin tercih ettikleri ölçü maddesi aljinat veya ısı ile şekillendirilen stenç'tir. Bu ölçü maddeleri ile ilgili geniş bilgiler maddeler bilgisi kitabından temin edilebilir. Ancak burada kısaca belirtmemiz gereken hekim tarafından gönderilen aljinat ölçülerin zaman kaybedilmeden normal alçı ile dökülerek modele çevrilmesidir. Eğer kısa da olsa bir süre bekletilecek ise su içinde veya ıslak pamuklar içinde bekletilmelidir.

Aksi takdirde kısa bir sürede aljinat suyunu kaybederek bozulur. Bu şekilde bozuk bir ölçü üzerinde hazırlanacak özel ölçü kaşıklarından bir çok hatalar ortaya çıkar ve hekimin klinik çalışmaları zorlaşır. Başlangıçta bu tür hatalar yapılırsa hekimin teknikere olan güveni sarsılacak belki de hekim laboratuvar işlemlerini başka bir laboratuara yollamayı tercih edecektir.

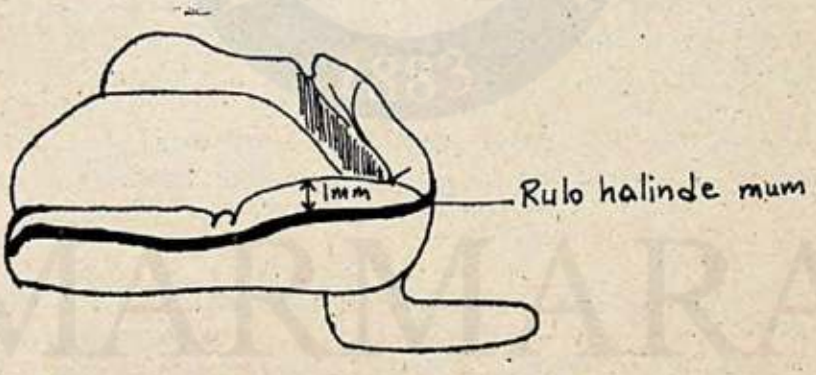
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

A — Model hazırlığı :

İlk ölçülere alçı dökülerek çalışma modellerinin hazırlığında kutulama veya ters çevirme olarak adlandırılan iki teknikten biri kullanılabilir. Genellikle ilk ölçülerden elde edilecek modellerde çok fazla hassasiyet gerekmez, bu nedenle model dökümünün ters çevirme tekniği ile hazırlanması yeterlidir. Şimdi sırası ile her iki teknik ile nasıl model hazırlandığını görelim.

1 — Ters çevirme tekniği :

Bu teknikte ölçü kenarlarının etrafına diğer teknikte de anlatılacağı gibi Utility mumu denilen az bir ısı ile şekillendirilebilen bir mum yerleştirilmesi uygun olacaktır. Eğer bu mum temin edilemezse bu amaçla dişlerin üzerinde tutunduğu pembe mumdan yararlanmak mümkündür. Bu mum ince bir rulo haline getirildikten sonra ölçü kenarlarından 1 mm uzaklıktan geçirilmek üzere kenarlara ısıtılan bir spatül vasıtasıyla tesbit edilir. (Şekil: 2)



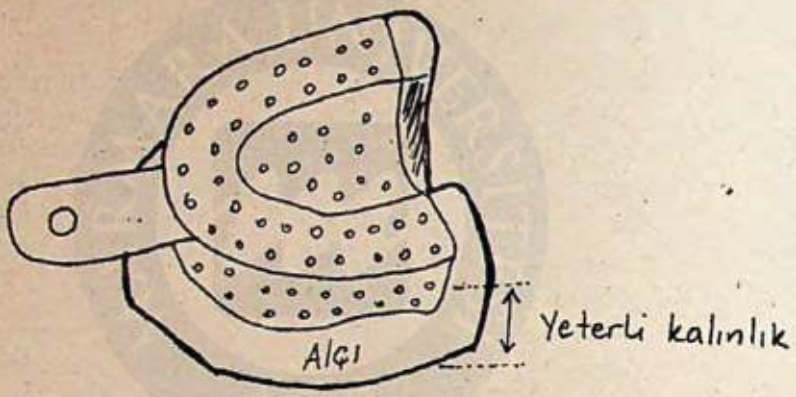
Şekil : 2

Aljinat ölçü maddesi ile alınan ilk ölçünün kenarlarının rulo haline getirilen yumuşak mum ile cevrilmesi.

Takiben vibratör üzerinde, vibratör bulunmadığı takdirde el yardımı ile kaşık titretilerek ölçü yüzeyi belirli bir kıvamda hazırlanmış olan alçı parçalar halinde konularak döküm işlemi tamamlanır. Bu arada dikkat edilmesi gereken husus tüm hava kabarcıklarının elimine edilebilmesi ve alçı içinde hava boşluklarının bırakılmamasıdır. Hazırlanmış olan alçının döküm esnasında akıcı bir kıvamda olması gerekir. Yine alçının ölçü yüzeyinin arka tarafından öne doğru akıtılması alçının tüm ölçü yüzeyine adaptasyonunu (intibakını)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sağlayacaktır. Ölçü yüzeyine belirli miktarda alçı konulduktan sonra bol içinde kalan alçı temiz bir fayans üzerine dökülerek ölçü kaşığının ters çevirme işlemine geçilir. Kaşığın ters çevrilmesi sırasında alçının belirli bir sertliğe erişmiş ve akıcılığını kaybetmiş olması, dikkat edilmesi gereken en önemli husustur. Yine bu işlem esnasında ters çevrilen kaşığa aşırı basınç yapılmamalı ve modelde belirli bir kalınlık sağlanmalıdır.



Şekil : 3
Ters çevirme tekniğine göre ilk ölçü içine alçı dökülerek çalışma modelinin hazırlanması.

Ters çevrilen kaşığın sapının üzerinde çalışılan fayans yüzeyine paralel olması ilerki çalışmalarda bize yol göstereceğinden gereklidir (Şekil: 3). Alçının sertleşme süresi tamamlanmadan önce fazla taşkınlıkların alçı bıçağı ile kaldırılması ve tüm çevre alçısının düzeltilmesi ile model kenarlarının alçı motoru ile düzeltilmesi gereksinimi ortadan kaldırılabilinir. Alçının kesin sertliğini kazanması için ortalama yarım saat beklendikten sonra ölçünün kaşıkla beraber model üzerinden uzaklaştırılması işlemine geçilir. Burada dikkat edilmesi gereken ölçü maddesi aljinat ise bu işlemin ertesi güne bırakılmamasıdır. Aksi takdirde aljinat sertleşip kuruyacağından çıkartılması esnasında modelde kırılmalara neden olabilir. Eğer ölçü maddesi termoplastik (ısı ile şekillenebilen) bir madde ise bu takdirde işlem başka bir güne ertelenebilir. Zira bu ölçünün model üzerinden çıkarılması sırasında sıcak su kullanılacaktır. Yumuşatma esnasında fazla kaynar su kullanılması ölçü maddesinin eriyerek mo-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

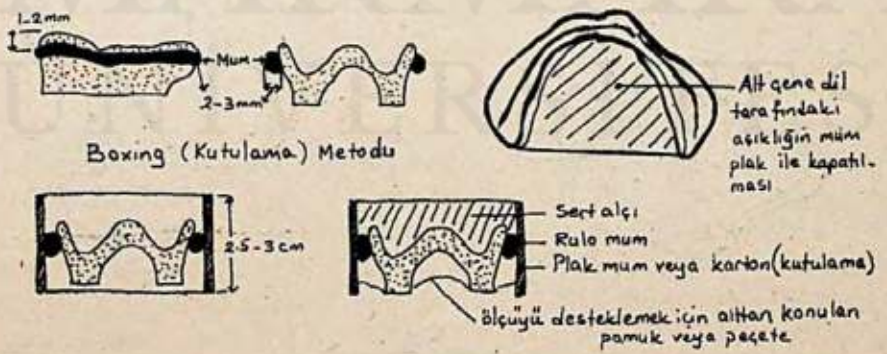
dele yapışmasına neden olabileceğinden dikkat edilmelidir. Ölçü maddesinin kaşık ile birlikte model üzerinden çıkarılmasından sonra eğer alçı fazlalıkları varsa bunlar bir alçı motoru yardımıyla kaldırılarak kenarlar düzeltilir.

2 — Kutulama Tekniği :

Bu teknik ile model hazırlığı daha ziyade ikinci ölçülerin alınmasından sonra ana çalışma modelinin elde edilmesi sırasında kullanılması gereken bir tekniktir. Bu teknikte de tüm ölçü çevresine kenarlardan 1-2 mm uzakta ve 2-3 mm genişlikte yumuşak mum yerleştirilir. Takiben bunun etrafına plak mum veya kartondan 2,5-3 cm. yüksekliğinde bir duvar hazırlanarak yumuşak muma tesbit edilir. Mum veya kartondan yapılabilen bu duvarların aşırı yüksek olmaması gerekir (Şekil: 4).

Kutulama işlemi bitirildikten sonra ana çalışma modelinin sert alçıdan dökümü işlemine geçilir. Bu işlem sırasında da vibratör kullanılması esastır. Ancak bulunmadığı takdirde elle vibrasyon yeterli olabilir. Akıcı bir kıvamda hazırlanan sert alçı yine parçalar halinde ölçü yüzeyine akıtılarak model döküm işlemi bitirilir. Alt ölçülerin kutulanması sırasında dil tarafındaki açıklığın alçı ile dolmaması için bir parça plak mum ile kapatılması unutulmamalıdır. Son ölçülerin Boxing de denilen kutulama yöntemi ile dökülmesinde bir çok yarar vardır, bunları şöyle sıralayabiliriz :

1 — Ölçü kenarlarında kerleme ile saptanmış bulunan dalız kıvrımları modele aynen nakledilir.



Şekil . 4
Boxing (Kutulama) Tekniği

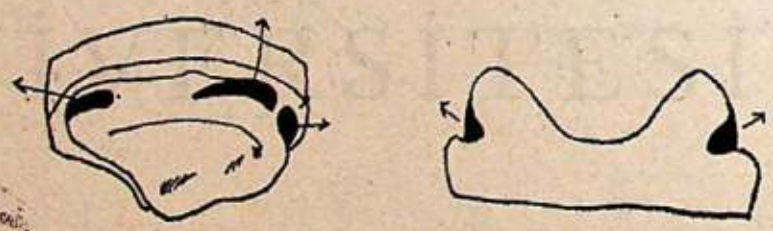
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2 — Model kenarlarındaki kırılmalar önlenir.
3 — Model kaidesine düzgün ve yere paralel bir şekil verilir.
4 — Model yüksekliği istenildiği şekilde ayarlanır.
5 — Modelin artikülatöre bağlanmasında kolaylık sağlanır.

Sert alçının dökülmesi sırasında dikkat edilmesi gereken son bir husus da ölçünün ve ölçü kaşığının alçı dökülmesi esnasında yere paralelliğinin korunması amacıyla yumuşak kâğıt parçaları veya pamuklar ile alttan desteklenmesidir. Bu yapılmadığı takdirde model tabanının yere paralelliği sağlanamaz.

Ölçü kaşığı hazırlığı :

İlk çalışma modelinin elde edilmesinden sonra teknikerin bu model üzerinde hasta için özel bir kaşık hazırlaması gerekecektir. Bu gereksinimin ana nedenlerinden ilki fabrikasyon olarak hazırlanmış kaşıkların her ağız yapısına uygun olmayışıdır. Bu uyumsuzluk nedeniyle hazır fabrikasyon kaşıklar genellikle sadece ilk ölçülerin alınmasında kullanılır. Özel kaşık hazırlığının diğer nedeni, ağzın ölçüsünde dalız bölgelerinin sağlıklı bir şekilde belirlenmesinde kullanılan kerr gibi ölçü maddelerinin kaşık ile iyi bir uyum içinde olmalarını temin içindir. Bu tür ölçü maddeleri işlevlerini ancak özel ölçü kaşıkları ile en iyi bir şekilde görebilirler. Bugün modern dişhekimliğinde son ölçülerin hazırlanmasında o vak'a için özel ölçü kaşığının kullanılması kesin bir kuraldır. Özel ölçü kaşıklarının yapımında kullanılan maddeler şunlardır :



Şekil : 3
Tutucu sanaların mumla doldurulması (Blockout)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1 — Mesing veya Çinko (estampe yöntemi ile),
2 — Kalay (döküm yöntemi ile),
3 — Shellac (Basplak) veya gramofon plaklarından (ısıtılarak).
4 — Kauçuk (vulkanizasyon yöntemi ile).
5 — Soğuk akrilikten (otopolimerizan akrilik) (serpme veya yayma yöntemi ile).

Günümüzde bu maddelerden en fazla kullanılanları basplak ve soğuk akrilik olanlarıdır

Kaşık yapımına geçmeden önce model üzerinde yapılacak ilk işlem aşırı andırkatlı sahaların (tutucu sahalar) mumla doldurulması (blokout) işlemidir (Şekil: 5). Bu işlemin amacı kaşığın modelden çıkarılması veya takılması sırasında modeli zedelememesi ve kırmaması içindir. Takiben model üzerinde kaşık kenar hudutlarını belirlemek için sabit kalem ile işaretleme işlemine geçilir. Bu çizimler «S» tekniği olarak tanımlanan bir yöntemle gerçekleştirilir (Şekil: 6).



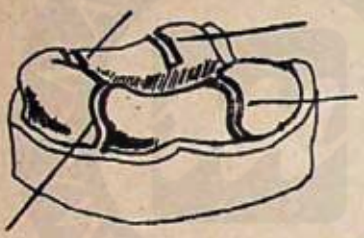
Şekil : 6

«S» tekniğine göre model kenar hudutlarının belirlenmesi

Bunun için sabit kalem ile üst modelde damak tarafından alt modelde dil tarafından başlıyarak alveol kret tepelerini atlayarak dalız derinliğinde sonlanacak şekilde çizgiler çizilir. Bu çizgilerin şekilleri «S» harfine benzediği için bu isim verilmiştir. Modelin tüm çevresinde bu işlem yapıldıktan sonra S'lerin kuyruk kısımlarının en derin noktaları işaretlenerek birleştirilir. Bu çizgi protez kaide plağının hududu olacaktır. Bu çizginin 1 mm kadar üstünden ikinci bir çizgi ilk çizgiye paralel olarak çizilir. Bu ikinci çizgi kaşık kenar hu-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

dutlarını belirleyecektir. Kaşığın kenarlarının bu şekilde 1 mm kadar kısa yapılmasının nedeni kaşık kenarında ikinci ölçünün kenar şekillendirilmesinde kullanılacak olan ölçü maddesine (çoğunlukla bu Kerr stenci olacaktır) yer bırakmaktır. Modelin üzerinde bundan sonraki çalışma kaşığın modelden belirli bir uzaklıkta hazırlanabilmesi için bir tabaka pembe mumla kaplanmasıdır. Böylece; hekimin, ağızdan ölçü alması sırasında ölçü maddesinin kaşığın her tarafında eşit kalınlıkta olması sağlanacaktır Yine bu mum üzerinde açılacak olan durdurucu bölgeler ile (stops) kaşığın ağızda kayması ve yer değiştirmesi önlenecektir (Şekil: 7).



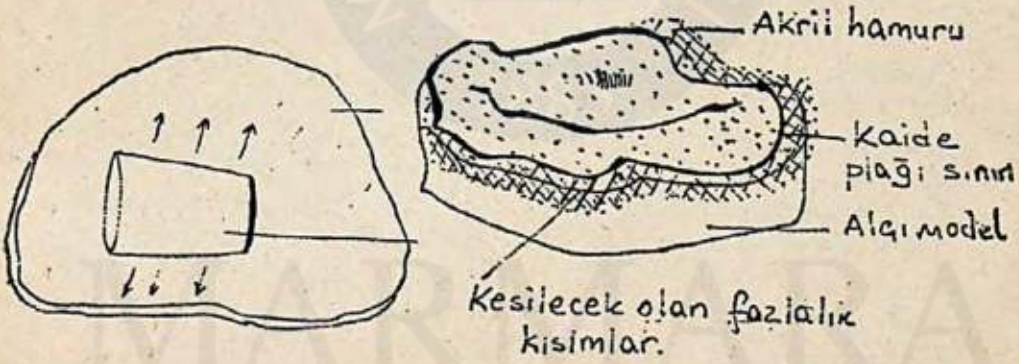
Şekil : 7
Durdurucu bölgelerin mum plak üzerinde hazırlığı

Model üzerine uygulanacak olan pembe mum yumuşatıldıktan sonra fazla basınç yapmadan model üzerine adapte edilir. Kenardaki fazla uzantılar hudut çizgilerine göre keskin bir spatül ile kesilerek kaldırılır.

Her iki modelde simetrik olarak kanin ve 2. büyük azı dişlerin rastladığı bölgelerde 1 mm kalınlıkta ve 1 cm. uzunlukta bir mum şeridi spatül ile kaldırılır, böylece mum plak üzerinde oluk şeklinde boşluklar elde edilir. Bu oluklar kaşık yapımı sırasında akrilik ile dolacak ve durdurucu olarak tanımladığımız kaşık içindeki çıkıntıları oluşturacaktır. Kaşık yapımında kullanılan soğuk akrilik (kendi kendine sertleşen) bazı firmalarca değişik renklerde kullanıma sunulmuştur. Soğuk akrilik maddesinin model üzerine yerleştirilmesinde iki yöntem kullanılabilir Bunlardan birincisi serpme yöntemidir. Bu yöntemde akrilik kısım kısım bir toz, bir sıvı ilâvesi ile üzerinde mum bulunan modele uygulanır. Bu işlem tüm kaşık tamamlanıncaya kadar devam eder. Bu teknik oldukça zaman alan ve fazla madde sarfiyatına neden olan bir yöntem olduğundan pek tercih edilmez, ancak kaşığın dayanıklığı daha iyidir. İkinci teknikte (Şekil: 8) akrilik temiz bir kap içinde yeterli miktarda karıştırılır, sertleşme-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ye başlaması beklenmeden spatül ile bir miktar alınarak durdurucu sahalara yerleştirilir. Kap içindeki akrilik kısa bir süre bekletilir, polimerizasyonun başlaması ile parmaklar ıslatılarak bir top haline getirilir. Temiz bir fayans üzerinde hamur açar gibi yayılarak bir şişe veya bardak yardımıyla yassıltılır ve 1-2 mm. kalınlıkta bir tabaka haline sokulur. Takiben yine ıslak parmak ile bir kenarından tutulup kaldırılarak model üzerine taşınır. Model üzerinde fazla basınç yapmadan şekillendirilir, fazlalıkları keskin bir spatül ile kesilerek kaldırılır, artan parçalar biraraya toplanır ve bir sap şekli verilerek kaşığa tutturulur. Kaşık sapı önce dik bir açı ile modelden ayrılmalı 1 cm. lik bir mesafeden sonra yatay bir yön vererek şekillendirilmelidir.



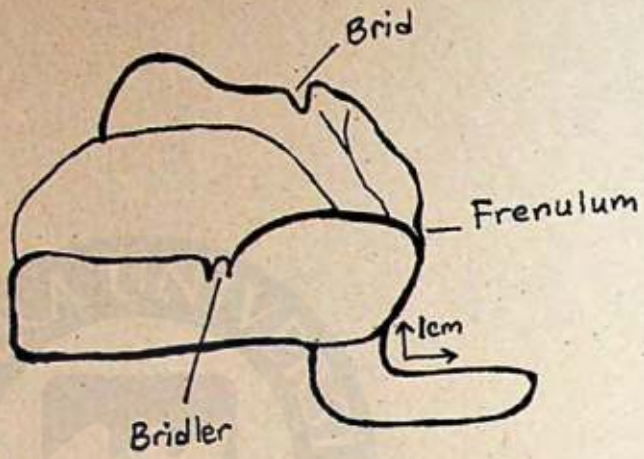
Şekil : 8
Özel kaşık hazırlığı

Kaşık sapının bu şekilde düzenlenmesi ile; hekimin ağız çalışması sırasında, kaşık sapının dudakları itmesi önlenir (Şekil: 9).

Kaşık hazırlığının son safhası kenarlarının motorla düzeltilmesi ve zımparalanmasıdır.

Özel ölçü kaşıklarının doğrudan doğruya alçı model üzerinde hazırlanmasını öngören araştırıcılarda vardır. Ancak bu durumda ağız çalışmasında ölçü maddesinin kalınlığı kontrol edilemiyeceği gibi ölçünün kenarlarının kaşık altına hava girmeyecek şekilde kapatılıp kapatılmadığı kontrol edilemez.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 9
Kurallara uygun hazırlanmış bir özel kepçik.

Kaşık yapımında daha önce de belirttiğimiz gibi basplakta kullanılabilir, yapımında takip edilecek yöntemi akrilikte olduğu gibidir. Ancak model üzerine mum yerine yine basplak yerleştirilerek çalışmalıdır, aksi takdirde mum üzerinde çalışılırsa basplak için uygulanan ısı mumu eritecektir. Basplak ile kaşık yapımında diğer önemli nokta tek tabaka basplağın ölçü esnasında ağız ısısı ile deforme olabileceği dikkate alınarak çift tabaka basplak ile çalışılması gereğidir. Yine durdurucu bölgelerin hazırlığı zor olduğundan yapılmaz. Model üzerine yerleştirilen ilk basplak üzeri adaptasyon işleminden sonra izole edilir. Bu maksatla talk pudrasının kullanılması yeterlidir. Basplak çalışmalarında çok aşırı ısı ile çalışılması basplakta bozulmalara yol açar, bu nedenle ısıyı kontrollu kullanmak gerekir. Takiben hazırlanan kaşık akrilikte olduğu gibi kenarları düzeltilerek zımparalanır. Basplak kaşıklarda kaşık sapı olarak basplağın kendisi kullanılabildiği gibi mesing veya inoksidabl (paslanmaz) tellerden de yararlanılabilir.

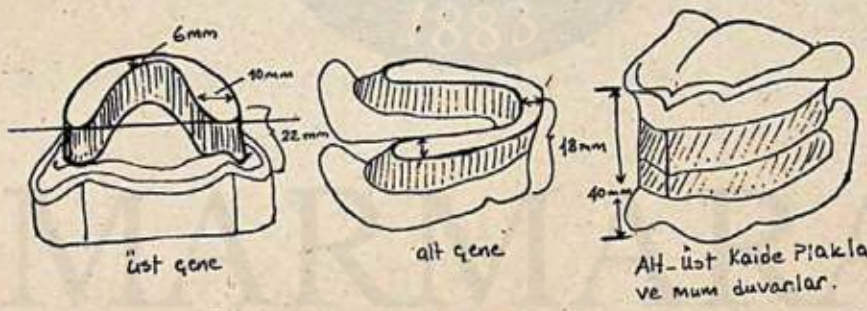
C — Kaide plağı hazırlığı :

Teknikerin hekimden gelecek ikinci ölçüde yapacağı ilk iş sert alçı ile ana çalışma modelini elde etmek olacaktır. Bu çalışmada daha önce ayrıntılı olarak anlatılan kutulama yönteminin kullanılması esastır (Şekil: 4). Ana çalışma modeli elde edildikten sonra bu modelin üzerinden ölçü maddesinin uzaklaştırılmasında titiz bir ça-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

lışma gerekir. Ölçü maddesinin özelliğine göre ya kesilerek parçalar halinde veya ısıtılarak yumuşatmak suretiyle modelden ayrılır. Bu işlem esnasında kesinlikle acele etmemek gerekir, aksi halde telafisi mümkün olmıyan kırılmalar olabilir. Geçici kaide plağının hazırlığında akrilik maddesi kullanılacak ise model yüzeyinde takıp çıkarmalar sırasında bozulmalara yol açabilir. Bunun önlenebilmesi ancak ana modelin bir dublikatının çıkarılması ile mümkün olabilir. Dublikat çıkarılmasında aljinat ölçü maddesinden yararlanılabileceği gibi bu iş için özel olarak kullanılan agar agar maddesinden de yararlanılabilir. Kaide plağının bir dublikat model üzerinde hazırlanması en ideal durumdur. Eğer dublikat çıkarılmayacak ise ana modelin blokout (andırakatların doldurulması) işlemine tabi tutulması ve iyi izole edilmesi gerekir (Şekil: 5).

Geçici kaide plaklarının hazırlığında akrilik kullanılması esastır. Zira basplak ile hazırlanan kaide plağı kapanışın tesbiti sırasında ağızda çalışma süresi uzarsa deforme olabilir ve hatalı bir kapanış verir. Bu mahzurun giderilmesi ancak akrilik kaide plağı ile mümkündür.



Şekil : 10

Kaide plağının sınırlarının belirlenmesinde yine «S» tekniğinden yararlanılabilir. Ancak kaide plağı sınırları kaşık sınırları gibi kısa hazırlanmaz. Çizilen ilk sınıra göre düzenlenir. Kaide plağının hazırlığında yine serpme veya yayma (silindirden geçirme) yöntemlerinden biri kullanılabilir. Bitirilen kaide plağının kenarlarının çok iyi düzenlenmesi zımpara ve cila işlemlerinden sonra hekime yollanması gerekir. Özellikle frenilum sahalarının iyi açılmış olması önemlidir.

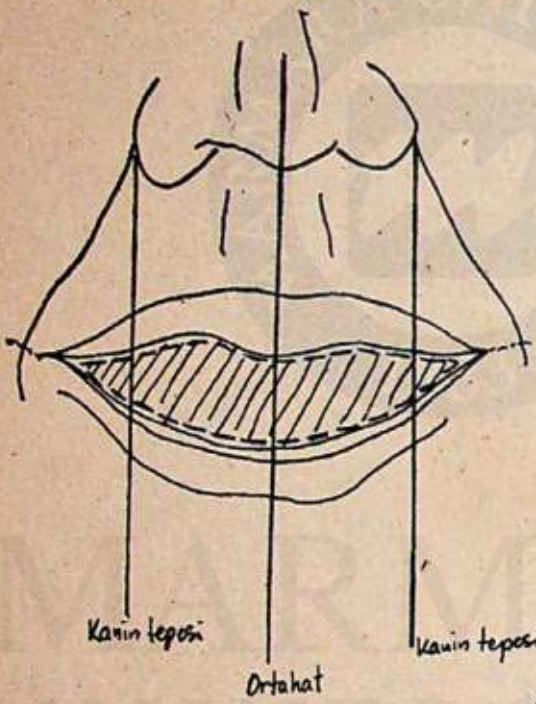
Üst çenede ön bölgede alveol kreti fazla çıkıntılı ise bu bölgede kaide plağı kaldırılabilir.

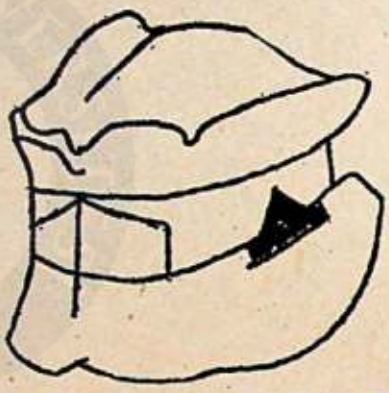
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

D — Mum duvarlarının hazırlığı :

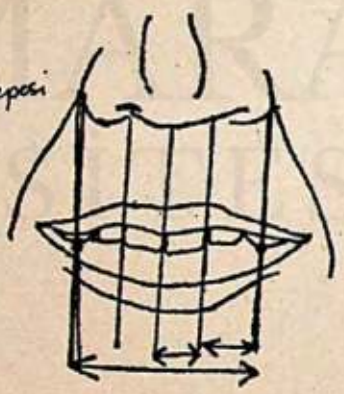
Mum duvarlar; hekimin, hastadan çeneler arası dikey boyutun ve merkezi kapanışın tesbitinde kullanacağı pembe mum plakdan hazırlanan parçalardır (Şekil: 10).

Pembe plak mum, önce ısıtılarak rulo halıce getirilir, çalışma sırasında tabakalarına ayrılmaması için homojen bir şekilde hazırlanmalıdır. Rulo haline getirilen mum at nalına benzer şekile soku-





Şablonlarda orta hat ve gülme hattı.



Lee Metoduna göre frontal dişlerin genişliklerinin saptanması

Şekil : 11

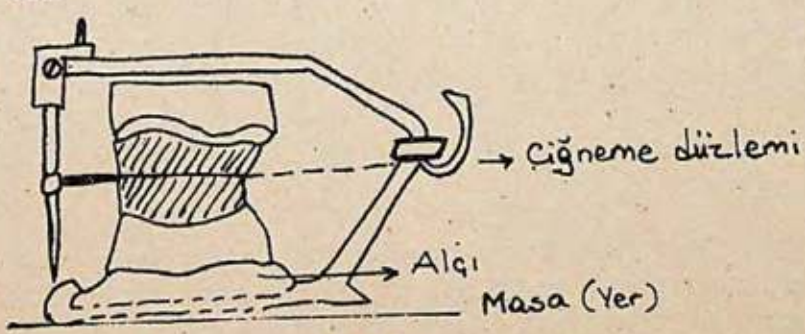
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

lur. Sertleşmeden hemen kaide plağının üstüne yerleştirilerek yüzeyi düzeltilir. Üzerindeki düzensizlikler giderilir. Mum duvarların kalınlığı azılar bölgesinde ortalama 10 mm., kesiciler bölgesinde ise daha ince olarak 6 mm, kalınlıkta düzenlenir. Mum duvarların yüksekliği üst çenede kaide plağı kenarından itibaren 22 mm., alt çenede ise 18 mm. olarak ortalama bir değerle saptanır. Bu yükseklik hekim tarafından klinikte daha sonra kesin olarak belirlenecektir. Mum duvarların kaide plağı ile birleştiği sınırlarda geçiş keskin olmamalı ve kaide plağına sıkıca tesbit edilmiş olmalıdır. Yine oklizal yüzeylerin yere paralel olarak düzenlenmesi ve üst üste konulduklarında aralarında boşluk olmaması gereklidir. Dikkat edilecek diğer bir önemli nokta mum duvarların kaide plağının bitimine kadar uzatılmaması ve 1 cm. kadar önde bitirilmesidir. Mum duvarlar soğutulduktan sonra modelleri ile birlikte hekime gönderilir (Şekil: 10).

Bundan sonraki safha Hekim tarafından Klinikte dikey boyutun ve merkezi kapanışın tesbit işlemleridir. Hekim karşılıklı olarak tesbit ettiği mum duvarlar üzerinde orta hattı, gülme hattını ve kanin dişlerin distalından geçen hattı işaretliyerek teknikere göndermelidir. Bu işaretler dişdizimi sırasında teknikere yol gösterecektir (Şekil: 11).

E — Artikülatöre tesbit :

Hekimden gelen kapanışı tesbit edilmiş modelleri artikülatöre alırken bazı noktalara dikkat etmek gerekir. Çiğneme düzlemi (Oklizal düzlem veya Oriyantasyon düzlemi) artikülatör alt koluna ve dolayısıyla yere paralel olmalıdır, orta çizgi artikülatörün ön çubuğu ile aynı hizada bulunmalıdır. Diğer bir husus da modelleri bağlarken çok fazla alçı kullanılmamalıdır. Modelleri tutacak kadar alçı yeterlidir (Şekil: 12).



Şekil : 12

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bu işlemler basit bir artikülatör için yeterlidir. Ancak hastaya göre ayarlanabilen bir artikülatör kullanılacak ise modellerin bağlanmasında daha farklı bir yöntem takip edilir. Burada kısaca artikülatörün ne olduğunu ve ne maksatla kullanıldığını açıklayalım. Artikülatör, insan çene hareketlerini taklit edebilen ve bu nedenle diş diziminin kişinin özel çene hareketlerine göre düzenlenmesine imkân veren apereylerdir (Şekil: 13)

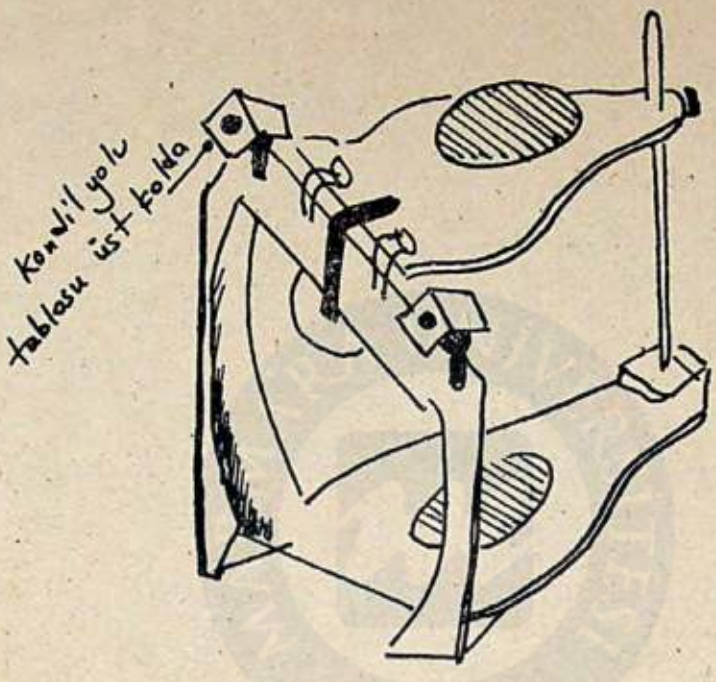


Şekil : 13
Gysi Artikülatörü (Non arcon tipi artikülatör)

Bazı artikülatörlerde insan alt çenesinin hareketleri ters olarak uygulanmıştır. Yani artikülatörün üst kolu hareketlidir. Bu tamamen yapımla ilgili teknik bir faktör olup sonucu etkilemez. Bu tip artikülatörler Nonarcon tip artikülatörler olarak sınıflandırılır (Şekil: 13) Bugün birçok ülkede alt artikülatör kolunun hareketli olduğu ve Arcon tip artikülatörler olarak sınıflandırılan apereyler de kullanılmaktadır. Bunlar da kondil yolu tablası artikülatörün üst kolundadır (Şekil: 14).

Artikülatörlerin bir kısmı sabit değerlere sahiptir. Yapıları az parçalı olduğundan pratik çalışmalarda daha çok tercih edilirler. Diğerleri ise kişisel değerlere göre ayarlanabildiğinden daha hassas

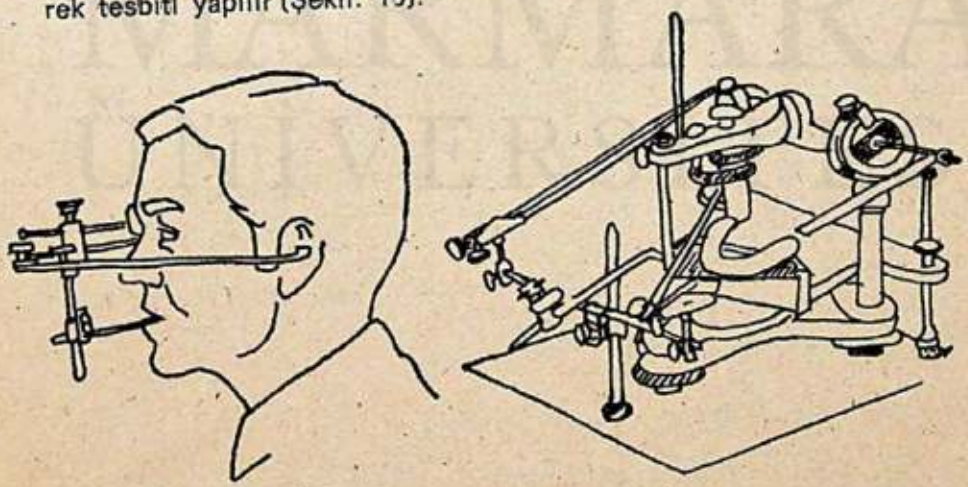
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 14

Oclusomatik (Arcon tipi artikülatör)

artikülatörlerdir, ancak bunlarda çok parçalı bir yapı sözkonusudur. Kişisel değerlere göre ayarlanabilen artikülatörlerde genellikle üst çene modeli bir yüz arkı yardımıyla artikülatörün hareketli olan üst koluna bağlanır. Takiben alt çene modeli kapanış durumuna getirilerek tesbiti yapılır (Şekil: 15).



Şekil : 15

Dentatus artikülatörüne yüz arkı yardımı ile üst çene modelinin tesbiti

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Total protezlerin diş diziminde artikülatör kullanılması ile çiğneme hareketlerinde tam dengeli bir protez elde edilebilir.

F — Diş seçimi :

Total protezlerde diş seçimi klinikte hekim tarafından hasta ile işbirliği içerisinde belirli kurallar dahilinde yapılması gereken bir işlemdir (Şekil: 16). Eğer bu işlem hekim tarafından unutulmuş ise kendisine hatırlatılarak kullanılacak takım dişin markası, boyutları, şekli ve renginin bildirilmesi istenir.



Şekil : 16

Hekim genel bir kural olarak hasta için seçmiş olduğu takım dişi laboratuara yollar. Ancak seçilen diş elinde mevcut değilse bunun laboratuar tarafından teminini isteyebilir. Bu takdirde gerekli bilgileri teknikere bildirmek zorundadır. Hekim kullanılacak dişlerin boyutlarının seçimini teknikere bırakmış ise bu takdirde tekniker modelde kaninler arası ve kanin dişle 2. büyük azı diş arası mesafeleri ölçerek veya bir ip parçası ile belirleyerek dişleri ona göre temin etmelidir. Firmalarca dişlerin grup halindeki mezio-distal uzunlukları genellikle belirtilmiştir.

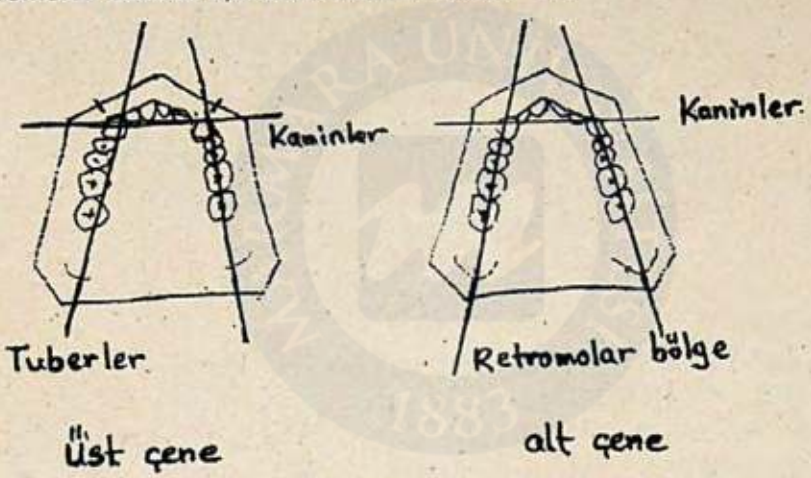
G — Diş dizimi :

Diş diziminde başarıya ulaşmak ancak bazı kurallara uymakla gerçekleşebilir. Bu kuralları sırasıyla inceleyelim.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

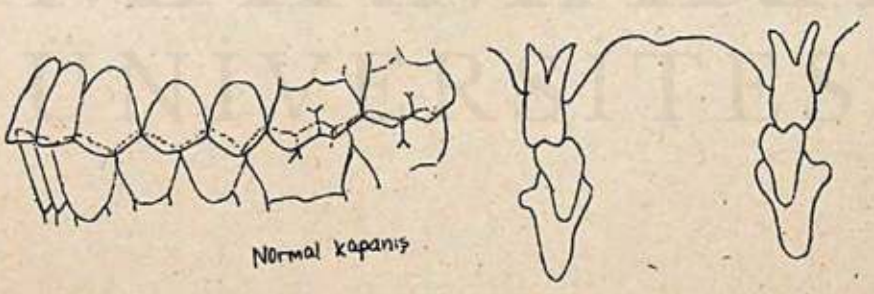
Diş diziminin en başında dikkat edilmesi gereken kuralı dişlerin orta hatta göre simetrik dizilmeleridir. Orta hattın kaybedilmesi protezde büyük bir estetik kusur oluşturur (Şekil: 11).

İkinci kural, dişlerin kesinlikle diş kavisleri üzerine dizilmesidir. Bunu temin için de artikülatöre tesbit edilmiş modellerin önde kaninler, arkada, üst çene modelinde tüberler ve alt çene modelinde retromoler sahada işaretlenmesidir (Şekil: 17).



Şekil : 17

Bu noktaları birleştiren doğrular dişlerin diziminde yol gösterici olacaklardır. Normal şartlarda alt ve üst dişlerin karşılıklı ilişkisi alt diş kavsinin üst diş kavsinin içinde olduğu durumdur (Şekil: 18).

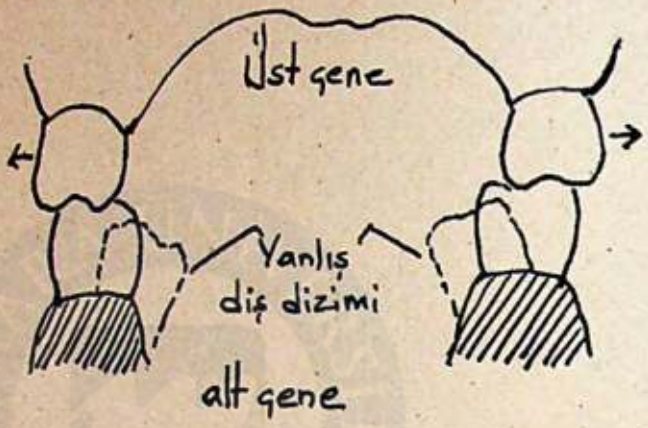


Şekil : 18

Bu kural bazı özel durumlarda kısmen çiğnenebilir. Eğer alt ve üst çenede aşırı olmamak şartıyla belirli bir kemik erimesi nedeniyle, kretler üzerine diş dizimi yapılamıyorsa, üst çene dışa doğru

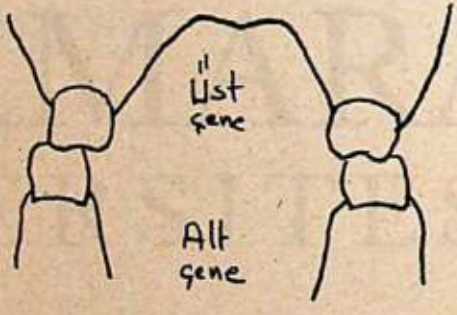
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

kaydırılabilir. Ancak bu işlem alt çenede hiçbir zaman dil sahasını daraltacak şekilde yapılamaz (Şekil: 19).



Şekil : 19

Eğer kemik rezorpsiyonu çok fazla ise bu takdirde alveoler kretlerin karşılıklı pozisyonları birbirinden çok uzaklaştığı için çapraz diş dizimi denilen şekilde, yani üst azı dişler, alt azı dişlerin içine gelecek şekilde diş dizimi yapılır (Şekil: 20).



Şekil : 20
Çapraz diş dizimi

Yine bazı özel durumlarda hastanın alt ve üst çene yapısının birbirine göre önde veya arkada oluşu (progenix retrogeni) diş dizimi-nin ön grup dişlerde ileri itimli, örtülü kapanışlı veya başabaş yapılmasına neden olabilir (Şekil: 21). Bu durum hastanın estetiği ve ko-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

nuşma fonksiyonu göz önünde tutularak ayarlanır. Ön alveolar kretlerin andırkatlı durumunda ajusteli diş dizimi yapılabilir (immediat protezlerin yapımında bu diş dizimi geniş olarak anlatılacaktır).



Şekil : 21
Değişik diş dizimleri

Ön diş grubundaki bu diş dizimi değişiklikleri kesici yolu eğimi denilen ve protezlerin fonksiyonel dengesinde önemli bir rol oynayan faktörün değiştirilmesi ile gerçekleştirilir. Normal şartlarda bu eğimin sıfır (0) değerine eşit veya yakın olması istenilen durumdur (Şekil: 22).

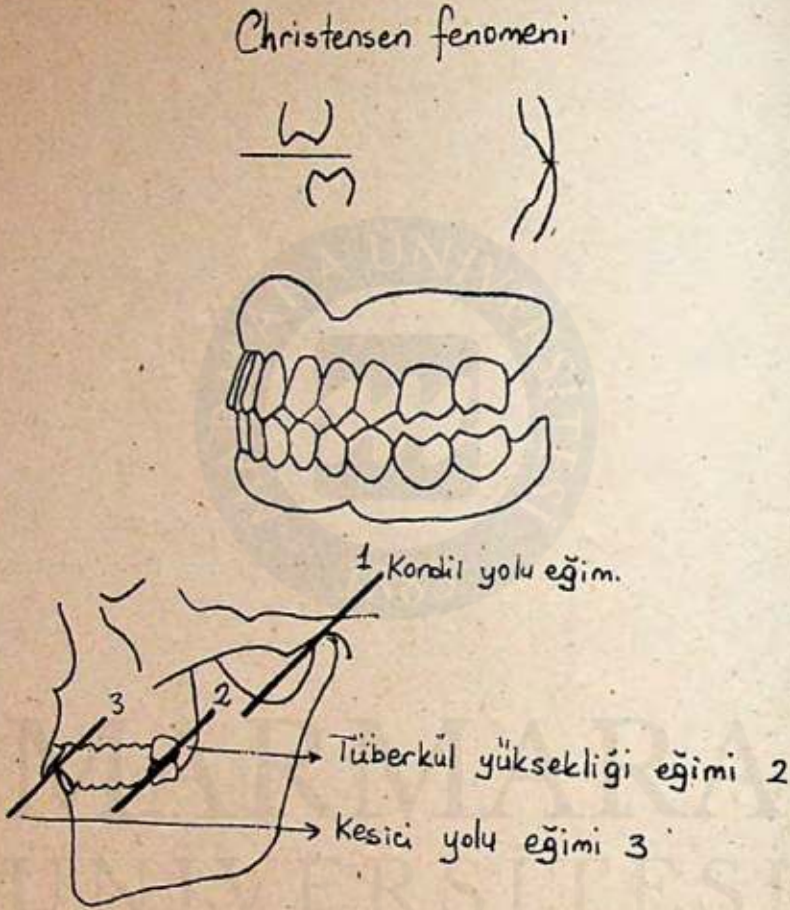


Şekil : 22

Böylece alt çenenin ön hareketleri sırasında üst ve alt kesici dişler karşılıklı temas durumuna geçtiklerinde arka dişlerde de temas kaybolmayacak ve protez dengeli kalacaktır.

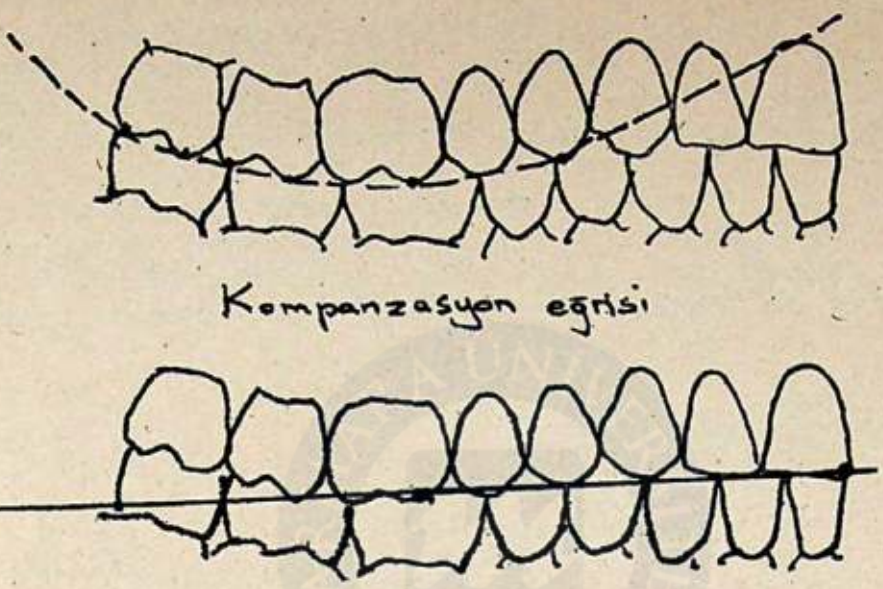
Eğer hastanın çene yapısına bağlı olarak ön dişlerde kapalı bir diş dizimi nedeniyle kesici yolu eğimi (0) değerinden farklı oluşursa bu takdirde alt çenenin ön hareketinde azı dişlerde temas kaybolacaktır. Bu temassızlık bir kama şeklinde açıklıkla kendini gösterir ki, bu durum Christensen (Kristenzen) fenomeni olarak tanımlanır. Bu duruma mani olmak için azı dişlerin tüberkül yüksekliği eğimleri art-

tırılarak kesici yolu eğimi ile bir uyum içine getirilir. Tüberkül yüksekliği eğimi ve kesici yolu eğimi faktörleri birbirleri ile doğru orantılıdır. Yani bir artarken diğeri de artar (Şekil: 23).



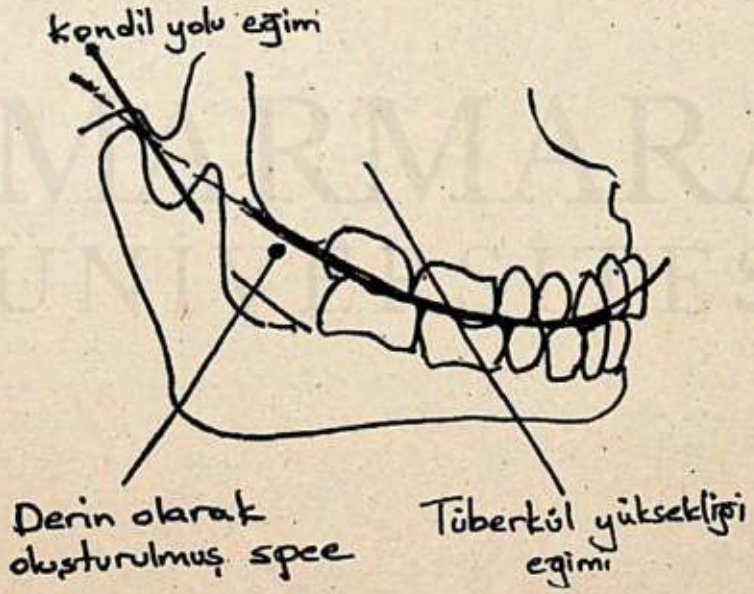
Şekil : 23

Ön kesici yolu eğimi arttığında arka azı dişlerin tüberkül yüksekliği eğimi nasıl arttırılabilir? Elimizde mevcut olan suni dişlerin tüberkül yükseklikleri belirlidir, bu nedenle bunlar üzerinde fazla oynıyamayız. Tüberkül yüksekliğindeki bu yetersizliği karşılayabilmek için kullanabileceğimiz iki faktör daha vardır. Bunlardan birisi Kompanzasyon eğrisi veya bu eğriyi tanımlayan araştırıcının ismi ile Spee eğrisidir. Diğeri ise Oriyantasyon düzlemi (kapanış düzlemi veya oklizal düzlem) eğimidir (Şekil: 24).



Şekil : 24

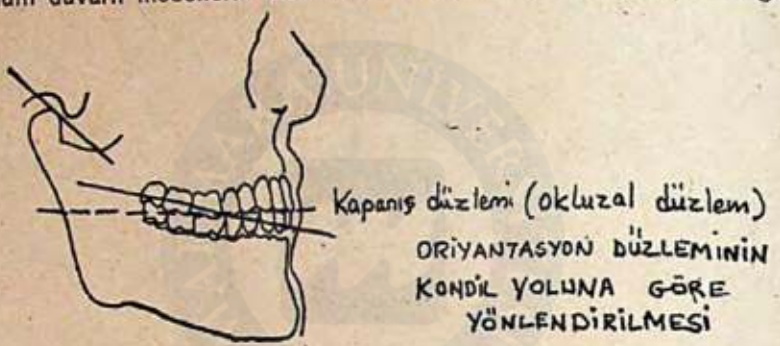
Kompanzasyon eğrisi, azı dişlerinin dizimleri sırasında 1. küçük azı dişinden itibaren arkaya doğru uymaları gereken ve içbükeyliği



Şekil : 25

(konkavlığı) yukarı doğru olan bir eğridir. Bu eğri arkaya doğru uzatıldığında alt çene kondil başının önünden geçer. Bu eğrinin değeri normalde az belirgindir ancak biraz önce değindiğimiz gibi tüberkül yüksekliği eğimindeki yetersizliği kompanse etmek (telafi etmek) için bu eğrinin derinliği arttırılablir (Şekil: 25).

Tüberkül yüksekliği eğimindeki yetersizliği karşılayabilmek için kullanabileceğimiz diğer faktör oriyantasyon düzlemi normalde artikülatör alt koluna yani yere paralel olarak belirlenmiştir. Bu durum mum duvarlı modellerin artikülatöre bağlanması sırasında sağlan-



Şekil : 26

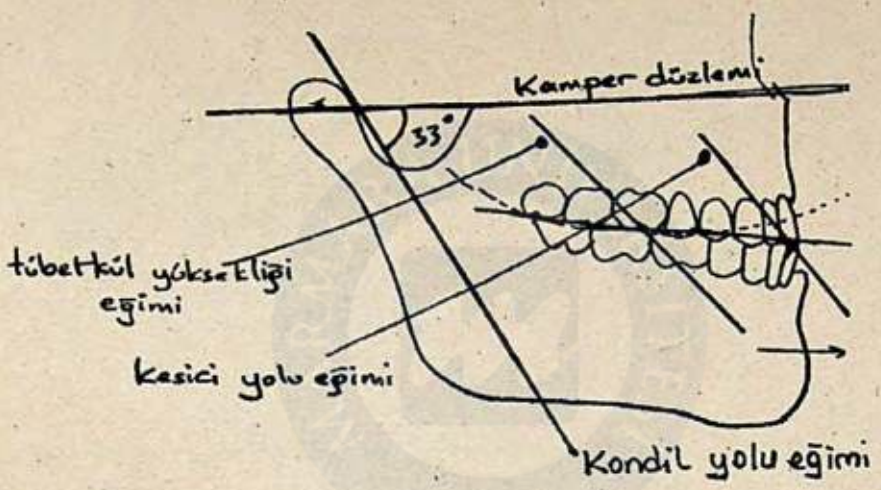
mıştır. Ancak yukarıda da belirttiğimiz gibi tüberkül yüksekliği eğimindeki yetersizliği karşılayabilmek amacı ile arkaya ve yukarı doğru yönlendirilir (oriyante edilir). Bu nedenle de kapanış düzlemine protetik çalışmalarda oriyantasyon düzlemi adı verilir (Şekil: 26).

Ancak bu düzlemin eğimi çok az değiştirilmelidir.

Kompanzasyon eğrisinin değeri ve oriyantasyon düzleminin eğimi beraberce veya ayrı ayrı diş dizim işlemi esnasında değerleri değiştirilerek kullanılabilir. Buraya kadar alt çenenin öne yaptığı hareketlerde protezlerin ağızda dengeli kalabilmesi için ve böylece çiğneme hareketlerinin olumsuz etkilerinden enaz derecede etkilenmesi için diş diziminde bir bütün olarak hangi faktörlere dikkat etmemiz gerektiğini ve bu faktörler arasındaki uyumun nasıl sağlanacağını gördük. Burada bu faktörlere ilave etmemiz gereken son bir faktör daha vardır. Kondil yolu eğimi olarak tanımlanan bu faktör bizim değiştiremiyeceğimiz ve kişiden kişiye değişen sabit bir faktördür. Değeri yine açı ile ölçülür ve ortalama 33 derecedir. Bu eğim alt çene kondilinin eklem çukuru içinde öne doğru yaptığı hareket sırasında izlediği yolun eğimidir (Şekil: 27).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Diş diziminde tüm diğer 4 faktörün kondil yolu eğiminin sabit olan değeri ile tam bir uyum içinde olması gereklidir. Diğer faktörlerin değerleri bu değişmeyen faktörün değerine göre ayarlanacaktır.



Şekil : 27

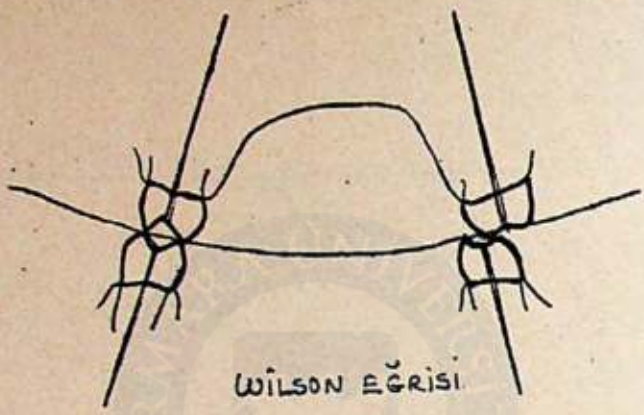
Tüm bu faktörler arasındaki uyum şu formül ile ifade edilebilir :

$$\text{Alt çenenin ön hareketlerindeki dengeli kapanış} = \frac{\text{Kondil yolu eğimi} \times \text{Kesici yolu eğimi}}{\text{Kompanzasyon eğrisinin değeri} \times \text{Tüberkül yüksekliği eğimi} \times \text{Oriyantasyon düzleminin eğimi}}$$

Kısaca özetlersek protezin alt çenenin ön hareketleri sırasındaki dengesi ancak değeri değiştirilemeyen kondil yolu eğimine göre, değerleri değiştirilebilen diğer faktörlerin arasında düzenli ve tam bir uyum sağlanması ile gerçekleştirilebilir.

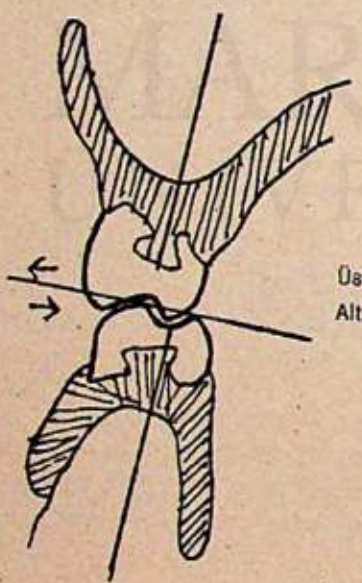
Alt çenenin yan hareketleri sırasında diş diziminde uyulması gereken bir kuralı da alınsal düzleme göre azı dişlerinin Wilson (veya Monson) eğrisine uymalarıdır. Bunun gerçekleştirilmesi için azı dişlerinin dikey eksenlerine küçük azı dişlerinden başlayarak arka diş-

lere daha fazla olmak üzere üst çenede damağa doğru, alt çenede dile doğru bir eğitim verilir (Şekil: 28).



Şekil : 28

Böylece üst çene azı dişlerinin oklizal yüzeyleri hafifçe dışarı, alt çene azı dişlerinin oklizal yüzeyleri hafifçe içeriye doğru döner. Bu eğimlerin diş diziminde kesinlikle temin edilmesi gerekir. Aksi halde yan hareketlerde protezlerdeki temas kaybolur ve denge ortadan kalkar. (Şekil: 29).

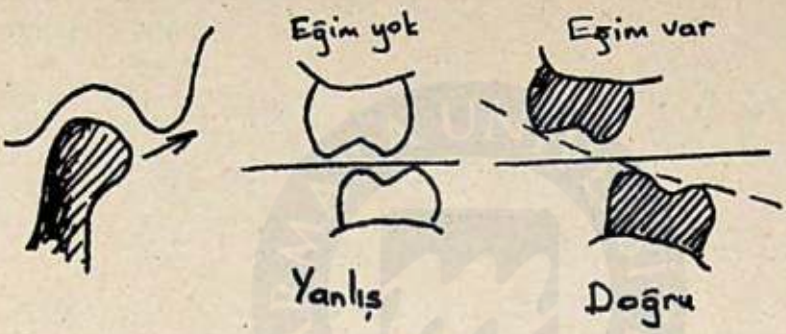


Üst azıların okluzal yüzleri dışarı
Alt azıların okluzal yüzleri içeri doğru döner.

Şekil : 29

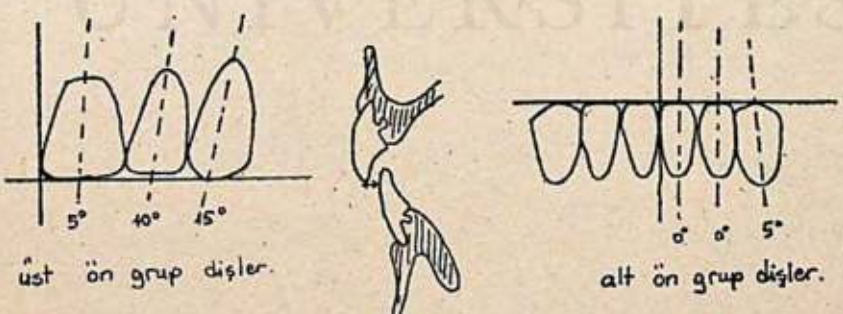
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Azı dişlerine bu eğimin verilmesinin nedeni alt çene kondil başının eklem yuvası içinde tam yatay değil eğimli bir yol izlemesidir. Kondil başının bu hareketlerine uygun olarak azı dişlerine de belirli bir eğim vererek dengeyi sağlamaya çalışırız (Şekil: 30).



Şekil : 30

Kondillerin yan hareketlerde oluşturdukları bu eğime lateral (yan) kondil yolu eğimi adı verilir, ortalama değeri 15 derece olarak kabul edilir. Aynı şahsın her iki kondilindeki bu hareketler farklı değerler gösterebilir. Diş diziminde dişlerin bir bütün halinde uyacakları bu ana kurallar dışında her dişin diziminde ayrı ayrı uyulacak kurallar da vardır. Ancak bunlara kesin bir sınırlama getirilemez, kişiden kişiye değiştirilebilir. Diş diziminde ikinci derecede etkili olan bu kuralları şöyle sıralayabiliriz :

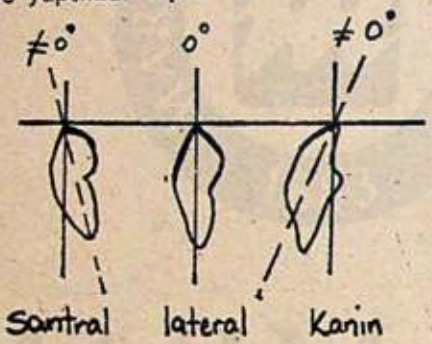


Şekil : 31 - 32 - 33

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Ön dişlerin diziminde değişik yöntemler kullanılabilir, ancak alışılmış bir şekil olarak önce üst sağ veya sol 3 diş yerleştirilir, sonra diğer taraftakiler yerlerine konur. Üst orta kesici diş orta çizgi ile 5 derecelik açı yapacak şekilde yerleştirilir. Yan kesicide bu eğim 10 dereceye kadar çıkabilir ve bu diş orta keser dişten 1 mm. yukarıda yer alır. Kanin diş orta çizgi ile ortalama 15 derecelik bir açı yapacak şekilde ve orta kesici dişle aynı seviyede yerleştirilir (Şekil: 31).

Üst ön dişlerin orta okzal düzleme göre pozisyonları da değişiktir (Şekil: 32). Alt dişlerden orta kesici diş ve yan kesici diş genellikle orta çizgiye paraleldir. Kanin diş ise hafif bir açı ile yerleştirilir (Şekil: 33). Yine bu dişlerin de orta okzal düzlemde görünüşleri ve yaptıkları açılar farklıdır (Şekil: 34).



Dişlerin orta oksal düzlemde görünüşleri

Şekil : 34



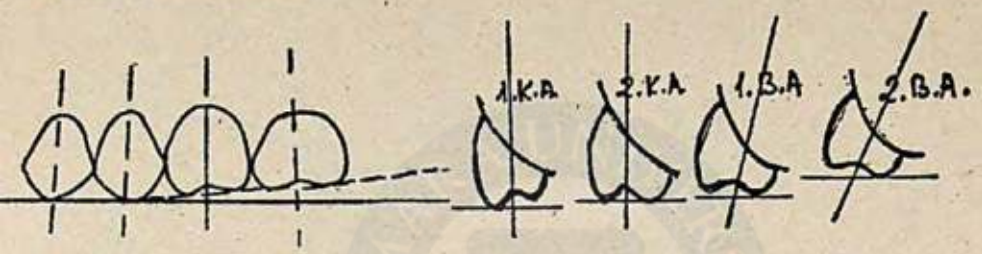
Orta oksal düzlemde ön dişler arasında 1 mm açıklık bırakılır.

Şekil : 35

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Orta okzal düzlemde tetkik edildiğinde üst ve alt ön dişler arasında 1 mm. kadar bir açıklık bırakılır ve başabaş bir dizim yapılır (Şekil: 35).

Bunun nedeni daha önce de açıklandığı gibi kesici yolu eğimini 0° ye yaklaştırmaktır.



Şekil : 36 Üst azı dişlerinin dizimi

Azı dişlerinin yerleştirilmesinde daha önce anlatılan ana kurallar geçerlidir. Kompanzasyon eğimi ve Wilson eğimi bu dişlerin pozisyonlarını belirler (Şekil: 36).

Diş dizimi bitirildikten sonra modelajı yapılıp dişhekimine yollanmalıdır. Provadan gelen dişlerde hekim tarafından gerekli görülen değişiklikler yapılarak son modelaja geçilir.

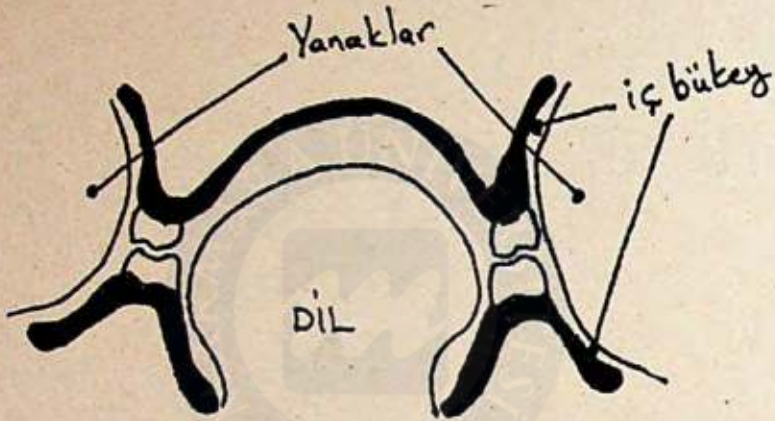
H — Modelaj :

Modelajın dişli prova öncesi yapılması hekime prova esnasında yardımcı olacaktır. Çeneler çevresindeki hareketli dokuların protez yüzeyleri ile olan ilişkisi protezin retansiyon ve stabilitesi yönünden çok önemlidir. Hekim dişli prova sırasında sadece diş dizimi ve kapanışı değil aynı zamanda çevre dokularla olan uyumu da kontrol edecektir. Ayrıca modelajı yapılmamış dişlerin prova esnasında yerlerinden ayrılmaları da mümkündür. Modelaj, kaide plağı yüzeylerinin mum ile düzenlenmesi işlemi olduğuna göre geçici kaide plağının yüzeyi bir miktar mum ile doldurulacaktır.

Ancak bu mum ile doldurma işleminde hiçbir zaman aşırıya kaçmamak gerekir. Eğer bu konuda dikkatli davranılmazsa kalın mum tabakasının yerine geçecek olan akrilik kitlesinde porozite oluşması ihtimali yükselir. Yine bu kalın akrilik kitlesinin inceltilmesi için fazla zaman kaybı olacak ve lüzumsuz malzeme israfı ile sonuçlanacaktır. Modelajda kaide plağı kenarlarında çok ince çalışılması da protez kenar hudutlarının keskinliği ile sonuçlanacağından mahzurludur. Üst kaide plağının vestibül yüzde, alt kaide plağının da hem vestibülde hem de lingaulde (dil tarafında) konkavlık (iç bükeylik)

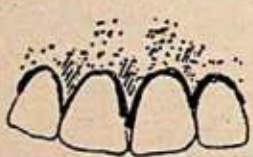
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEV

göstermesi gerekir (Şekil: 37). Böylece dıştan yanak ve dudak kasları, içten dil bu yüzeyler üzerine otururak protezin tutuculuğunun artmasına neden olacaklardır.



Şekil : 37

Modelajda dişlerin aralarının dikkatli bir şekilde düzenlenmesi ve aralarında andırkatlı bölgeler bırakılmaması gerekir, yapay dişler üzerindeki mumların dişlerin kolelerine kadar iyice temizlenmesi ve bu seviyede mum ve yapay dişlerin arasındaki sınırın belirgin ve anatomik şekile uygun olması sağlanır (Şekil: 38). Protezin vestibül (dalız) yüzünde dişlerin aralarına rastlayan bölgelerin hafifçe çukur, dişlerin hizasına rastlayan bölümlerin ise hafifçe kabarık yapılması daha doğal bir görünüm verecektir.



Şekil : 38
Diş aralarının modelajı

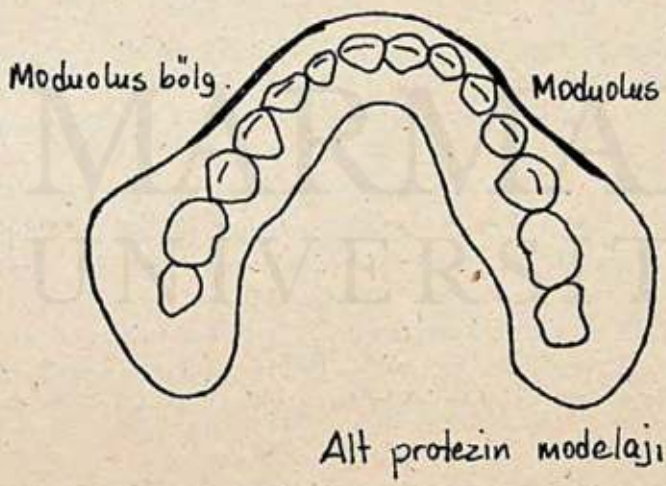
Üst çenede tüberler bölgesinde protez kenarlarının biraz dolgun olması tercih edilmelidir. Zira bu bölgedeki paratuber adı verilen boşlukların doldurulması protezin retansiyonuna yanaktan destek

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

sağlıyacağı gibi bu bölgede yemek artıklarının da birikmesini engelleyecektir. Ayrıca bu bölgede kemik rezorpsiyonu nedeniyle yanaklarda oluşabilecek çöküklükler de böylece giderilmiş olacaktır.

Alt çenede azı dişlerin dalızında yanak cebi olarak adlandırılan ve buksinatör kasın yatay lifleri altına doğru giren bir bölge bulunur. Bu bölgeye doğru protezin geniş ve dolgun olarak hazırlanması tutuculuğunu arttıracağından modelajın buna göre yapılması gerekir (Şekil: 39). Azılar bölgesindeki bu genişleme küçük azılar da tam ters olarak daralma ile devam eder zira bu bölge modiolus denilen kasların birleşmesinden meydana gelmiş anotomik bir oluşumun etkisi altındadır. Bu nedenle bu bölgenin modelajında ince çalışmak gerekir.

Protezde cilalı yüzeyleri oluşturacak mum yüzeylerde girinti ve çıkıntılar olmaması için tüm yüzeyin dikkatli bir şekilde ılık bir spatül ile düzeltilmesi gerekir. Bu işlem için direkt alev kullanılması diş dizimini bozabileceğinden sakıncalıdır. Son düzeltme kloroformlu veya benzinli bir pamuk yardımıyla yüzeyi silerek parlatmaktır. Böylece modelajı bitirilen protezler prova için Dişhekimine yollanır.



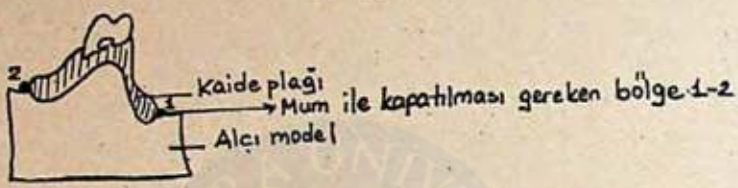
Şekil : 39

I — Artikülatörden çıkarma ve muflalama işlemi :

Hekimden gelen protez maketlerinin son kontrolünü takiben kenar hudutlarının geçici kaide plaklarının altına hiçbir şey kaçmıya-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEV

cak şekilde mum ile kapatılması gerekir. Bu işlem dikkatli yapılmadığı takdirde muflaya alma sırasında geçici kaide plaklarının altına alçı kaçarak modellerin hassasiyetini bozacaktır (Şekil: 40)



Geçici kaide plakları kenarlarının mumla kapatılması.

Şekil : 40

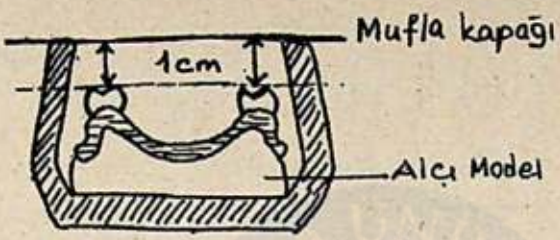
Modellerin artikülatörden çıkarılmasında dikkatli davranılmalıdır. Önce artikülatörün ara bağlama parçaları ayrılır ve takiben bu parçalardan modeller çıkarılır. Eğer artikülatör direkt kol bağlantılı ise bu takdide önce artikülatör kolundaki alçı, alçı bıçağı veya testeresi ile biraz zayıflatılır, takiben hafif darbeler ile artikülatör kolundan ayrılır.

Artikülatörden ayırma işleminde özellikle alt modelle çalışırken çok dikkatli olmak gerekmektedir. Zira alt modelin dil bölgesinin açık olması bu modeli zayıflattığından ençok kırılmalar bu parçada görülür.

Modellerin muflaya alınmasından önce kalınlığının azaltılması ve kenarlarındaki alçı fazlalıklarının kaldırılması gereklidir. Muflalama, modellerin üzerindeki geçici kaide plakları ve dişlerle beraber alçı kalıba alınması işlemidir. Muflalamada kullanılan muflar pirinç veya bronzdan döküm olarak hazırlanmış kalıp kutularıdır. Bunlar iki parça olarak planlanmışlardır. Genellikle alt parça üst parçadan daha kısadır. Muflaya konacak modelde önce yükseklik kontrolü yapılır (Şekil: 41).

Alt veya üst model önce muflanın alt parçasının içine konur, sonra üst parça kapağı açık olarak kapatılır. Bir cetvel yardımı ile veya göz kararı ile yapay dişler ile mufla üst seviyesi arasındaki mesafe ölçülür. Bu mesafenin en az 1 cm. olması gerekir. Bunu temin için de gerekiyorsa model alt yüzünden alçı motoru ile kesim yapılır.

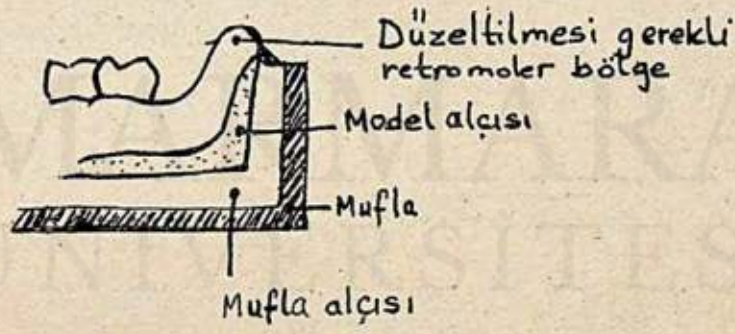
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Model yüksekliğinin muflada kontrolü

Şekil : 41

Yine modellerin üzerindeki geçici kaide plaklarının hudutlarının, mufla kenarları ile olan ilişkisi de çok önemlidir (Şekil: 42). Özellikle alt modelde retromoler sahanın diğer bölümlere nazaran daha yüksek oluşu dikkatle değerlendirilerek mufla kenarına meyilli bir geçiş için gerekli düzeltmeler yapılmalıdır.

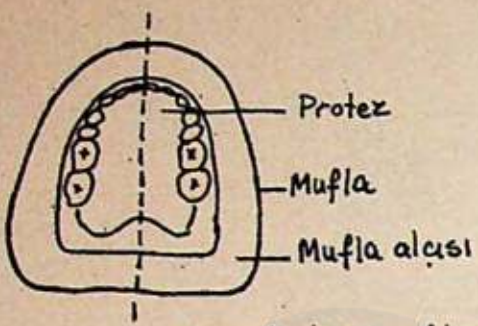


Şekil : 42

Aşırı kabarık bölgelerin yumuşatılması.

Bu şekilde yükseklik kontrolü yapılmış modellerin mufla içine konulacak alçının suyunu emmemesi için bir süre suda bekletilerek suya doyurulması gerekir Mufla içine yeterli nıiktarda alçı karıştırılıp konulduktan sonra model orta hattına dikkat edilerek mufla içine oturtularak fazla alçılar sertleşmeden önce mufla üzerinden uzaklaştırılır (Şekil: 43).

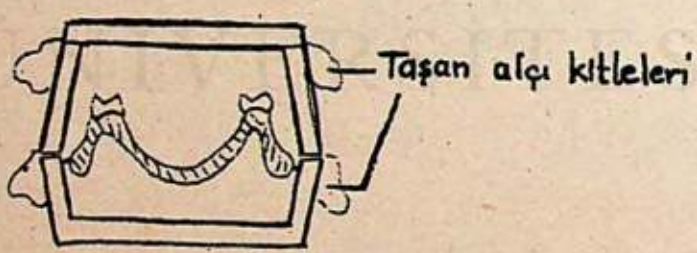
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEV



Modellerin muflaya alınması.

Şekil : 43

Model ile mufla kenarları arasındaki alçı kitlesinin yüzeyi düzgün bir hale getirildikten sonra alçının sertleşmesi beklenir. Takiben bir izolasyon maddesi ile alçı yüzeyleri izole edilir. Bu maksatla yağ veya lâk kullanılabilir. İzolasyon maddesinin kurutulmasından sonra muflanın üst kapağı yerine oturtulur. Tekrar yeterli miktarda alçı hazırlanarak vibratör üzerinde veya elle vibrasyon yaparak alçı mufla içine akıtılır. Bu işlem sırasında alçının tüm dişlerin aralarına iyice girmesi ve hava boşluklarının kalmaması gerekir. Mufla üst seviyesine kadar alçı doldurulduktan sonra üst kapak kapatılarak alçı sertleşmeden preste sıkılır. Taşan alçı kitlesi alçının sertleşmesini kontrol için yerinde bırakabilir (Şekil: 44).

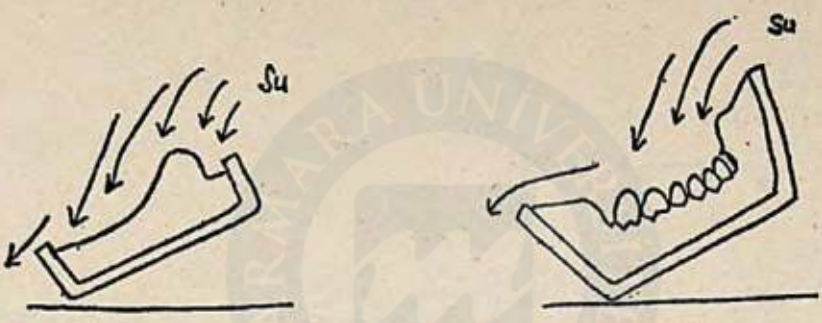


Şekil : 44
Üst alçısı dökülmüş mufla.

Alçı sertleştikten sonra fazla alçılar mufla üzerinden kolaylıkla kaldırılabilir. Bundan sonra muflaların açılması işlemine geçilir. Bu maksatla muflalar kaynar su içine konarak 3 dakika kadar beklenir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bu süre mufla içindeki mumun yumuşaması için yeterlidir. Eğer mufla içinde geçici kaide plağı olarak basplak varsa bu sürenin kesinlikle aşılmaması gerekir aksi halde basplak eriyerek modele yapışır. Kaide plağı akrilik ise daha fazla bir süre bekletilebilir, böylece mumların iyice erimesi de sağlanır.



Açık muflaların sıcak su ile yıkanması.

Şekil : 45

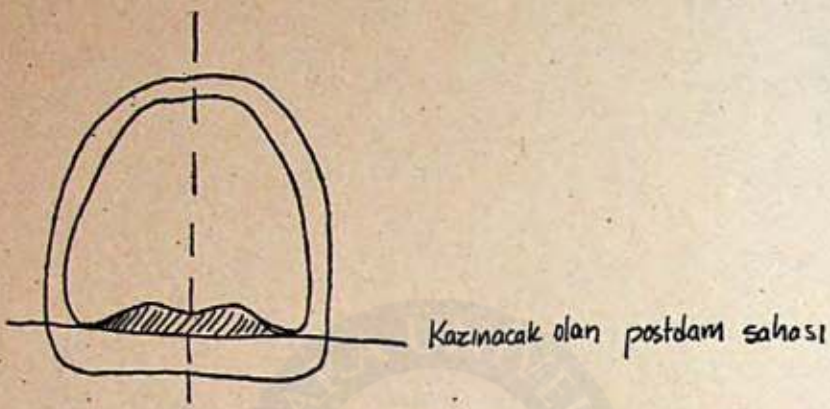
Bu süre sonunda kaynar sudan çıkarılan muflaların alt ve üst parçaları bir alçı bıçağı kullanılarak birbirlerinden ayrılır. Muflalar eğimli bir şekilde lavobo içine konur ve üzerlerine belirli bir yükseklikten kaynar su akıtılır. Böylece mumun hiç artık bırakmadan mufla içinden çıkarılma işlemi tamamlanır (Şekil: 45).

Kaynar su ile yıkama işlemi sırasında yerinden oynayan dişler alınır, mufla yıkama ve kurutma işleminin tamamlanmasından sonra kaynar suda temizlenerek tekrar yerine yerleştirilir.

Akril tepiminden önce muflalarda yapılacak son işlem, üst modellerde titreşim hatının ve postdam sahasının kazınmasıdır. Titreşim hattının ve postdam sahasının daha önce hekim tarafından hasta ağzında belirlenerek modele aktarılmış olması gerekir. Teknikerin burada yapacağı belirlenmiş olan sahaların model üzerinde son şeklinin verilmesidir (Şekil: 46).

Postdam sahası, titreşim hattının önünde ortalama 2-4 mm kadar genişlikte ve 2 mm. derinlikten başlıyarak sert damak bölgesine doğru gitgide azaltılan bir derinlikte hazırlanan bir bölgedir. Protez altına hava kaçmasını önleyecek olan titreşim hattından sonraki ikinci bariyerdir. Bu işlemler bitirildikten sonra modellerin üst yüzeyle-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEV



Şekil : 46

rinin izolasyonuna geçilir. İzolasyonda dikkat edilecek en önemli nokta izolasyon maddesinin tek kat olarak sürülmesi ve kalınlık yapmasının önlenmesidir.

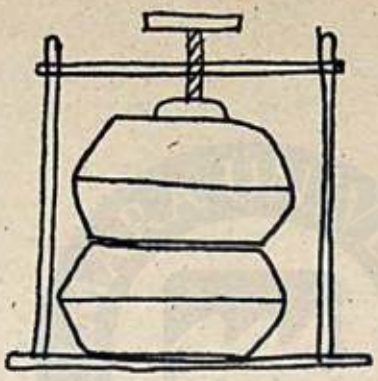
J — Akril tepim (Buraj) işlemi :

Akriliğin tepim işlemi bir total protezin yapım işleminde oldukça önemli bir safhayı teşkil eder. Bu işlemin kesinlikle provalı olarak yapılması gerekir. Akrilik maddesinin az veya çok oluşu ancak bu şekilde kontrol edilebilir. Akriliğin tepiminde prova yapılacağından modellerin izolasyonunda önce sadece dişlerin bulunduğu mufla kısmı izole edilir. Modelin bulunduğu mufla kısmının ise izolasyonu kontrol işleminden sonraya bırakılır.

Akrilik maddesi yapımcı firmanın direktifleri doğrultusunda temiz bir cam kap içinde karıştırılarak hazırlanır ve üstü kapatılarak polimerizasyonunun başlaması beklenir. Polimerizasyonun başlaması, bir parça akriliğin parmaklar arasına alınıp lifleşme (iplikleşme) nin görülmesi ile anlaşılır. Temiz bir spatül yardımıyla cam kab veya bardak içinden çıkarılan akrilik kitlesi ıslak parmaklar yardımıyla rulo haline getirilerek dişlerin bulunduğu mufla kısmına yerleştirilir. Takiben yine ıslatılmış bir selefon kâğıt bunun üzerine yerleştirilerek üst mufla parçası kapatılır ve preste sıkılır. Muflalar tekrar açılarak fazla akril hamuru keskin bir spatül ile kaldırılır veya eksiklik varsa tamamlanarak tekrar kontrol edilir. Üst mufladaki model yüzeyi izole edilerek kurutulur Aradaki ıslak prova kâğıdı dikkatli bir şekilde akril hamuru bozulmadan yerinden çıkarılır ve üst mufla kapa-

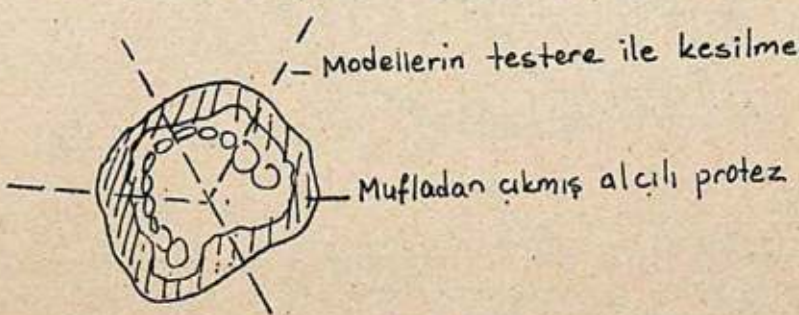
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

tılarak preste dikkatli bir şekilde sıkılır. Bu işlemden sonra her iki mufla beraberce (alt ve üst çene modellerini ihtiva eden muflalar) brite alınarak pişirme işlemine tabi tutulur (Şekil: 47).



Şekil : 47

Akriliğin ısı ile polimerizasyonu demek olan bu pişirme safhasında muflaların direkt sıcak suya sokulması sakıncalıdır. Muflalar önce soğuk suya konur. Kaynama başladıktan itibaren ortalama 45 dakika kaynamada tutulur. Bazı akrilik türler için bu süre daha kısaltılmıştır. Ancak en iyi polimerizasyon düşük ısı da ve uzun sürede gerçekleşir. Muflaların kaynama işleminden sonra aynı suda soğutulmaya bırakılmaları en iyi yöntemdir. Ani soğutulma akriliğin iç yapısında değişiklikler oluşturacağından hatalı bir yöntemdir. Yine muflalar kesinlikle tam soğutulmadan açılmamalıdır. Muflaların açılmasında acele edilmemesi ve kenarlardan alçı bıçağı kullanılarak dikkatle birbirinden ayrılması gerekir. Eğer muflalar alçı konulmadan önce iyi izole edilmişlerse içinde protezler bulunan alçılar bir bütün halinde



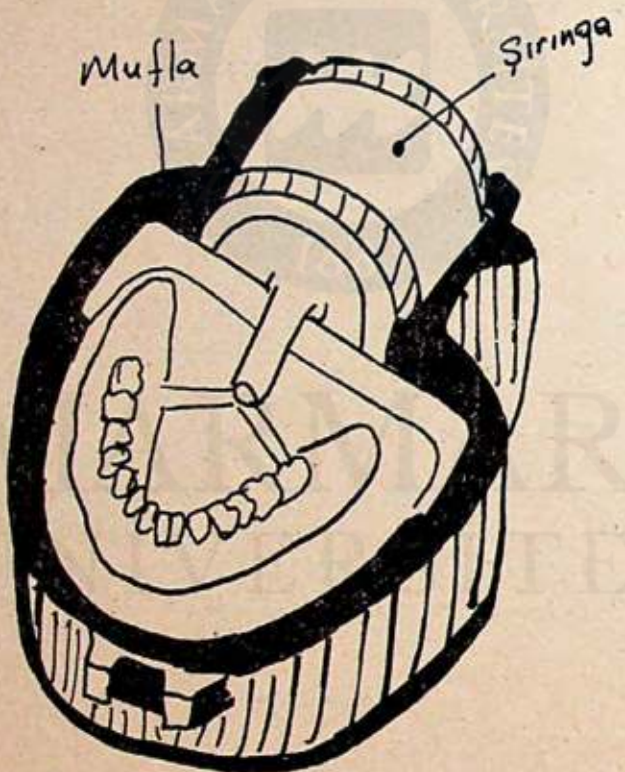
Şekil : 48

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

mufla parçalarından ayrılır. Alçıların protezlerden ayrılması alçıların testere yardımıyla kesilerek parçalanması yöntemi ile gerçekleştirilmelidir. Böylece akriliğin çatlatılması veya kırılma tehlikesi önlenebilir (Şekil: 48).

Protezlerin iç yüzeylerindeki alçının temizlenmesinde motor kullanılması sakıncalıdır. Bu amaçla keskin ve sivri uçlu spatülden yararlanılır.

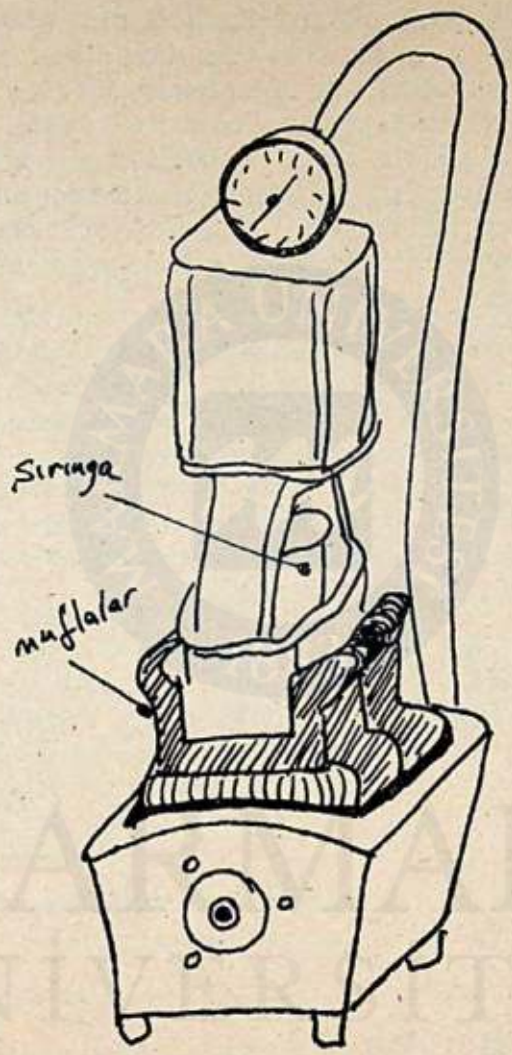
Bugün Modern Laboratuvarlarda akril tepim işlemi özel şırınga sistemine sahip muflalar ile yapılmaktadır (Şekil: 49).



Şekil : 49

Bu işlemde akrilik, basınç ile mufla içine verilmekte ve polimerizasyon süresince basınç sabit tutulmaktadır. Böylece akrilik büyesinde oluşabilecek boyutsal değişimler ve porozite tamamen ortadan kaldırılmaktadır (Şekil: 50).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



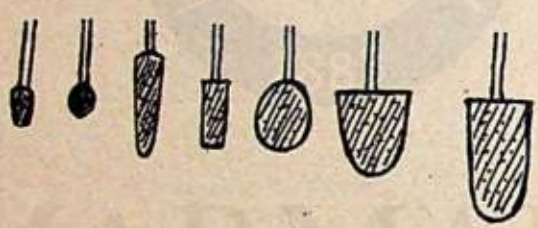
Şekil : 50

K — Tesviye ve cila işlemi :

Alçılarından temizlenen protezlerin kenarlarındaki fazlalıkların ve yüzeylerindeki pürüzlüklerinin temizlenmesi işlemine tesviye veya polisaj işlemi denir. Bu maksatla çeşitli büyüklükte büyük ve küçük grenli möl ve möletler ile değişik çelik frezler kullanılır (Şekil: 51). Modelaj safhasında temiz çalışılmış ise genellikle tesviye safhasında fazla iş kalmaz.

Önce kalın grenli möller kullanılarak akrilik fazlalıkları kaldırılır. Takiben daha ince grenli möller ile yüzeylerdeki pürüzler giderilir. Yine ince grenli möletler ile dişler arasındaki düzeltmeler gerçekleştirilir. Yüzeylerin ve kenarların pürüzsüz bir şekle getirilmesinden sonra, önce kalın sonra ince sıfır numara zımpara kullanılarak tesviye işlemi tamamlanır. Zımpara işleminde özel taşıyıcı mandrenden yararlanılabileceği gibi bu iş elle de yapılabilir. Bugün modern laboratuvarlarda tesviye işlemleri bu amaç için geliştirilmiş motorlar ile yapılmaktadır.

Cila işlemine önce cila motoruna keçe takılarak başlanır. Konik bir yapısı olan keçe ile tüm yüzeyler pomza tozu kullanılarak keçelenir. Takiben yine sulu pomza tozu ile ve siyah sert kıl fırça ile cila işlemine devam edilir. Son olarak yumuşak beyaz kıl fırça yardımı ile alkol, alçı karışımı kullanılacak cila işlemi tamamlanır. Bundan sonra protezler akar su altında iyice yıkanarak alçıdan temizlenir. Protezlerin su içinde tutulmaları ve hekime yine mümkün olduğu takdirde su içinde gönderilmesi tercih edilmelidir.



Möl ve mölet ornekleri

Şekil : 51

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TOTAL PROTEZLERDE KAİDE PLAĞININ YENİLENMESİ VE ASTARLAMA :

Total (tam) protezlerde kaide plağının bazı nedenlerle yenilenmesi veya iç yüzeyinin astarlanması gerekir. Buna ençok klinikte ve laboratuarda meydana gelen yapım hataları ile destek dokulardaki değişimler neden olur. Klinikteki hataların başında iyi bir ölçü alınmamış olması, protezin oluşturduğu vurukların düzeltilmesi amacıyla protezden fazla ve hatalı akrilik kaldırılması ve hastanın renkli akriliğe allerji göstermesi gelir. Bunların bir kısmı hekimin çalışmasından bir kısmı da hastadan kaynaklanmaktadır.

Bunların dışında laboratuvar dolayısıyla teknikerin çalışması ile ilgili hatalar da oldukça önemli yer tutar. Bunların başında muflalama, tesviye, cila, buraj ve polimerizasyon işlemleri ile ilgili hatalar yer alır. Destek dokulardaki değişimlerin başında kemikte oluşan fizyolojik rezorpsiyon (erime) hadisesi gelir. Buna ilaveten bazı kemik hastalıkları ve kalem ısırmak, diş gıcırdatmak gibi aşırı basınç nedenleriyle oluşan kemik erimesi de destek doku değişimlerinin başta gelen nedenlerindendir.

Tüm bu gereksinimler sonucu protezin kaide plağının tamamen yenilenmesi veya içyüzeyinin astarlanması gerekecektir.

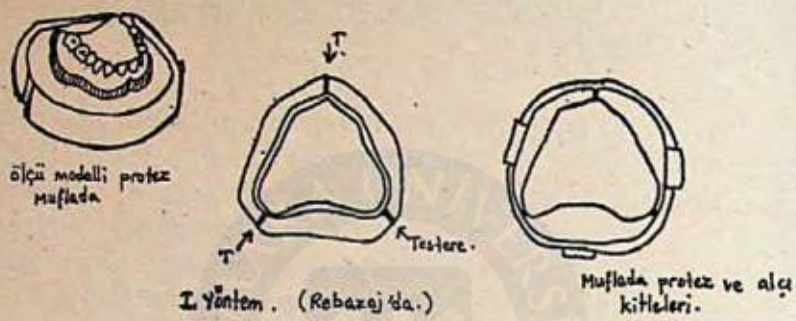
A — Protez kaide plağının yenilenmesi (Rebazaj) işlemi :

Bu işlemin esasını eski kaide plağının tümüyle değiştirilmesi teşkil eder. Klinikte hekimin aldığı ölçüler sonucunda Laboratuvarda tekniker tarafından gerçekleştirilir.

Hekimden gelen ve klinik işlemleri tamamlanmış ölçüler üzerinde tekniker başlıca 3 yöntem uygulayarak kaide plağını yeniler, şimdi sırasıyla bunları inceleyelim.

1. **Yöntem** : Bu teknikte klinikten gelen ölçüler direkt olarak muflaya alınarak işlem görür. Laboratuvarlarda tekniker tarafından ençok

uygulanan bir yöntem olmakla beraber dikkatli çalışılmadığı takdirde düzeltilemiyecek sakıncalar ortaya çıkarabilir. Ölçüde protezin muflaya alınması sırasında bozulmalar olabilir, kaide plağından ölçü maddesinin çıkarılması mümkün olmayabilir, eski kaide plağının kaldı-



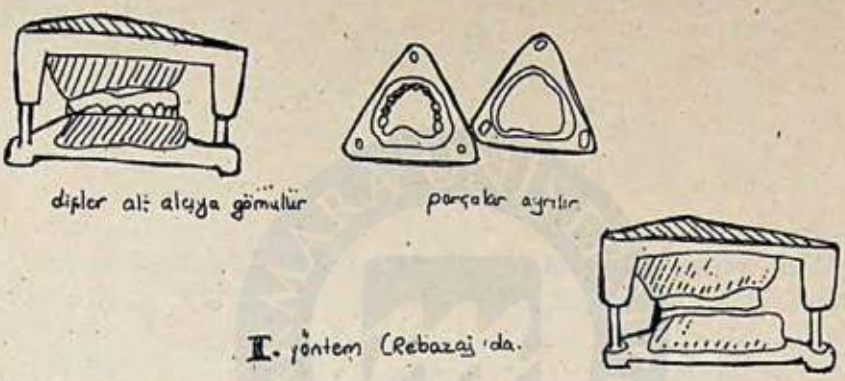
Şekil : 52

rılması sırasında alçı zedelenebilir veya alçı yüzeyinde tam izolasyon yapılamaz. Bu mahzurların giderilmesi için uygulamada çok dikkatli hareket etmek gerekir. Bu teknikte takip edilen işlemler şunlardır (Şekil: 52) :

İçinde ölçü maddesi bulunan protez, kutulama yöntemi ile alçı dökülerek model haline getirilir. Bu model ölçü ve protezle beraber muflanın alt parçasına bilinen yöntemle yerleştirilir (Şekil: 52-a) Takiben muflanın üst parçası iyice yağlandıktan sonra yerine konur ve alt modelin izolasyonundan sonra içine alçı dökülür. Alçının sertleşmesinden sonra mufla sıcak suda ısıtılarak açılır. Muflalar açıldığında protez muflanın üst parçasındadır. Üst mufla içindeki alçı kitlesi protezle beraber tek parça halinde yerinden çıkarılır (Şekil: 52-b). Alçı kitlesi önde kesiciler, arkada tüberler veya retromoler bölgelerden alçı testeresi ile kesilerek 3 parçaya ayrılır. Böylece protez alçı içinden kolayca çıkarılır, sonra alçı parçaları tekrar mufla parçasındaki yerlerine yerleştirilir Çıkarılan protezin kaide plağı dişlere kadar tümüyle kaldırılır. Takiben dişler üst mufla parçasındaki yerine konur. Dişlerin etrafının izolasyonunu takiben yeni akril tepim işlemine geçilir. Bu işlemin de bilinen yöntemlerle provalı olarak yapılması, muflaların kaynatılması, çıkartılıp tesviye işlemini takiben cilalanması gerekir. Daha önce de belirttiğimiz gibi bu yöntem basit ve çabuk olmasına karşın çok dikkatli bir çalışma ister.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2. **Yöntem** : Bu teknikte ölçü ve protezi taşıyan model oklizöre veya özel bir dublikatöre yerleştirilir. Burada kalde plağı kaldırılarak yeniden modele edilir. Bundan sonra muflaya alınarak işlem bitirilir (Şekil: 53).



Şekil : 53

Önce dublikatör veya oklizörün alt parçasına kalın ve düz bir alçı dökülür, alçı sertleşmeden üzerine protez dişleri 1-2 mm. kadar gömülecek şekilde yerleştirilir. Sonra dublikatörün veya oklizörün üst koluna model bağlanır. Alçı sertleştikten sonra alt ve üst parçalar birbirinden ayrılır (Şekil: 53-b). Protez alt koldaki alçıdan çıkarılır, akril kitlesi tümüyle kaldırılır. Bu anda üst kolda model, alt kolda da dişlerin oklizal yüzlerinin izleri bulunmaktadır. Eski kaide plağının kaldırılmasından sonra geriye kalan dişler alt koldaki yerine yerleştirilerek üst kol yerine kapatılır (Şekil: 53-c). Böylece model ile dişler arasında bir boşluk elde edilir. Takiben bu boşluk mum ile doldurularak yeniden modelaj yapılır. Modelajdan sonra üst koldaki model yerinden çıkarılarak bilinen yöntemlerle muflaya alınır, mum eritilir, akril burajı provalı olarak tamamlanır. Polimerizasyonu takiben tesviye ve cila işlemleri tamamlanarak hekime yollanır.

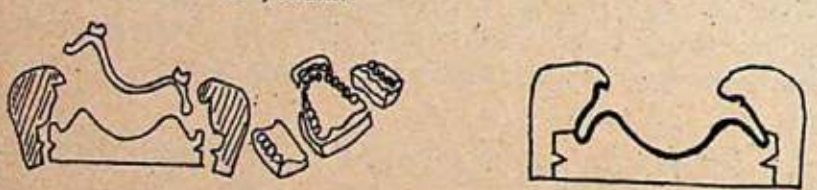
3. **Yöntem** : Bu teknikte alçı anahtarlardan yararlanılarak kalde plağı mum ile değiştirilir ve muflaya alınarak işlem tamamlanır (Şekil: 54). Bu yöntemin özelliği daha önce denenerek kabul edilmiş olan eski protezin dalız yüzeylerinin alçı anahtarlar sayesinde korunmasıdır. İlk yöntemde de bu mevcuttur, fakat burada daha sağlıklı olarak korunur.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEV



Şekil : 54

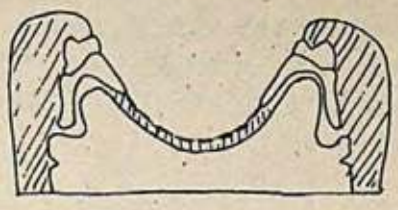
Bu yöntem iki safhalıdır. Birinci safhada alçı anahtar elde edilir. Bu safha şöyle gerçekleştirilir. Ölçü ve protezi taşıyan modelin (bu model kutulama ile elde edilmiştir.) yan kenarlarında V harfi şeklinde oluklar açılır (Şekil: 54-a). Alçı yüzeyi izole edildikten sonra ra sağ ve solda azılar, önde de kesiciler bölgesinde dişlerin oklizal yüzeylerini örtecek şekilde alçı konarak anahtarlar elde edilir (Şekil: 54-b). Alçı sertleştikten sonra anahtarlar çıkarılır. İçinde ölçü maddesi de bulunan eski protez gerekirse sıcak su kullanılarak modelden çıkarılır. Dişler eğer kaide plağı tümüyle değişecek ise tamamen kaide plağından ayrılır. Sadece damak kısmının akriliği değiştirilecek ise bu kısım kaldırılır. Takiben dişler blok halinde anahtarlar izole edildikten sonra yerine yerleştirilir. Model ile dişler arasında kalan boşluklara mum akıtılarak doldurulur (Şekil: 55). Açıkta kalan ve anahtar dışındaki damak plağı sahası pembe plak mum ile şekillendirilir. Mum sertleştikten sonra anahtarlar yerlerinden çıkarılır. Modelaj kontrol edilir. Bilinen yöntemlerle muflalama işlemleri tamamlanır. Muflalar kaynatılarak açılır. Akril burajı yapılır, polimerizasyonu takiben protezler mufladan çıkarılır, tesviye ve cila işlemlerinden sonra hekime yollanır.



Şekil : 55

Kaide plağının sadece damak kısmındaki akril yenilenecek ise 3. Yöntem kullanılır (Şekil: 56).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

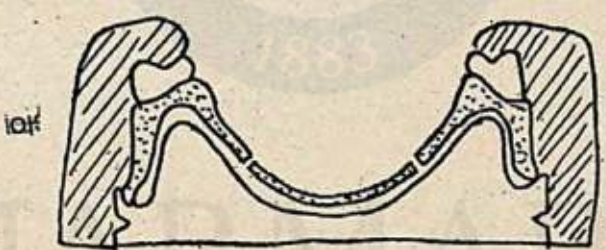


III yöntem ile sadece damak kısmının yenilenmesi

Şekil : 56

B — Protez kaide plağının astarlanması (Relining) işlemi :

Astarlama işleminde kaide plağının bir kısmı aşındırılarak kaldırılır ve buraya yeni akrilik tepilir. Bu işlem kaide plağının yenilenmesinde olduğu gibi 3 ayrı yöntemle de yapılabilir (Şekil: 57). Anahtar yöntemi ile astarlama en iyi sonuçları yumuşak aster materyalleri ile verir. Bugün için birçok uygulamaları olan yumuşak astar materyalleri ile (kauçuk, polivinil klorür, yumuşak akrilik, silikonlar) astarlama işlemi şu şekilde yapılır :



Basit Rebazaj

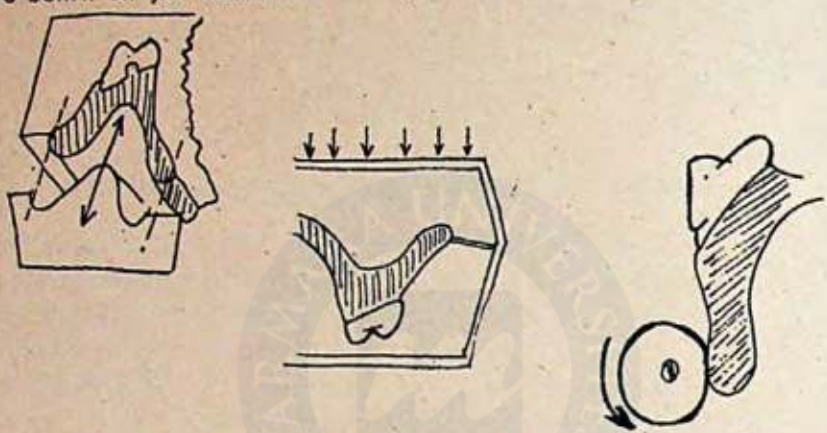
Şekil : 57

Yumuşak maddeler ile astarlama işlemi :

I. Yöntem :

Önce anahtar yöntemi ile astarlanacak protez anahtarlar içine alınır (Şekil: 58-a). Anahtarlar çıkarılır. Protez modelden ayrılarak iç yüzü aşındırılır. Tekrar anahtar içine yerleştirilerek damak yüzünden 3 adet delik açılır. Bu deliklerden protez altına mum akıtılır. Takiben anahtarlar çıkarılarak modeller muflaya alınır. Muflalar kaynar suda açıldıktan sonra mumlarından iyice temizlenir. Kaide plağının iç yüzünde yumuşak astar materyalinin tutuculuğunu arttırmak için rond frezler ile tutucu sahalar açılır (Şekil: 58-b). Ya-

pımcı firmanın direktiflerine göre yumuşak materyalin tepim işlemi gerçekleştirilir. Bu tip materyallerin polimerizasyonu genellikle uzun sürede gerçekleştirilir (5-6 saat). Muflalar soğutulduktan sonra açılır. Yumuşak materyalde fazlalıklar mevcut ise büyük grenli möller ve belirli bir yön kullanılarak tesviyesi tamamlanır (Şekil: 58-c)



Yumuşak kaide maddeleri ile astarlama

Şekil : 58

Yumuşak materyallerin cilası olmaz. Esasen bunlar protezin iç yüzünden kaldıklarından cilenmiyeceklerdir. Bitirilen protez hekime yollanır.

Yumuşak materyallerin akriliğe tutuculuğu bu yöntemde özel yapıştırıcı ve tutucu sahalar ile sağlanmaktadır.

II. Yöntem :

Yumuşak maddelerin akriliğe daha iyi tutunabilmesi için önerilen diğer yöntem şöyledir: Protezin sert akrilik kısmının tepimi safhasında mufla içindeki modellerin üzerine yumuşak materyalin yerleşeceği sahalara kurşun plaklar veya soğuk akrilikten hazırlanmış ince bir kaide plağı yerleştirilir.

Bu şekilde normal akrilik tepim işlemi devam ettirilir, ancak akrilik tepiminden sonra hemen kaynatma işlemine geçilmez. Muflalar preste 1 gece veya belirtilen zaman kadar bekletilir. Takiben muflalar açılarak tam polimerize olmamış sert akrilik hamuru içindeki kurşun plaklar veya soğuk akrilik plak çıkarılır. Ortaya çıkan boşluklara yumuşak maddeler tepilerek mufla kapatılır ve suya konularak polimerizasyon işlemine devam edilir.

Böylece yumuşak materyallerin sertleşmemiş akrilik ile kimyasal bağlantı sağlaması temin edilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

IKINCI BOLUM

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

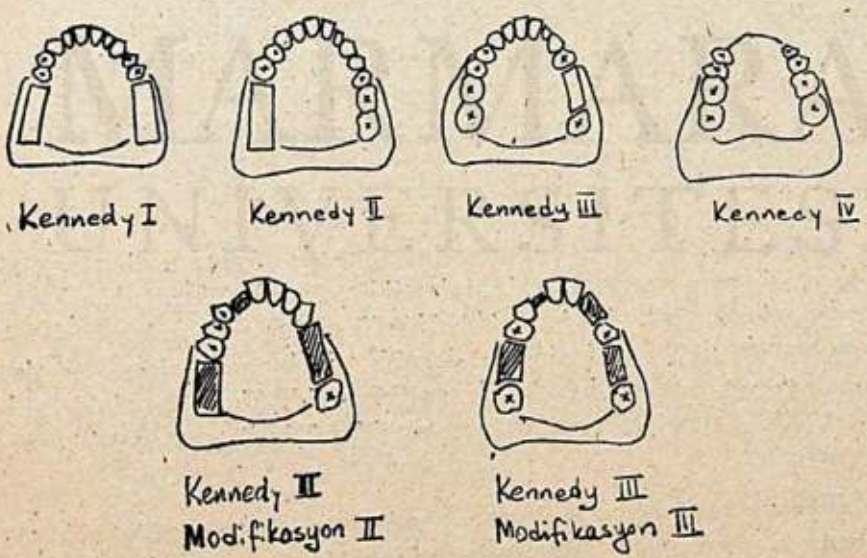
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BÖLÜMLÜ PROTEZLER

Daha önceki tanımlamamızdan hatırlanacağı gibi çiğneme yükünün kısmen destek dişler, kısmen de mukoza aracılığı ile çene kemiklerine iletildiği hareketli protezlere bölümlü protez denir.

Tanımlamada çiğneme yükünün bir kısmının destek dişler aracılığı ile çene kemiğine nakledildiği belirtilmektedir. Şu halde bir bölümlü protez ancak ağızda belirli sayıda diş bulunması halinde yapılabilir.

Araştırıcılar, bölümlü protezlerin çok değişik sınıflamalarını yapmışlardır. Bunların çoğunda destek dişlerin ve dişsiz sahaların duruma göre sınıflamalar yapılmıştır. Bu değişik sınıflamalar arasında en geçerli olanı Kennedy tarafından dişsiz sahaların durumu-



Şekil : 59

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

nun ele alındığı sınıflamadır (Şekil: 59). Sınıflamada 4 anagrup yer almakta ve bu gruplar içinde dişsiz sahanın sayısına göre modifikasyonlar oluşmaktadır. Kennedy sınıflamasının modifikasyonları Applegate adlı araştırıcı tarafından yapılmıştır. Kennedy, sınıflamasında çenenin en arkasındaki dişsiz sahayı esas almıştır.

Kennedy I. sınıfta alt veya üst çenenin iki taraflı sonu serbest (dişsiz) durumu söz konusudur.

Kennedy II. sınıfta alt veya üst çenenin tek tarafı sonu serbest durumdadır.

Kennedy III. sınıfta alt veya üst çenenin her iki tarafında da en sonda diş mevcuttur. Dişsiz saha kavsin tek tarafındadır.

Kennedy IV. sınıfta sadece ön tarafta dişsiz saha mevcut olup bu sınıfın modifikasyonu yoktur.

Kennedy I, II ve III. sınıflarda modifikasyonları dişsiz sahaların sayısı belirler. Örnek olarak Kennedy I. sınıfta en arkadaki dişsiz sahalar dışında önde iki boş saha daha mevcutsa bu durum Kennedy I. Modifikasyon II. olarak tanımlanır.

Bölümlü protezlerde bu sınıflamanın önemi yapılacak olan protezin planlamasının ve destek dişlerin seçiminin buna göre değerlendirilmesindendir. Eğer destek dişlerin seçimi iyi yapılmazsa ve yine destek olarak kullanılacak dişsiz sahaların değerlendirilmesinde hatalı hareket edilirse kısa bir süre sonra yapılan protez hasta için faydalı olmaktan çıkıp zararlı olmaya başlayacaktır. Özellikle bölümlü protezlerin iskelet protezler denilen metal kaide plaklar şeklinde planlama açısından sınıflamanın önemi çok büyüktür.

Bölümlü protezler denilince (günümüzde kabul edilen) metal kaide plaklı olan protezler akla gelmelidir. Ancak ülkemizde ekonomik nedenlerle akrilik kaide plaklı bölümlü protezlerde çok sık olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle metal kaide plaklı protezlere iskelet protezler veya modern protez adı verilirken, akrilik kaide plaklı protezlere klasik parsiyel protez veya akrilik bölümlü protez adı verilmektedir.

Ülkemizdeki yaygın kullanımı nedeniyle önce akrilik bölümlü protezlerin laboratuvar işlemlerini göreceğiz. Bu protezler yabancı kaynaklarda geçiş veya tedavi bölümlü protezleri olarak bilinmekte ve kısa bir süre kullanılmaktadırlar.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

A — AKRİLİK KAİDE PLAKLI BÖLÜMLÜ PROTEZLER :

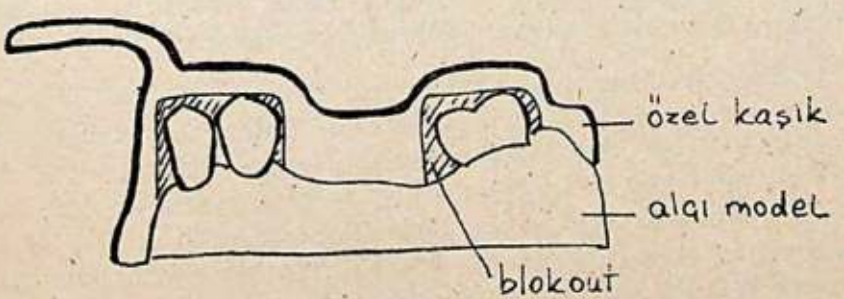
Bölümlü protezlerin bu tipinde çiğneme yükünün bir kısmını taşıyan kaide plağı akrilikten yapılmaktadır. Kaide plağının çiğneme yükünü taşımadaki görevi daha büyüktür.

Bu görevi nedeniyle de akrilik bölümlü protezlerde kaide plağı çiğneme yükünün daha geniş bir alana yayılabilmesi için iskelet protezlerden çok daha geniş tutulur (Şekil: 60).



Şekil : 60
Akrilik bölümlü protezlerde kaide plağı

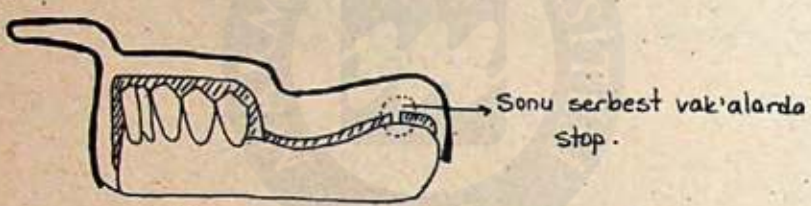
Akrilik bölümlü protezler için hekim tarafından alınacak ilk ölçüde yine hasta için özel bir ölçü kaşığı hazırlanacak ve bu kaşık ile alınacak ikinci ölçülerden elde edilecek model ana çalışma modeli olacaktır. Bölümlü protez yapılacak hastada kavsin değişik yerlerinde değişik sayıda diş mevcudiyeti nedeniyle her duruma uygun bir hazır kaşık bulmak zordur. Kasık bulunsa bile bununla tam sıhhatli bir ölçünün alınması imkânsızdır. Klinikte hekim genellikle ilk ölçü maddesi olarak aljinat kullanır. Bu ölçünün bekletilmeden dökülmesi esastır. Elde edilen ilk model üzerinde özel kaşık şöyle hazırlanır (Şekil: 61).



Şekil : 61
Bölümlü protezlerde özel kaşık yapımı.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEV

Önce dişli bölgelerin andırkatlı oluşları nedeniyle tamamen mumla örtülerek blokout yapılması gerekir. Yine modelin tüm çevresinde kaşık sınırları belirlenerek sabit kalem ile çizilir. Ön ve yan kas bağlantılarının (frenilumların) kaşık sınırları dışında tutulması, tüberlerin ve retromoler sahalarında kaşık sınırları içinde kalması gerekir. Kaşık yapımında aynen tam protezlerdeki gibi yayma yöntemi ile kaşığı kendi kendine sertleşen akrilikten hazırlamak esastır. Soğuk akrilik model üzerine yayılıp adapte edildikten sonra sertleşmeden fazlalıkları kaldırılarak sap kısmı takılır (Şikil: 61). Kennedy sınıflamasına göre 1. ve 2 sınıf ağızlarda sonu serbest bölümlere durdurucuların yapılması önemlidir (Şekil: 62).



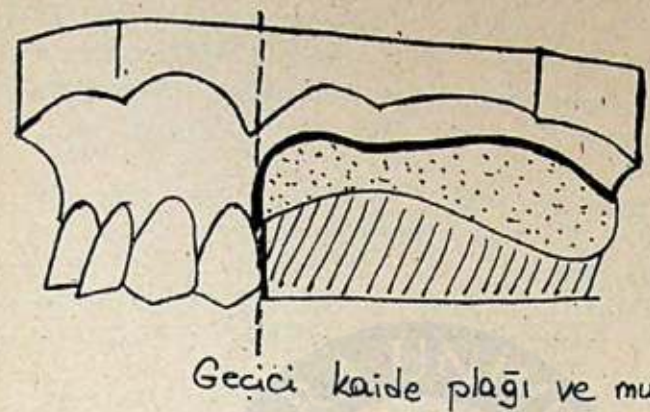
Kennedy I ve II de stop gereksinimi

Şekil : 62

Kaşığın kenar düzenlemeleri ve deliklerin açılmasından sonra hekime yollanması gerekir. Bölümlü protezlerde genellikle ikinci ölçü maddesi de aljinattır. Günümüzde silikon esaslı ölçü maddelerinin kullanımı da hızla yaygınlaşmaktadır. Hekimden gelen ölçülerin derhal sert alçı ile modele çevrilmesi gerekir. Aksi halde bilindiği gibi aljinat ölçüler kısa sürede bozulur.

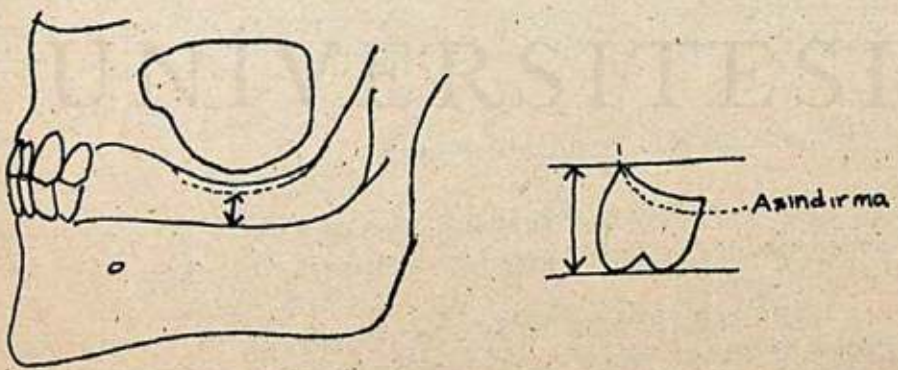
Elde edilen ana modeller üzerinde destek dişlerin belirlenmesi ve bunların andırkat sahalarının doldurulması yapılacak ilk işlemdir.

Takiben akrilikten veya basplaktan geçici kaide plakları ve mum duvarlar hazırlanır. Geçici kaide plağı hazırlığının total protezdekinden tek farkı dişlerin bulunduğu sahalarda sınırların tespitidir. Plağın ön kenar hududu destek diş distalinden geçen dikey hat üzerinde sonlanacaktır (Şekil: 63). Bölümlü protezlerde geçici kaide plaklarının basplaktan olmasının fazla bir sakıncası yoktur, deforme olma tehlikesi daha azdır. Ancak sonu serbest vakalarda akrilik kaide plağı seçilmelidir.



Şekil : 63

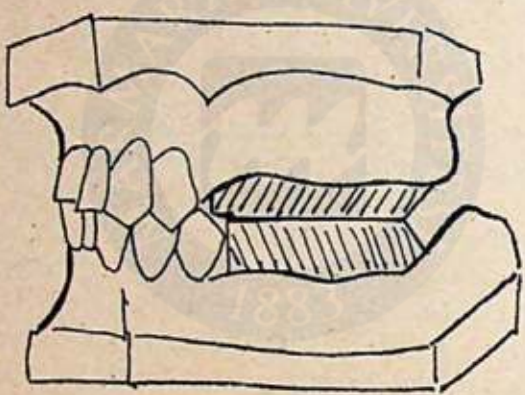
Hekime kapanış için gönderilen ve kapanışı tesbit edilmiş olarak geri gelen kapanış şablonları bilinen yöntemlerle tam protezlerde olduğu gibi artikülatöre bağlanır. Hekim tarafından hastanın mevcut dişlerine göre seçilmiş olan dişlerin dizim işlemine geçilir. Diş diziminde genel diş dizimi kuralları geçerli olmakla beraber dizim esnasında bazı küçük değişiklikler yapılabilir. Özellikle ağızdaki mevcut dişlerin pozisyonlarındaki mevcut değişiklikler nedeniyle karşılıklı olarak suni dişlerin tam temasları sağlanamaz. Bu gibi durumlarda suni dişlerde bir takım mölleme işlemleri yapılabilir. Yine dişler mezio-distal yönde mevcut dişlerle uyum göstermeyebilirler. Bu durumda da yine dişlerin duruma göre mezial veya distal kenarlarından (aproksimal yüzlerinden) aşındırma yapılır.



Şekil : 64
Suni dişlerde dizim esnasında mölleme

Bazen dişsiz sahalarının özellikle üst çene bölgesinde kemiğin alt çeneye doğru sarkması nedeniyle karşılıklı iki çene arasındaki mesafe daralmış olabilir. Bu durumda da suni dişlerin kole bölgelerinden aşındırılmaları gerekir (Şekil: 64).

Dişlerin diziminden sonra ilk modelajının yapılarak provaya gönderilmesi gerekir. Bölümlü protezlerde de bazı vakalar hariç kesinlikle dişli prova yapılması esastır. Bazı Kenedy 3. sınıf vakalarda dişlerin karşılıklı ilişkiyi korudukları durumlarda dişli prova gerekmiyebilir. Bu vakalar dışında provada kapanışında kontrolü yapılacaktır Şekil: 65).



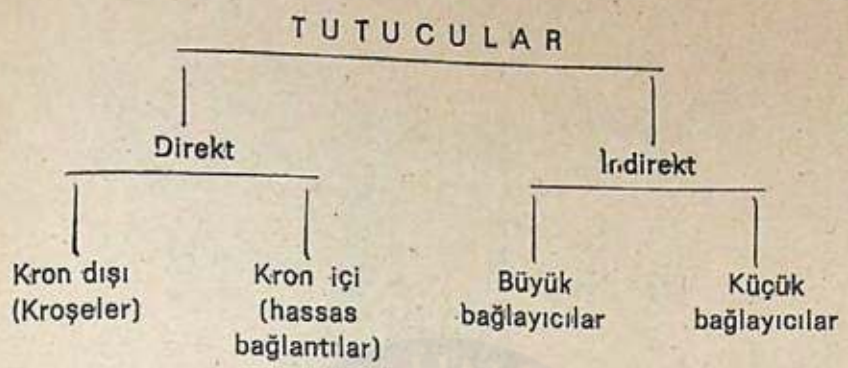
Şekil : 65

Dişli provadan gelen maketlerde bundan sonraki çalışma protezlerin tutuculuğunu sağlayacak olan ve kısmen de çiğneme yükünü destek dişlere iletecek olan direkt tutucuların (kroşeler) hazırlığıdır.

Akrilik bölümlü protezlerde tutucular :

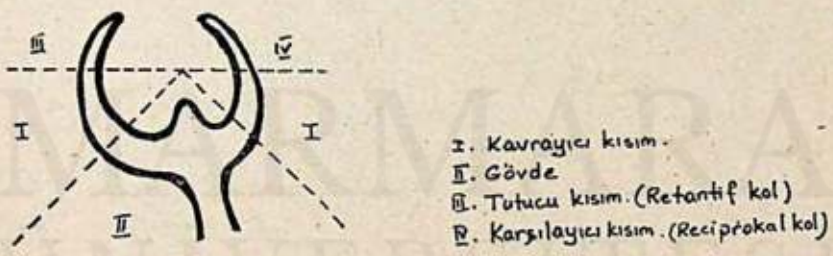
Protezlerin destek dişlere bağlanarak tutuculuğunun sağlanmasında görev alan mekanik parçalara tutucular adı verilir.

Akrilik bölümlü protezlerde tutucular kroşelerdir. Kroşeler tutucuların direkt olanlarıdır ve bu grup içinde de kron dışı tutucular alt sınıfına girerler. Akrilik bölümlü protezlerde tutucular denildiğinde kroşeler akla gelir.



Kroşenin bir tarifinin yapılması gerekirse şöyle tanımlayabiliriz, Kroşe bir protezin tutuculuğuna katkısı olan onun mukozadan ayrılmasını, mukozaya gömülmesini önleyen fonksiyonel bir araçtır.

Bu tanımlamadan da anlaşılabileceği gibi bir kroşenin tutuculuğu sağlayan ve esnek olan bir tutucu kısmı, protezin dokulara doğru gömülmesini engelliyen kavrayıcı kısmı ve kroşeyi kaide plağına tespit eden gövdesi ile bir de karşılayıcı (resiprokal kol) kolu olmak üzere 4 önemli bölümü vardır (Şekil: 66).



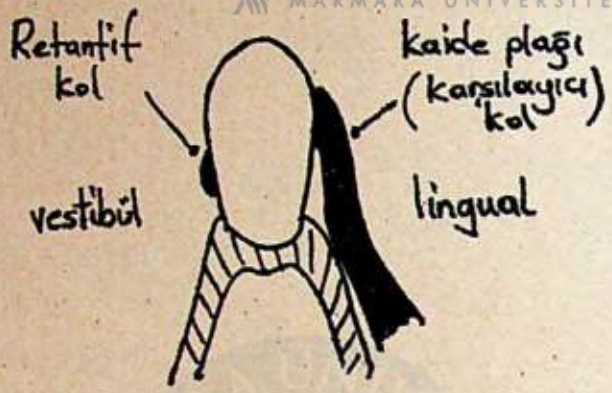
Kroşenin Kısımları

Şekil : 66

Ancak akrilik bölümlü protezlerde kullanılan bükme kroşelerde karşılayıcı kol görevini genellikle akrilik kaide plağının dişlerin lingual veya palatinal yüzlerine dayanan kısımları görür (Şekil: 67).

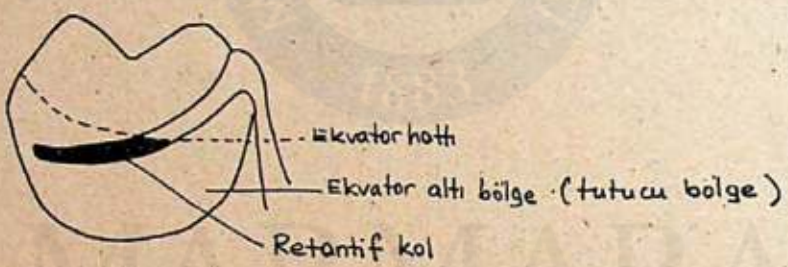
Bir kroşenin tutuculuğunu yani onu dokulardan uzaklaştırmaya çalışan kuvvetlere karşı direncini tutucu (retantif uç) ucu sağlar. Bu kısım dişin ekvatorunun altında kalan kısımdır. Dişin ekvatoru denildiğinde o dişin en geniş çevresi anlaşılır. Dişin ekvatorunun tayini

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 67

özellikle iskelet protezlerde önemli olup özel bir aparey ile belirlenir (ilgili konuda açıklanacaktır.) (Şekil: 68).

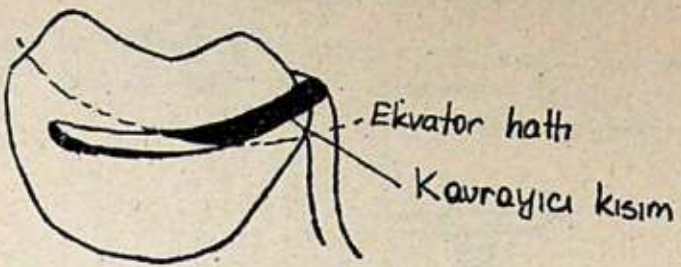


Şekil : 68

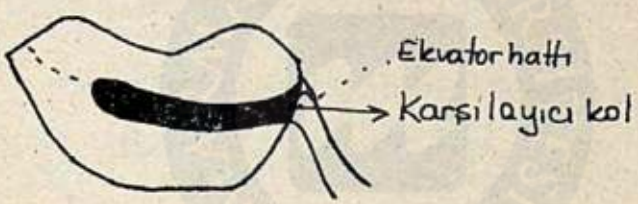
Protezin dokulara doğru aşırı gömülmesini önleyen ve çiğneme basınçlarının bir kısmının dişler vasıtasıyla çene kemiğine iletilmesine yardımcı olan kısmı kroşenin kavrayıcı bölümüdür. Bu kısım dişin ekvatoru üzerinde yer alır (Şekil: 69). Kroşenin yan hareketlerde diş üzerindeki zararlı etkilerini önleyen parçası ise karşılayıcı kol olup dişin palatinal veya lingual yüzünde tam ekvator hattı bölgesinde yerleşen parçadır (Şekil: 70).

Buradan anlaşılacağı gibi karşılayıcı görevini akrilik bölümlü protezlerde üzerine alan kaide plağının bu nedenle dişlerin palatinal veya lingual yüzünde ekvator hattına kadar çıkarılması gerekmektedir (Şekil: 67).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 69



Şekil : 70

Kroşenin gövdeye bağlı olan ve iskelet protezlerde kullanılan beşinci bir bölümü daha vardır. Bu bölüm oklizal tırnak olarak tanımlanır. Protez üzerine gelen kuvvetlerin bir kısmının dişlere nakledilmesine ve protezin dokulara doğru gömülmesine engel olan ikinci parçadır. Ancak genelde akrilik bölümlü protezlerde kullanılmaz (Şekil: 71). İskelet protezler ile ilgili bölümde bu parçalar ayrıntılı olarak anlatılacaktır.



Şekil : 71

Akrilik bölümlü protezlerde kullanılan kroşeler :

Bunlar hazır olarak temin edilebilen ve uçak kroşe olarak isimlendirilen şekillerde olabileceği gibi bizim tarafımızdan bükerek hazırlanan bükme kroşeler de olabilir (Şekil 72).



Hazır uçak kroşe

Şekil : 72

Bükme kroşelerde kullanılan aletler ve malzemeler :

Bükme işleminin gerçekleştirilebilmesi için pens adı verilen ve değişik şekiller gösteren özel aletlere ihtiyaç vardır (Şekil: 73).



Üniversal pens

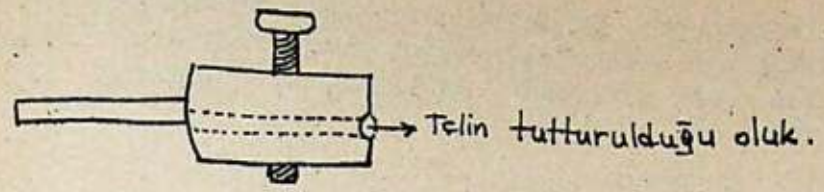


Waldsachs pensi

Şekil : 73

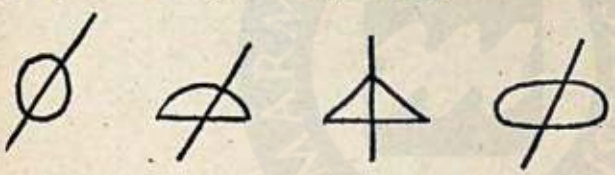
Bunların herbirinin değişik görevleri vardır ve teknikerin el maharetini büyük ölçüde arttırırlar. Pensler dışında yine kroşelerin uç kısımların hazırlığında kullanılacak metal eğeleri mevcuttur. Yine kroşenin bükümü sırasında oynamadan tutulabilmesi amacıyla yapılmış el mengeneleri de bu işlem sırasında teknikere büyük yardım sağlar (Şekil: 74).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 74

Kroşe yapımında kullanılan ve fabrikasyon olarak oksitlenmiyecek şekilde hazırlanmış olan tellere kroşe teli denir. Bunlar İnoksi dabl paslanmaz çelik alaşımlarıdır ve kullanım amaçlarına göre çapları ve şekilleri değişiktir (Şekil: 75)



Çeşitli kroşe tellerinin enine kesitleri

Şekil : 75

Yuvarlak kroşe tellerinin kesitleri tam bir çember şeklindedir. Bunların kroşe yapımında kullanılanları 0,7 - 0,9 mm. çapındadırlar. Yuvarlak kroşe telinden Jackson ve geri dönen bükme kroşeler yapılır.

Yarım yuvarlak kroşe teli çapı ortalama 0,9 - 1,2 mm. arasındadır. Bu telin düz olan yüzü dişin yüzeyine uygulanır, böylece diş ile daha geniş bir yüzey temasa geçmiş olur. Çapları oval ve üçken olan kroşe telleri özel amaçlı olarak çene-yüz protezlerinde kullanılırlar.

Kroşe telleri hiçbir zaman ısıtılmamalı (tavlanmamalı) dır. Aksi takdirde telin esnekliği kaybolur.

Kroşe tellerinin altın alaşımlarından hazırlanmış şekilleri de vardır.

Kroşenin hangi dişe ve hangi tipte bükületeği hususunun hekim tarafından belirlenerek teknikere iletilmiş olması gerekir. Tek-

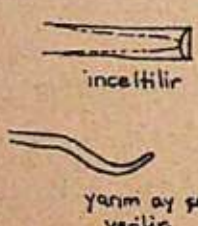
niker bu bilgileri göz önünde tutarak daha önceden giriş yolu belirlenmiş olan modelde ilgili dişlerin ekvator hatlarını belirledikten sonra büküm işine başlar. Akrilik bölümlü protezlerde kullanılan kroşe tipleri şunlardır:

1 — Tek kollu kroşe,
2 — İki kollu kroşe,
3 — Dişeti kroşesi,
4 — Geri dönen kroşe,
5 — Jackson kroşesi.

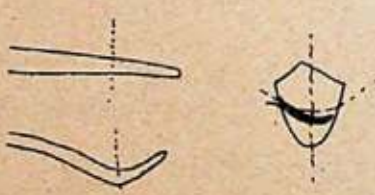
Şimdi sırasıyla bu kroşelerin nasıl büküldüğünü görelim.

Tek kollu kroşe — Bu kroşe dişin vestibül yüzünde seyreden ve dişin ara yüzünde döndükten sonra kaide plağı içine giren kroşedir. Genellikle yarım yuvarlak kroşe telinden hazırlanırlar. Bu kroşe telinin bükme zorluğu telin dikey yönünde olduğundan önce dişin vestibül yüzünde seyredecek olan bu kısmının hazırlanması tercih edilmelidir.

Çalışılacak kroşe telinin biraz uzun tutulması (3-4 cm.) çalışma esnasında telin tutulmasında kolaylık sağlıyacaktır. İlkönce telin ekvator altına gelecek olan uç kısmı metal eğe veya taş möl ile inceltilerek sivriltilir, takiben tel dik eksenine göre Waldsachs (valzaks) pensi kullanılarak yarım ay şeklinde bükülür (Şekil: 76). Bu işlem sırasında telin diş kolesinin orta bölümüne isabet eden kısmına valzaks pensi yerleştirilerek büküme başlanır (Şekil: 77). Telin şekillendirilmesine ekvator hattı üzerinde devam edilir. Bu kısımda telin diş üzerine tam olarak yatırılması eğri pens kullanılarak tamamlanır. Bundan sonra telin diş ara yüzünde çiğneyici yüzden 1 mm. kadar altta ve tam orta kısımda dişe adaptasyonu tamamlanarak tel diş kolesine doğru yine valzaks pensi kullanılarak döndürülür (Şekil: 78).



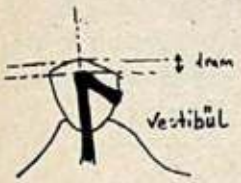
Şekil : 76



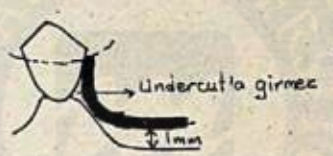
Şekil : 77

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Telin ara yüzeyde kesinlikle andırkat sahaya girmemesi ve giriş yoluna paralel seyretmesi gerekir. Dişsiz kret üzerine dönüşte, tel düz yüzü alveoler kret yüzeyine bakacak şekilde döndürülür. Telin kret üzerindeki seyri kret yüzeyine paralel olacak şekilde ve 1 mm. kadar bir aralıkla arkaya doğru devam eder (Şekil: 79). Kroşe kolunun kaide plağı içine girecek kısmının kıvrık olarak yapılması telin akrilik içinde dönmesini engelliyeceğinden faydalıdır (Şekil: 80).



Şekil : 78

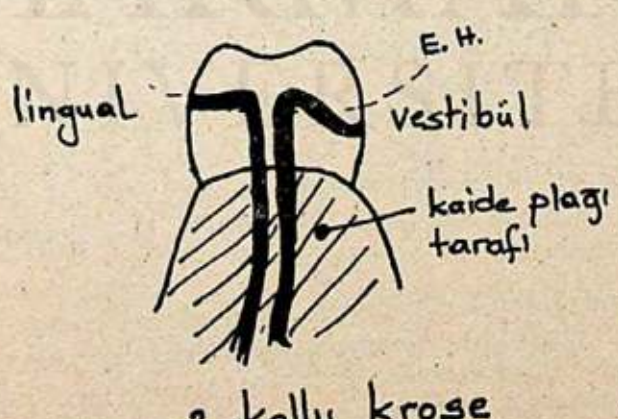


Şekil : 79



Şekil : 80

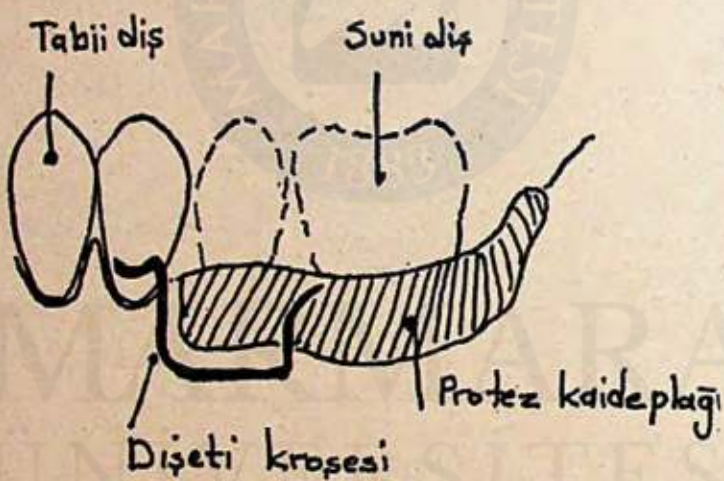
İki kollu kroşe — Destek dişin hem vestibül hem de lingual yüzlerine kroşe bükülmesi ile oluşan kroşeye denir Dişin lingual veya palatinal yüzündeki kroşe kolu hemen ekvator hattının üstüne yerleştirilir. Bu kolun görevi sadece karşılayıcılıktır (resiprekasyon). Her iki kol ara yüzde birleşerek kaide plağı içinde sonlanırlar (Şekil: 81).



Şekil : 81

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Dişeti kroşesi — Jansiv kroşede denilen bu kroşe tek kollu kroşeden dişe yaklaşımı açısından çok farklıdır. Dişeti kroşesi destek dişe koleden yaklaşır ve sadece ekvator hattının altında yer alır. Tek kollu kroşenin ise dişe yaklaşımı oklizalden olup sadece tutucu kısmı ekvator altında yer alır (Şekil: 78). Dişeti kroşesinin diş vestibül yüzündeki seyri yine yarımay şeklindedir. Ancak ekvator üstüne çıkmadan tam dik olarak dişetine doğru döndürülür. Bu dönüşler yine valzaks pensi yardımı ile gerçekleştirilir (Şekil: 82). Kroşenin dalız derinliğine doğru inen bu kolu dişetinden 1 mm. kadar uzakta seyreder ve takriben 6-8 mm uzunluktan sonra dik bir açı ile dönerek alveoler krete paralel bir yol izler. Dişeti kroşesinin bu kolu akrilik kaide plağı dışında kalacak ve kroşeye esneklik temin edecektir. Kroşenin bundan sonraki kısmı tekrar dönerek kret üzerine doğru tırmanır ve kaide plağı içinde sonlanır (Şekil: 82).



Şekil : 82

Dişeti kroşesi özellikle estetiğin önemli olduğu ön dişlerde ve labial veya palatinale yatık olan dişlerde tek kollu kroşelerden yararlanılamıyan durumlarda avantajlıdır.

Geri dönen kroşe — Bu tip kroşe klinik kronu kısa ve tutucu sahası (ekvator altı bölge) dişin dişsiz kret bölgesine yakın olduğu dişlerde kullanılır. Dişin vestibülünde büyük bir yer işgal ettiklerinden sadece azı dişlerinde kullanılabilirler (Şekil: 83). Kroşenin ekvator üstünde kalan kısmı kroşenin esnekliğini artırır. Geri dönen kroşede 0,7 - 0,9 mm çaplı tam yuvarlak kroşe telleri kullanılır.

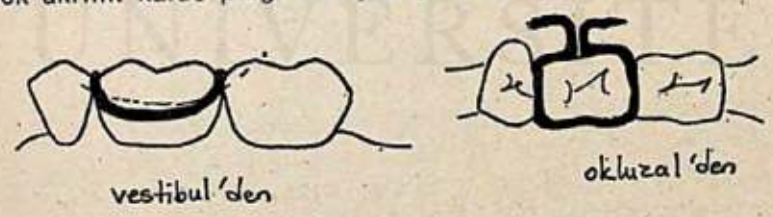
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 83

Geri dönen kroşenin dişin vestibülündeki uzantısı bir saç tokasına benzer ekvator altındaki kısmı bir ay şeklinde bükülür, bu iş için herhangi bir pens kullanılabilir. Ekvator üstünde seyreden bölümü ara yüzde aynen tek kollu kroşe gibi bükülür. Yine dişin andırkat sahasına sokulmaması gerekir.

Jackson kroşesi — Bu kroşe tam yuvarlak telden hazırlanan tutuculuk özelliği kuvvetli olan özel bir kroşe tipidir. Ençok Kennedy 2. sınıf ağızlarda ve azı dişlerinde kullanılır (Şekil: 84). Kroşenin en büyük özelliği destek dişin oklüzalinde de yer almasıdır. Bükümü esnasında önce vestibül yüzeye ve ekvator hattı altına yarım ay şeklinde hazırlanır. Yukarı doğru yükselen kollar biraz dışa doğru açılarak dişin oklüzal yüzüne geçer. Bu bölgede komşu dişlerin oklüzal yüzeyleri ile komşuluk gösterir. Mümkün olduğu takdirde dişin oklüzalinde kroşenin yerleşeceği oluklar hazırlanır. Dişin oklüzalinde seyrini tamamlayan kollar diş lingualine veya palatinaline dönerek dişin kolesine doğru yönelirler. Bu bölgede kroşenin her iki ucu dönerek akrilik kaide plağının iiçne girer (Şekil: 84).



Şekil : 84

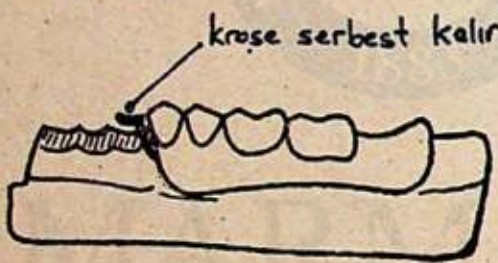
Bu tip kroşede eğer karşıt dişlerle olan ilişki kroşenin seyrini engellemiyorsa oklüzalde olukların hazırlanmasına lüzum yoktur.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bölümlü protezin planlanan kroşelerinin büküm işlemlerinin tamamlanmasından sonra kroşeler yerlerine yerleştirilerek modelaj işlemine geçilir. Modelajda tam protezde uygulanan kurallar burada da geçerlidir.

Akrilik bölümlü protezlerde muflalama :

Bu işlemin başlangıcında model üzerinde mevcut olan dişlerin dikkatli bir şekilde kesilerek kaldırılması gerekir. Bunun nedeni modeldeki dişlerin muflalama esnasında kırılarak hatalara yol açması ihtimalindendir. Bunu önlemek için kroşelerin de geldiği destek dişler kole seviyesinden kesilerek kaldırılır. Böylece hem kırılabilecek andırkatlar kaldırılmış olur, hem de kroşeler açığa çıkarılmış olur. Kroşelerin açığa çıkarılmasının nedeni bunların muflanın karşıt tarafında bırakılarak pozisyonlarının değiştirilmeyecek şekilde sabitleştirilebilmesi içindir. Kroşelerin muflalamada kesinlikle oynamamaları gerekir (Şekil: 85).



Muflaya almadan önce alçı dişlerin kazınması.

Şekil : 85

Muflalamada dikkat edilmesi gerekli diğer kurallar total protezlerdeki kuralların aynıdır. Akril tepimi ve polimerizasyonunu takiben yine bilinen yöntemlerle muflalar açılır, protezler çıkarılarak tesviye işlemlerine başlanır. Bölümlü protezlerde bu safhada dişlerin lingual veya palatinal yüzeyleri ile temas edecek olan kısımlarında dikkatli çalışmak gerekir. Bir dantelaya benzeyen bu kısımlarda dişlerle kaide plağı arasında gıda birikimine neden olabilecek aralıkların oluşturulmaması önemlidir. Cila işlemleri de dikkatli bir şekilde total protezlerde olduğu gibi bitirildikten sonra Dişhekimine teslim edilir.

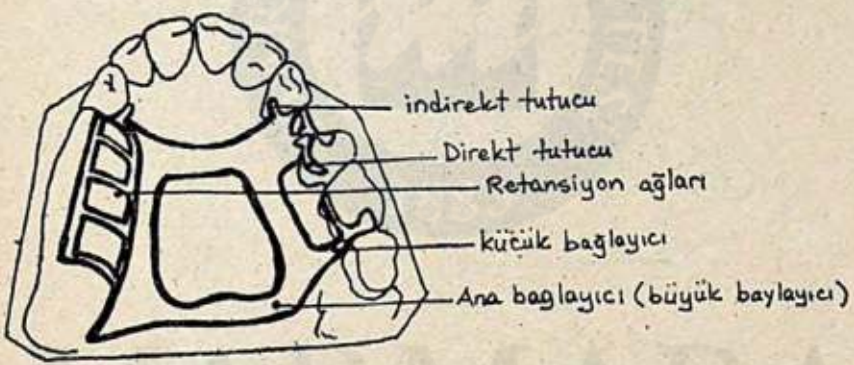
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

B — METAL KAİDE PLAKLI BÖLÜMLÜ PROTEZLER :

Daha önce de belirttiğimiz gibi bölümlü protez denildiğinde esas olarak anlaşılması gereken bu tip protezler olmalıdır. Ancak pratikte yaygın olarak kullanılan iskelet protez terimini de fazla terim karışıklığına yol açmamak için kullanabiliriz.

İskelet protezlerde laboratuvar çalışmasına geçmeden önce parçalarının özelliklerini kısaca gözden geçirmek yararlı olacaktır.

İskelet protezler başlıca 6 bölümden oluşur. Bunlar büyük ve küçük bağlayıcılar, direkt ve endirekt tutucular ile retansiyon ağrıları ve tırnaklardır (Şekil: 86).



Şekil : 86

1 — BÜYÜK (ANA) BAĞLAYICILAR :

İskelet protezin en önemli parçalarından biri olan ana bağlayıcılar protezin diğer parçaları ile arasındaki bağlantıyı sağlayan bölümdür. Her iki çenede anatomik farklılıklar nedeniyle büyük bağlayıcılarda da farklılıklar mevcuttur.

A — Üst çenedeki ana bağlayıcı tipleri :

1 — Tek damak barı : Üst çenede kullanılan ana bağlayıcılardan en zayıfıdır. Ancak Kennedy 3.s ınıf vakalarda indikasyonu söz konusu olabilir. Dayanıklılığını arttırmak için kalınlaştırılması gerekir ki, bu da damak ortasından geçtiği için hastayı rahatsız eder (Şekil: 87).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



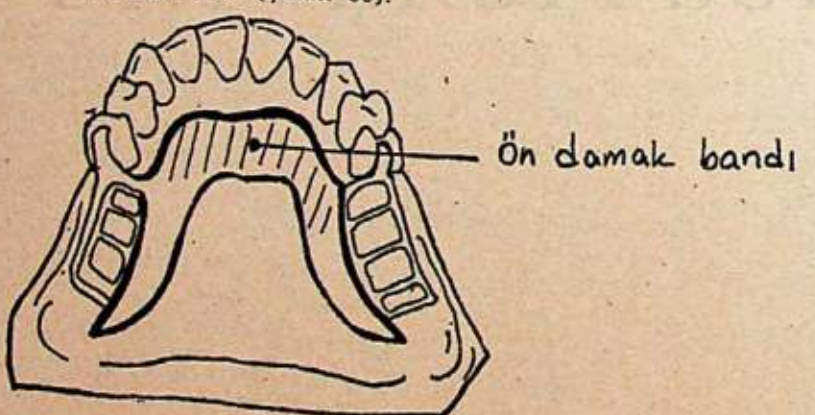
Şekil : 87

2 — Damak bandı : Kennedy 2. ve 3. sınıf vakalarda kullanılabilen, ince ve yaygın oluşu nedeniyle hasta tarafından daha rahatlıkla kabul edilebilen bir ana bağlayıcıdır (Şekil: 88).



Şekil : 88

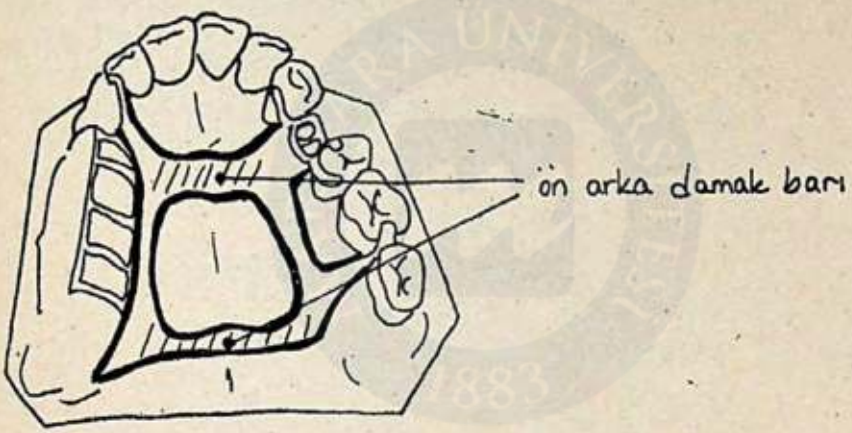
3 — Ön damak bandı : Üst çene orta bölümündeki torusların (damak kabarıklıkları) mevcudiyetinde kullanılabilecek bir bağlayıcı olup mekanik açıdan zayıftır. Ön bölgede yer aldığından dil sahasını işgal eder ve bu nedenle de hastayı rahatsız eder (Şekil: 89).



Şekil : 89

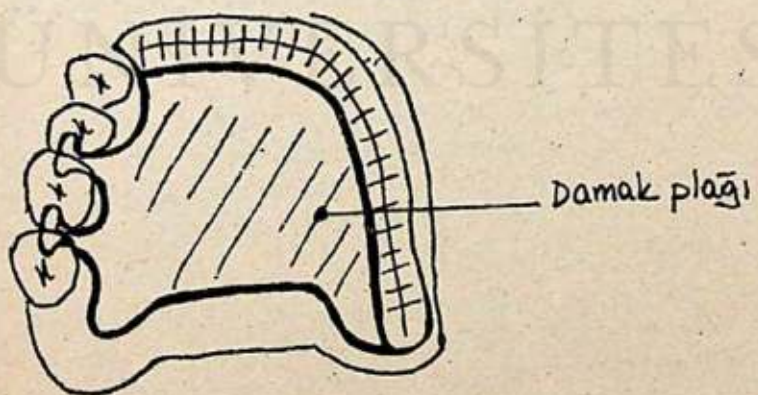
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

4 — Ön ve arka damak barı veya bandı : Üst çenede hemen her vakada kullanılabilecek en sağlam ana bağlayıcı tipidir. Damağın orta bölümünü açık bırakması hastayı çok rahatlatır. Ön bandın ruga palatinalar arkasına veya arasına, arka bandın ise mümkün olduğunca geriye yerleştirilmesi gerekir. Ön ve arka barları veya bandları bağlayan kısımlar dişeti kenarına ortalama 6 mm. uzaklıktan ve birbirlerine paralel olarak yerleştirilmelidirler (Şekil: 90).



Şekil : 90

5 — Damak plağı : Kennedy 1. ve 2. sınıf vakalarda diş eksikliğinin artığı durumlarda kullanılabilecek en iyi ana bağlayıcıdır. Çiğneme yüklerini, damakta geniş bir yer örttü-



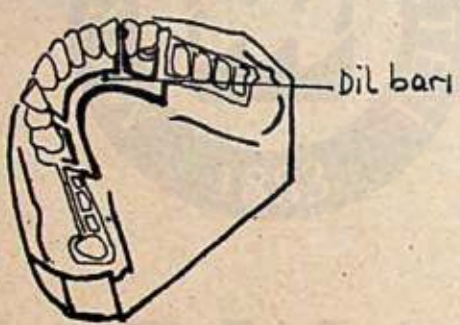
Şekil : 91

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

tüğünden, en iyi şekilde çene kemiğine dağıtan bir yapıya sahiptir. Üst çenede kullanılan diğer bağlayıcılardan sağlamlığı açısından en üstün olanıdır (Şekil: 91). Metal plağın örttüğü doku sahası diş eksikliği ile orantılı olarak azaltılır veya çoğaltılır.

B — Alt çenedeki ana bağlayıcı tipleri :

1 — Dil barı : Kesiti yarım armut şeklinde olan ve alt ön kesici dişler ile ağız tabanı arasındaki mesafenin yeterli olduğu her vakada kullanılabilen bir ana bağlayıcıdır. Ancak Kennedy 4. sınıfta ve Kennedy 1. sınıfta diş eksikliğinin çok olduğu durumlarda kullanılamaz (Şekil: 92). Dil barı sağlam



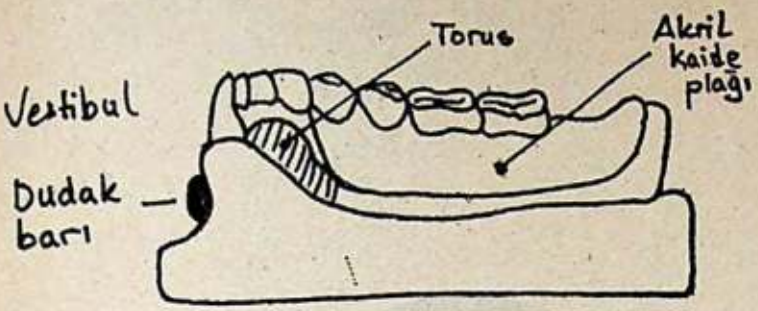
Şekil : 92

bir bağlayıcıdır. Diş eti kenarından takriben 4-6 mm. kadar uzaktan seyreder. Dişlerin dil yüzeylerini örtmediğinden hastaya rahatsızlık vermez ve gıda artıklarının birikimine de neden olmaz.

2 — Dudak barı : Alt ön dişlerin aşırı derecede dil tarafına yattıkları ve alt çenenin ön bölgesinde torusların varlığı nedeniyle başka bir planlama yapılamıyan vakalarda endike olan, bu nedenlerle de çok ender olarak kullanılan bir ana bağlayıcı tipidir (Şekil: 93)

3 — Çift Kennedy barı: Bu bağlayıcı da ancak ön dişlerin şinelenmesi (birbirine bağlanması) gereken vakalarda endike olan bir ana bağlayıcıdır. Üstdeki bar dişlerin lingual yüzeylerinde yer aldığından hasta dili için rahatsız edici olabilir. Yine bu bölgede gıda birikimlerine neden olabilir.

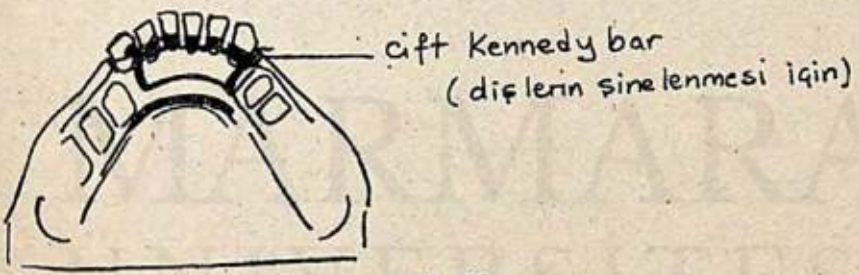
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Dudak barı (yandan kesit)

Şekil : 93

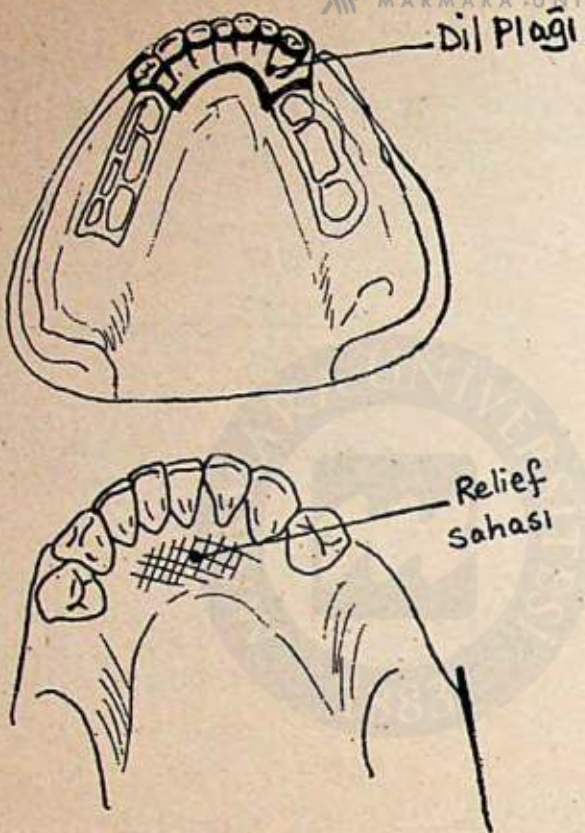
Diğer bir kullanımı da öndişlerin dil yüzeyinde dil plağının yapılamadığı, fakat dişlerden destek alınmasını gerektiren diş eksikliğinin çok fazla olduğu vakalardaki uygulamalardır (Şekil: 94).



Şekil : 94

4 — Dil plağı: Özellikle Kennedy 1. sınıf vakalarda diş eksikliğinin çok olduğu durumlarda ve dil barının kullanılamadığı ön bölgenin çok sığ olduğu durumlarda endikedir. Yapımlarında dişlerin dil yüzeylerinin singulum bölgesinin üstüne çıkmaları gerekir. Dil plağının sağlamlığı dil barından üstündür, ancak temizlik açısından daha dezavantajlıdır. Diş etlerine geçiş bölgesinde bir miktar serbestleştirmeye (relief) tabi tutulmaları gerekir. Aksi halde diş etlerine zararlı olurlar (Şekil: 95).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

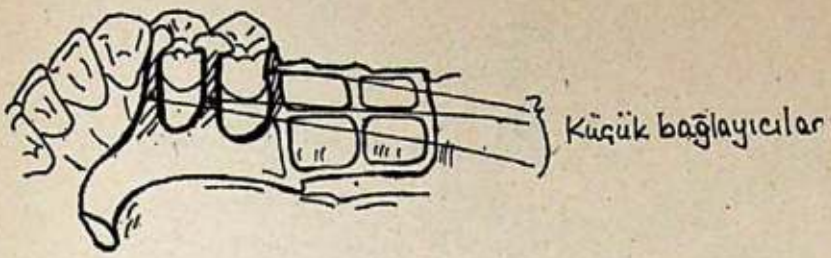


Şekil : 95

II — KÜÇÜK BAĞLAYICILAR :

İskelet protezin ana (büyük) bağlayıcısını diğer parçalarına bağlayan kısmıdır. Bunların en büyük görevi dişler ve protezler arasında basıncın dağıtılması ve böylece destek dokuların korunmasıdır. Küçük bağlayıcılarda sağlamlık esastır. Küçük bağlayıcılar, ana bağlayıcıdan dik olarak yükselmeli ve dişlerin birbirleri ile komşu oldukları dişler arası bölgelerde yerleşmelidirler. Böylece dil hareketlerini engellemezler, hastayı rahatsız etmezler. Küçük bağlayıcıların altında da bir miktar serbestleştirme yapılması üzerinden geçtikleri diş etlerinin sağlığı açısından çok önemlidir. Yapımları sırasında önemli bir husus da destek dişlerin rehber yüzeylerine temas etmeleri gereğidir (Şekil: 96).

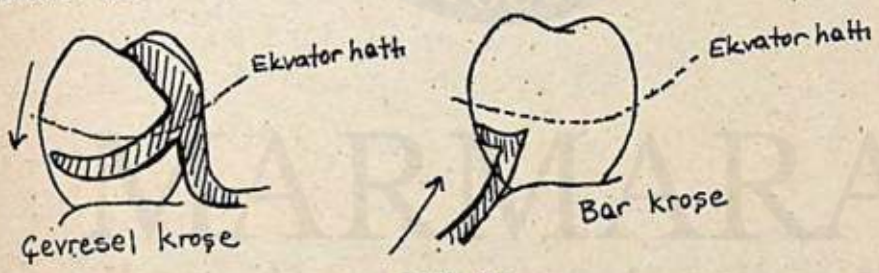
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 96

III — DİREKT TUTUCULAR (KROŞELER) :

İskelet protezlerde kroşeler diğer parçalar ile bir bütünlük teşkil ederler. Daha kuvvetli, ancak esneklikleri daha az olduğundan kırılgandırlar, tutucu, kavrayıcı, tırnak, resiprokal kol ve gövde olmak üzere 5 önemli kısımdan oluşurlar. İskelet protezlerde kroşeler destek dişin andırkat sahasına yani ekvator altı bölgeye yaklaşımları bakımından ikiye ayrılırlar. Bunlardan oklüzalden yaklaşanlara çevresel, koleden yaklaşanlara bar kroşeler adı verilir (Şekil: 97).
şelerdir (Sekil: 98).



Şekil : 97

Şimdi bu iki tip kroşelerden iskelet protezlerde kullanılanlarını sırasıyla inceleyelim.

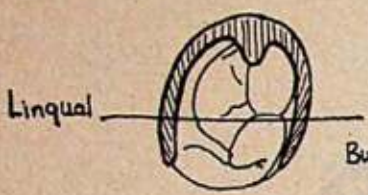
ÇEVRESEL KROŞELER :

Akers (iki kollu) kroşe — Kuvvetli bir kroşe olan akers kroşe bu özelliği nedeniyle sağlam dişlerde kullanımları söz konusu olan kroşelerdir (Şekil: 98).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Akers kroşe



Akers kroşe (okluzal'den)

Şekil : 98

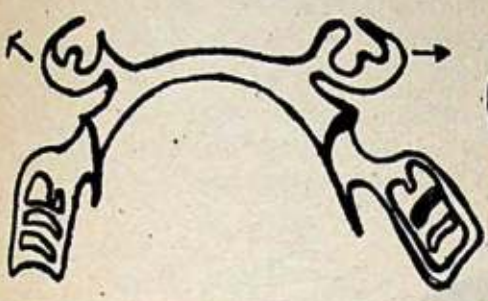


Halka Kroşe

Şekil : 99

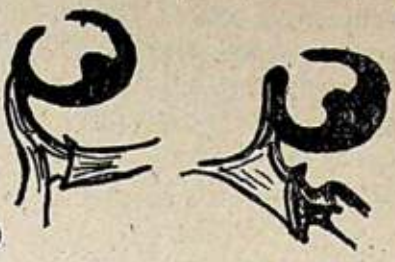
Halka kroşe — Destek olarak seçilen dişi çepeçevre saran kroşe olup, genellikle tek olarak kalmış olan dişlerde kullanılırlar. Halka kroşenin kullanımında en büyük etken destek dişin tutucu sahasına kısa bir yolla ulaşılamadığı durumlardır (Şekil: 99). Yine bar kroşelerin kullanılamadığı doku andırkatlarının mevcudiyetinde de halka kroşe tercih edilir. Bu kroşenin bir yardımcı küçük bağlayıcı ile desteklenmesi gerekir. Aksi halde uzun bir kola sahip olduğundan takıp çıkarmalar sırasında kolayca deforme olabilir. Halka kroşelerin yapılacağı dişlerin önceden kronlanması önemlidir. Halka kroşenin iki farklı şekli daha vardır. Bunlar geri etkili (Şekil: 100) ve tersine geri etkili (Şekil: 101) kroşelerdir. Bunlardan geri etkili olanda, kroşeyi ana bağlayıcıya birleştiren küçük bağlayıcı palatinal veya lingualde, tersine geri etkili olanda bukkal tarafta yer alır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Geri etkili Kroşe

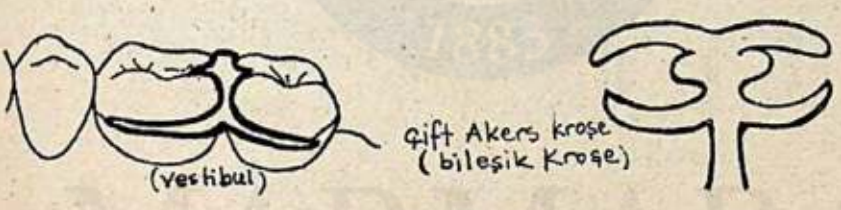
Şekil : 100



Tersine geri etkili kroşe

Şekil : 101

Çift akers (Bileşik) kroşe — Sırtsırta vermiş iki akers kroşe gibidir. Sağlam yapılı bir kroşe tipi olduğundan azı dişlerinde ve özellikle Kennedy 2. sınıf vakalarda kullanılır (Şekil: 102).



Şekil : 102

Çok parçalı kroşe — Bu kroşe iki akers kroşenin birbirine bakan şekli olarak tanımlanabilir (Şekil: 103). Yapısal olarak iki küçük bağlayıcı ihtiva ederler. Kennedy 2. ve 3. sınıf vakalarda ve azı dişlerinde uygulanırlar.



Şekil : 103

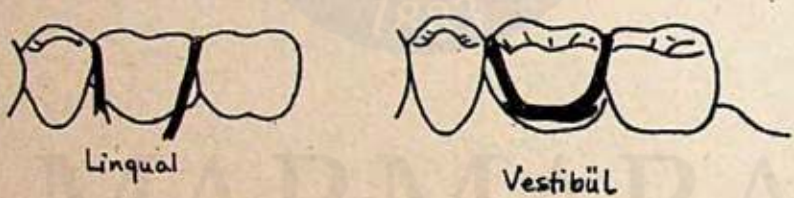
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Kombinasyon kroşeler — İskelet protezlerde kullanılan kroşeler döküm kroşe olduklarından esneme özellikleri çok azdır. Buna bağlı olarak da destek diş üzerindeki sürtünme ile oluşacak zararları özellikle çürüğe eyilimli dişlerde oldukça yüksektir. Bunu önlemek için araştırıcılar kroşenin tutucu olan kolunu döküm yerine bükme yöntemi ile telden yaparak yeni bir kroşe türü geliştirmişlerdir. Bu kroşelerde yalnızca retantif (tutucu) kol bükme teldendir (Şekil: 104).



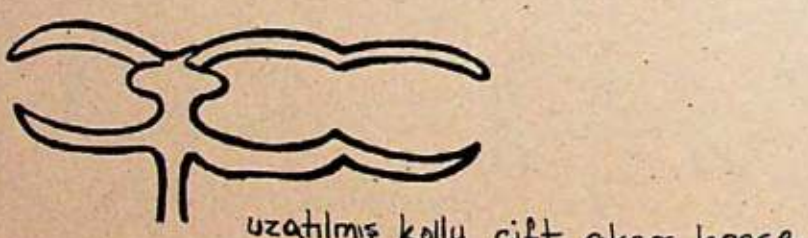
Şekil : 104

Krozat kroşe — Bazı özel vakalarda kullanılabilen bir beşiğe benzer, çerçeve kroşe tipidir (Şekil: 105).



Şekil : 105

Uzatılmış kollu çift akers kroşe — Dişsiz sahaya komşu dişlerin destek olarak seçilemediği ve bu dişe komşu bir dişin destek olarak kullanılması gerektiğinde veya yanyana birkaç dişin şinelenmesi durumunda bu şekilde tutucu kolu bir sonraki dişe uzanan kroşeler kullanılabilir (Şekil: 106)



Şekil : 106

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Ancak burada kol uzatıldığından takıp çıkartmalar ile kroşenin bir süre sonra deforme olması imkân dahilindedir.

Mezio-distal kroşe — Tek başına kalmış dişlere özellikle ön bölgede kanin dişe kesinlikle kullanılmamalıdır. Destek dişi mezialden, palatinal veya lingualden ve distalden olmak üzere 3 yönden kuvvetli bir şekilde sarar (Şekil: 107).



Şekil : 107

Saç tokası kroşe — Andırkat (tutucu) bölgenin dişin kret bölgesine yakın olduğu ve diş klinik kronunun kısa olduğu durumlarda kullanılan bir kroşedir (Şekil: 108). Dişin vestibül yüzünde çok yer tuttuğundan genellikle azı dişlerinde kullanılırlar. Aksi halde estetik sakınca çıkarırlar.



Şekil : 108

BAR KROŞELER :

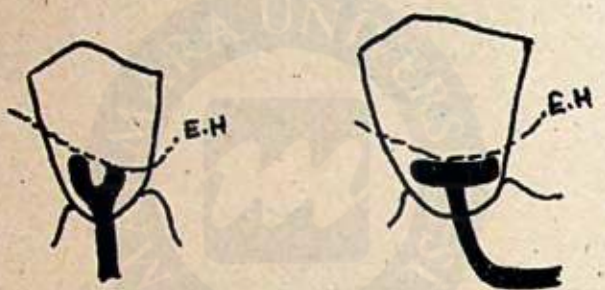
Doku andırkatlarının mevcut olmadığı, estetiğin ön plana çıktığı, sonu dişli biten vakalarda bar kroşelerden de yararlanılabilir.

Bar kroşeler daha önce de tanımladığımız gibi dişe koleden yaklaşan kroşeler grubudur.

Bunları ilk defa tanıtan araştırıcının ismine atfen Roach (okunuşu: Roş) kroşeler olarak da tanımlayabiliriz. En önemlileri şunlardır:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEV

U bar veya T bar kroşe — Kroşenin tutucu bölgedeki şekline göre isim almışlardır. Sonları serbest olarak biten vakalarda yani Kennedy 1. ve 2. sınıf vakalarda kullanılmazlar. Zira destek dişe eğici (tork) bir kuvvet uyguladıklarından sakıncalıdırlar. Bu kroşeler, tutucu bölgelerin dişin mezialinde bulunduğu yani dişsiz sahadan uzakta bulunduğu dişlerde, doku andırkatlı vakalarda ve dişin ekvator sahasının yüksekte olduğu vakalarda kesinlikle kullanılmazlar. Estetik üstünlükleri nedeniyle genellikle ön dişlerde tercih edilirler. (Şekil: 109).



Şekil : 109

R.P.I. (Mezial tırnak, arayüz plak ve I bar sistemi) kroşe — Bu kroşe sonu serbest vakalarda kullanılabilen ve destek dişe en az tork kuvveti uygulayan kroşe sistemidir (Şekil: 110).



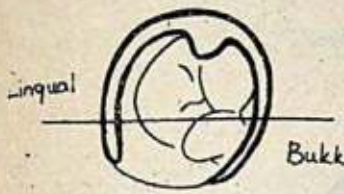
Şekil : 110

Bu kroşenin özellikle çürüğe meyilli bir diş yapısına sahip olan hastalarda kullanılması önerilmektedir. Zira dişle enaz temas sağlayan kroşe tipidir.

Buraya kadar anlatmış olduğumuz kroşe çeşitlerinin tümünde yapım esnasında uyulması gereken bazı temel kurallar vardır. Bu kurallara riayet edildiği takdirde kroşelerden istenilen görevler sağlıklı bir şekilde elde edilebilir. Bu temel kuralları şöyle sıralayabiliriz :

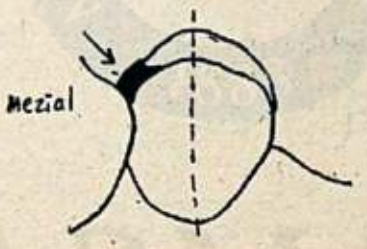
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1 — Kroşenin bir bütün halinde dişi en az 180 derece sarması gerekir. Bunun da devamlılık göstermesi veya en azından üç noktada temas sağlanması gerekir. Bunlar oklüzal tırnak, retantif uç ve resiprokal uç bölgeleridir (Şekil: 111).



Şekil : 111

2 — Oklüzal tırnak planlaması kroşe kollarının servikal yönde hareketlerini engellemelidir (Şekil: 112).



Şekil : 112

3 — Her retantif uç, bir resiprokal kol ile karşılanarak dişin ortodontik hareketleri önlenmelidir (Şekil: 113).



Şekil : 113

4 — Retantif kollar iki taraflı olarak yani kavsin her iki tarafına yerleştirilmeli ve birbirlerini karşılamalıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

5 — Kroşenin retantif ucunun çıkış yolu, protezin çıkış yoluna paralel olmalıdır (Şekil: 114).



Şekil : 114

6 — Kroşenin tutuculuk miktarı sadece yer değiştirici kuvvetlere karşı koyacak miktarda olmalıdır.

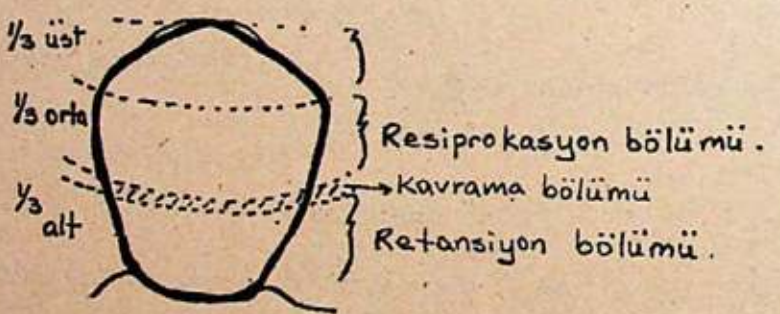
7 — Sonu serbest vaka'larda kroşe kolları destek dişte devirme ve döndürme hareketlerine neden olmayacak şekilde planlanmalıdır (Şekil 115). Bir kuvvet kırıcı gibi rol oynamalıdırlar.



Şekil : 115

8 — Kroşeler protezin fonksiyonu dışında kesinlikle pasif olmalıdırlar.

9 — İdeal olarak resiprokasyon dişin üçte bir orta bölümünden, retansiyon ise üçte bir alt (dişeti) bölümden sağlanmalıdır (Şekil: 116).



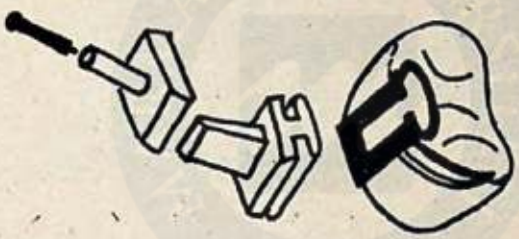
Şekil : 116

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Hassas tutucular (ataşmentler) :

İskelet protezlerin tutuculuğunda kullanılan ve kroşelere göre tutuculuk özellikleri daha fazla olan tutuculardır. Tutuculuk avantajlarına karşın yapımlarının güç olması ve pahalı oluşları gibi nedenlerle kullanımları oldukça sınırlanmaktadır. Bu tip tutucuları kuron dışı, kuron içi ve barlı hassas bağlantılar olmak üzere sınıflandırabiliriz.

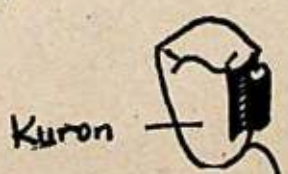
A — Kuron içi hassas bağlantılar — Bu tip hassas bağlantılarda destek dişe yapılacak olan kuron veya inley restorasyon içinde özel oluklu bir yuva hazırlanır (Şekil: 117).



Şekil : 117

Bu oluklu yuvaya giren parça ise protezin iskelet kısmına bağlı bir sürgü gibidir. Bu tip hassas bağlantılar bir kroşenin değişik parçalarının gördüğü işlevleri tek başına üstlenir ve proteze çok kuvvetli bir tutuculuk sağlarlar. Bunların yapımları ile ilgili işlemler kuron-köprü protezleri kitaplarından bulunabilir.

B — Kuron dışı hassas bağlantılar — Bu tip bağlantılarda bağlantının destek diş ile olan ilişkisi kuron dışındadır. Bunlarda protez vasıtasıyla kurona nakledilen kuvvetler direkt diş ekseni doğrultusunda olmadıklarından dişi proteze doğru devirmeye zorlarlar. Buna mani olmak için destek diş sayısını en az iki olmak üzere fazlalaştırmak gerekir (Şekil: 118).



Şekil : 118

MARMARA ÜNİVERSİTESİ-YAYINEVİ

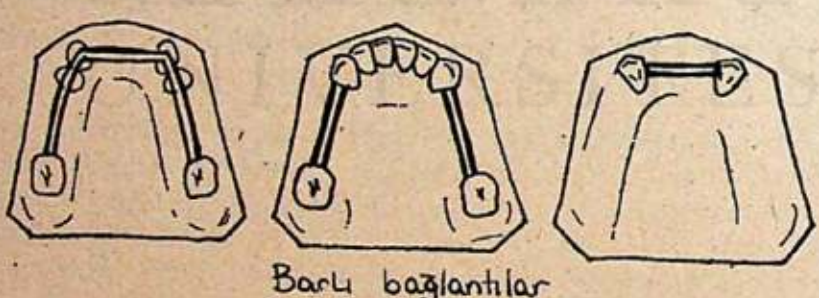
Özellikle bu işlem sonu serbest biten vakalarda çok önemlidir. Bu tip bağlantılara Ceka anker'i örnek verebiliriz.

C — Çivi bağlı bağlantılar — Bu tip bağlantılarda diş üzerinde yapılan bir restorasyona topuz veya çivi başı denilen bir yuvarlak çıkıntı bağlanır. Buna uygun bir parça da protezin iç yüzünde yer alır (Şekil: 119). Örnek olarak Dalbo 604 bağlantısını gösterebiliriz.



Şekil : 119

D — Barlı bağlantılar — Bu tip bağlantılar dişsiz sahalar arasındaki dişleri veya kökleri üst yapılarla birbirine bağlarlar. Bu bağlantının üstüne bir eğer gibi oturan parça protez içinde yer alır (Şekil: 120). Örnek olarak Dolder barını gösterebiliriz.



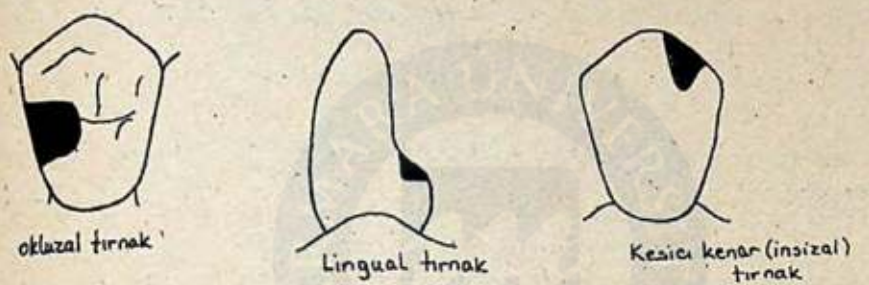
Şekil : 120

IV — TIRNAKLAR :

İskelet protezlerin küçük bağlayıcılarıyla ana bağlayıcılara veya retansiyon ağlarına bağlıdırlar. Tırnaklar iskelet protez üzerine gelecek kuvvetleri destek dişlere iletmek görevleri

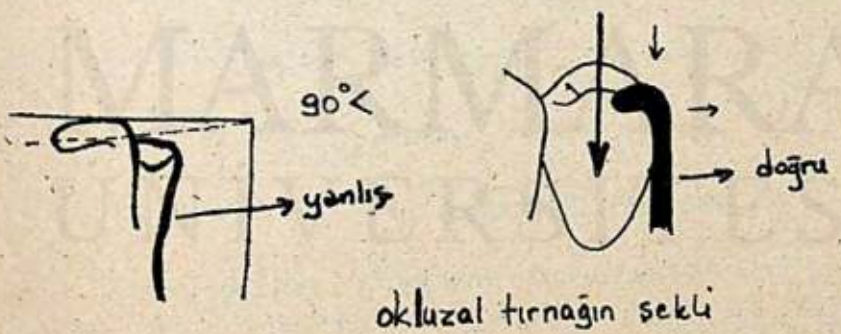
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

yanında indirekt tutucu olarak da görev yaparlar. Tırnakların destek dişler üzerinde açılan yuvalara yerleştirilmeleri gerekir. Aksi halde kapanış sırasında yükseklik yaparak olumsuz etkiler yaratırlar. Tırnakların eğik yüzeylere konulmaması gerekir. Eğik yüzeylerde kullanılacak tırnaklara yuva açılmalıdır. Tırnaklar oklüzal, lingual ve kesici kenar tırnakları olmak üzere sınıflandırılır (Şekil: 121).



Şekil : 121

Oklüzal tırnakların yerleştirilmesinde yuvanın bir kaşık gibi hazırlanması ve tırnağın yuvaya dik bir açı ile girmesi temin edilmelidir. Ancak bu şekilde çiğneme kuvvetlerinin dişin dikey ekseni doğrultusunda iletilmesi mümkündür (Şekil: 122).

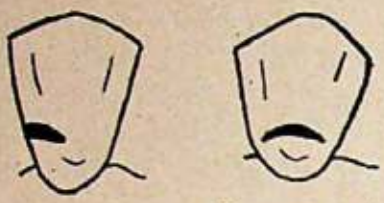


Şekil : 122

Lingual tırnaklar eğer oklüzal tırnak konulabilecek diş kalmamışsa ön dişlerin lingual yüzeylerinde açılan yuvalara yerleştirilirler (Şekil: 123).

Çoğunlukla Lingual tırnakların direkt diş üzerine açılan yuvalara konulabilmesine dişlerin anotomik yapısı müsaade etmez. İlgili

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Lingual tırnaklar

Şekil : 123

dişe kuron yapılarak bu yuvanın kuron üzerinde elde edilmesi daha uygundur.

Kesici kenar tırnakları genellikle kanin dişlerin mezial veya distaline konurlar. Estetik açıdan sakıncalıdırlar (Şekil: 124).



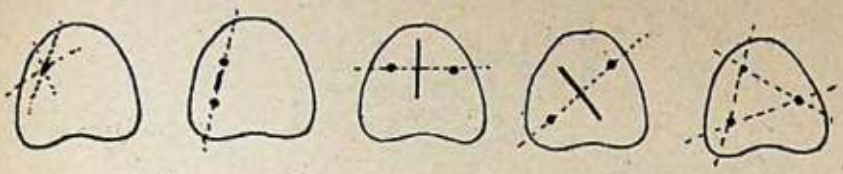
Kanin dişlerinde kesici kenar tırnakları

Şekil : 124

V — İNDİREKT TUTUCULAR :

Sonu serbest biten protezlerde protezin destek dişlerden geçen bir eksen etrafında dönmesine engel olan parçalarıdır. Rotasyon (dönme) ekseni destek dişlerin üzerine yerleştirilen oklüzal tırnaklardan geçer. Bu eksen etrafında yapışkan gıda maddelerinin etkisi ile protezin sonu serbest olan kısmı dokulardan uzaklaşmaya çalışır. İşte bu harekete karşı koyabilmek için iskelet protezlerin rotasyon ekseninden en uzak bölümlerine küçük bağlayıcılar aracılığı ile tırnaklar yerleştirilir ki, bunlara indirekt tutucular denilir. İndirekt tutucular Kennedy 1. ve 2. sınıf vakalarda uygulanan iskelet protez parçalarıdır (Şekil: 126).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



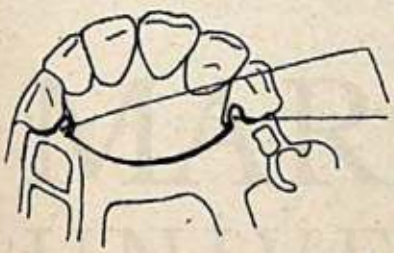
Kennedy I ve II de değişik rotasyon eksenleri

Şekil : 125

İndirekt tutucuların rotasyon ekseninden mümkün olduğu kadar uzağa konulması idealdir Ancak genellikle bu durumda karşımıza çıkan dişler ön kesici dişlerdir. Bunların palatinal veya lingual yüzeyleri bu tip tırnakların yerleştirilmesine müsait olmadığından yapılacak en iyi iş daha uygun bir yüzey aramaktır. Bunun için en müsait yüzeyler 1. küçük azı veya kanin dişlerdir (Şekil: 126).

İndirekt tutucuların planlamalarını etkileyen değişik rotasyon eksenleri ve indirekt tutucu yerleri (Şekil: 125) de görülmektedir.

İndirekt tutucular yardımcı bir oklüzal tırnak, oklüzal tırnaktan çıkan kanin uzantısı, ikinci dil barları (Kennedy barı) devamlı kroşeler veya Ruga desteği olabilir.



Kaninlerde indirekt tutucular (en uzak yerler)

Şekil : 126

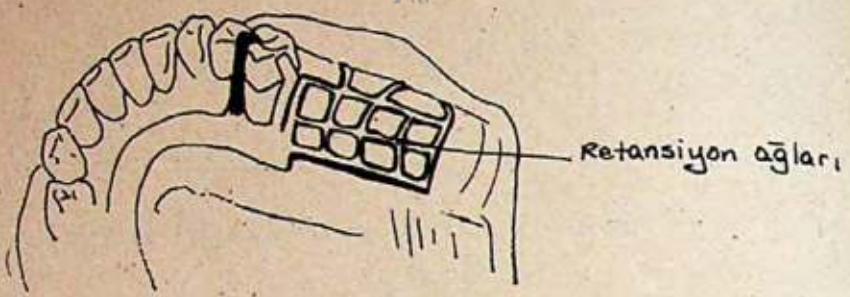
VI — RETANSİYON AĞLARI :

İskelet protezlerin en son anlatacağımız parçası kaide plağının akrilik bölümünü ve dolayısiyle suni dişleri taşıyacak olan retansiyon ağları olacaktır (Şekil 127).

Retansiyon ağlarının bazı özellikleri olmalıdır :

1 — Retansiyon ağları alveolar kretler üzerinde geniş bir sahayı örtmelidir. Bu sayede akrilik kaide plağına daha iyi bir destek sağlanabilecektir (Şekil: 127).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

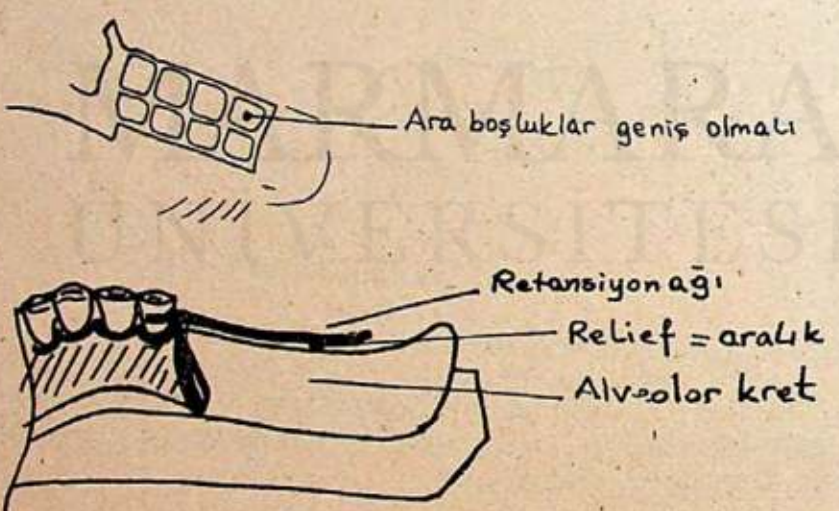


Şekil : 127

2 — Alveolar kretler ile retansiyon ağları arasında az bir aralık bırakılması gerekir, böylece akriliğin retansiyon ağlarını yeterince sarması mümkün olabilecektir (Şekil: 128)

3 — Retansiyon ağlarının sonu serbest biten iskelet protezlerde kret ile temas etmesi gerekir. Bu temin edilmezse akril burajı sırasında metal iskelet yer değiştirebilir.

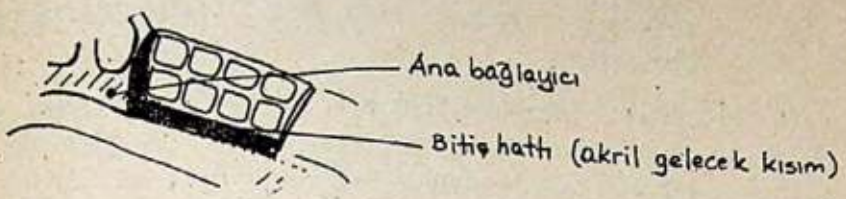
4 — Retansiyon ağlarının ara boşluklarının mümkün olduğu kadar geniş olması akriliğin sağlamlığı açısından önemlidir. Hiç bir zaman elek gibi yapılmamalıdır (Şekil: 128).



Şekil : 128

5 — Retansiyon ağlarının palantinal veya lingualde bir bitim hattına sahip olmaları gerekir. Böylece bu bölgede akrilik bir kabartı yapmadan metale geçiş yapar (Şekil: 129).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 129

6 — Retansiyon ağlarının cila yapılmadan poröz olarak bırakılması akriliğin tutuculuğu için gereklidir.

İSKELET PROTEZLERDE PLANLAMA :

Model üzerinde iskelet protezin planının Dişhekimi tarafından belirlenmiş olması gerekir. Eğer hekim bu işi laboratuvara bırakmışsa teknikerin bu konuda bilinçli olması ve planlama kurallarına tam riayet etmesi gereklidir. Bu nedenle, iskelet protezlerde uyulması gereken planlama kullarını kısaca burada açıklamaya çalışalım.

Kennedy 1. sınıflamasında temel planlama kuralları :

1 — Çiğneme yükünün azaltılması için mümkün olduğunca dar dişler kullanılmalı ve diş sayısı azaltılmalıdır (Şekil: 130).



Şekil : 130

2 — Çiğneme yükünün dişler ve alveoler kreter arasında eşit olarak dağıtılmasına çalışılmalıdır. Bunu temin edebilmek için yapılabilecek işlemler şunlar olabilir :

a) Hekimin sonu serbest vakalarda fonksiyonel basınçlı ölçüler almasını istemek ve bunu Dişhekimine hatırlatmak,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

b) Oklüzal tırnakları arttırarak ve mümkün olduğu kadar ön bölgelere koyarak arkadaki serbest sahaların yüzeyini genişletmek,

c) Çevresel kroşeleri bükme kroşe şeklinde yaparak, bar kroşeleri tercih ederek ve kuvvet kırıcılar kullanarak çiğneme yükünü dengelemek.

Burada kuvvet kırıcılardan biraz bahsetmek faydalı olacaktır. Kuvvet kırıcılar, iskelet protezlerin kaide plağı üzerine gelen çiğneme yüklerinin direkt olarak destek dişlere nakledilmeden kırılarak yayılmasını sağlayan parçalardır (Şekil: 131). Bu tanımlamadan da anlaşılacağı gibi kuvvet kırıcılar, iskelet protezin kaide plağı ile destek dişlere uygulanan tutucuları arasına giren parçalarıdır.



Şekil : 131

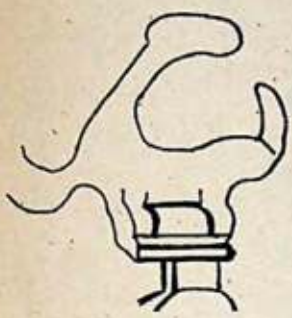
Kuvvet kırıcılar, sadece dikey değil, yatak yöndeki kuvvetlerin de destek dişler üzerindeki olumsuz etkilerini önlerler. Kuvvet kırıcıların bu avantajlarına karşın yapım tekniklerinin zorluğu ve pahalı oluşu kullanımlarını kısıtlamaktadır. Kuvvet kırıcılar fabrikasyon olarak yapılırlar. Başlıca iki tiptedirler.

1) Menteşeli olanlar (Şekil: 132). Buna örnek olarak D-E menteşesini gösterebiliriz.

2) Bar şeklinde olanlar (Şekil: 131). Buna örnek olarak da ayrık bar ve yüzer kroşeyi örnek gösteribiliriz.

Piyasada bunların bir çok değişik şekillerini bulmak mümkündür.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



D-E Menteşe tipi kuvvet kırıcı
(büyütülmüş resim)

Şekil : 132

Ancak başta da belirttiğimiz gibi kuvvet kırıcı kullanmak mutlaka şart değildir. Bunun yerine bar kroşe veya kombinasyon kroşeleri kullanmak da faydalıdır.

3) Üçüncü temel kuralımız yükün geniş bir alana yayılması olacaktır. Bu da kaide plağı yüzeyini mümkün olduğu kadar geniş tutmak ve çok sayıda tırnak kullanmakla gerçekleşebilir.

4) Oklizal uyumun çok iyi bir şekilde sağlanması gerekir. Burada diş diziminin ve karşılıklı diş ilişkilerinin önemi ortaya çıkar.

Anlatmış oldğumuz bu 4 kural çerçevesinde Kennedy 1. de iskelet parçalarının nasıl seçileceğini görelim.

Büyük bağlayıcılar — Alt çenede eğer dil bölgesinde derinlik müsait ise ve diş eksikliği fazla değilse ilk tercih edilmesi gereken ana bağlayıcı dil barı olmalıdır (Şekil: 133).

Dil plağının tercihi daima ikinci planda tutulmalıdır. Dil plağı ancak ön dişlerin şinelenmesi (birbirine bağlanması) gerekiyorsa, dişsiz sahalarda alveoler kret rezorpsiyonu çok fazla ise ve dil frenilumu dil barına imkân vermiyecek kadar yüksekte ise ve bir de proteze ön bölgede kısa bir süre sonra diş ilave edilmesi düşünülüyorsa ilk planda tercih edilebilir (Şekil: 133).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



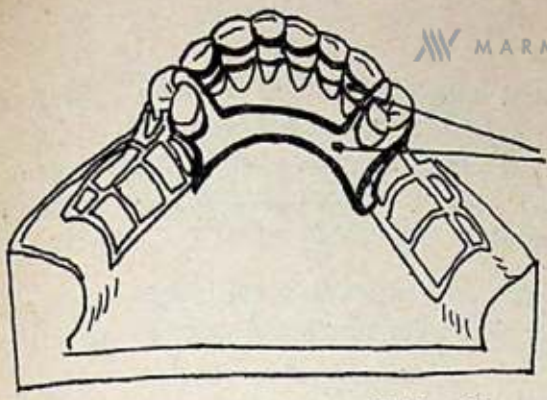




Şekil : 133

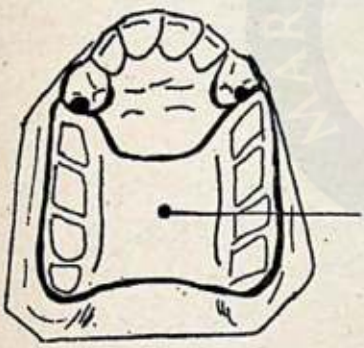
Alt çenede çift Kennedy barı ve dudak barı özel durumlarda kullanılmalıdır. Çift Kennedy bar ön dişlerin şinelenmesinde, dudak barı ise alt çene torus (çıkıntı) larının mevcudiyetinde ve ön dişlerin aşırı dil tarafına eğimli olduğu durumlarda kullanılmalıdır (Şekil: 134)

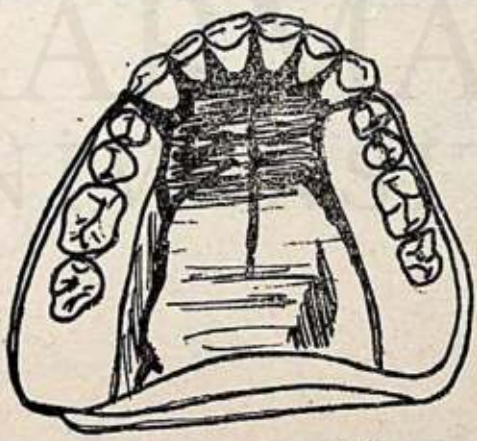
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 134

Üst çenede Kennedy 1 vakalarında ilk tercih damak plağı olmalıdır. Bunun değişik tipleri arasında planlamaya göre seçim yapılır (Şekil: 135).





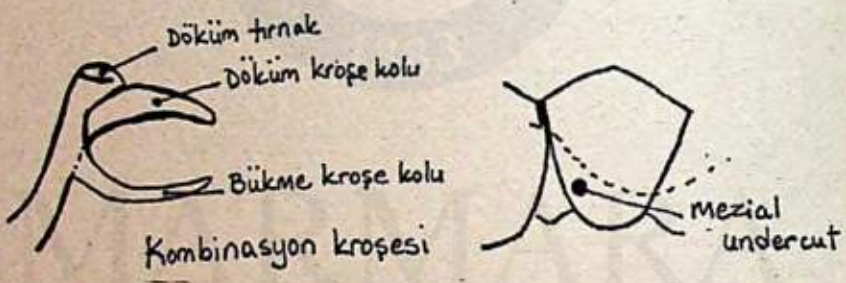
Şekil : 135

Ön ve arka damak barı, eğer diş eksikliği fazla değilse ve damak orta bölgesi torus'lu ise, ikinci tercih olarak kullanılabilir. Yine diş eksikliğinin az olduğu durumlarda üçüncü tercih tek damak bandıdır. Atnalı şeklindeki ana bağlayıcı ancak palatal torusun çok arkalara kadar uzandığı vakalarda son tercih olarak kullanılabilir.

Kennedy 1 modifikasyonlarında alt çenede dil plağının, üst çenede damak plağının değişik tipleri ilk tercih olarak kullanılmalıdır (Şekil: 135).

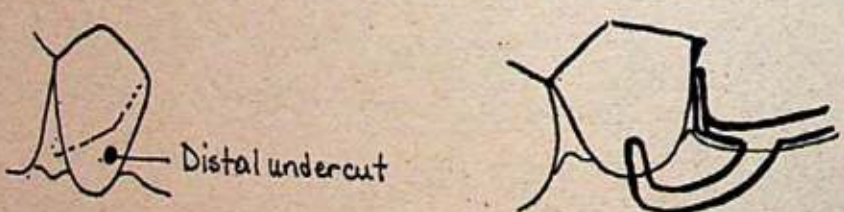
Küçük bağlayıcılar — Bunlar yeterli bir direnç gösterecek kalınlıkta tırnak ve tutucuların yerlerine göre planlanırlar.

Direkt tutucular — Kennedy 1 vakalarında destek dişin korunması açısından en esnek kroşelerin tercih edilmesi gerekir. Eğer destek diş andırkatı mezialde ise kombinasyon kroşesi ilk tercih edilecek kroşe olmalıdır (Şekil: 136). İkinci tercih R.P.I. kroşesi olabilir.



Şekil : 136

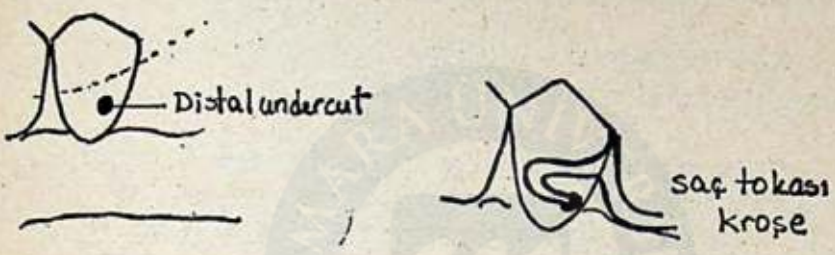
Eğer destek diş andırkatı distalde ise ilk tercih R.P.I. veya I bar kroşesi veya yarım T bar kroşesi (Şekil: 137) olmalıdır.



Şekil : 137

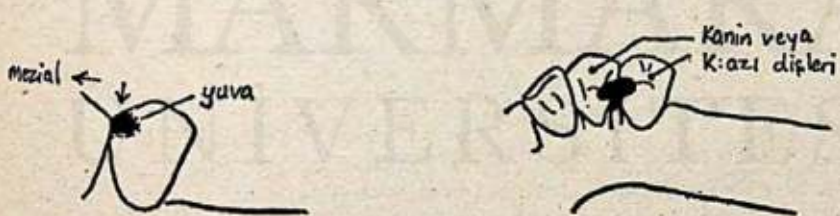
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Destek diş andırkatının distalde olması ile birlikte bar kroşelerin kullanılamayacağı kadar doku andırkatları da mevcut ise bu takdirde ilk tercih olarak çevresel kroşelerden saç tokası kroşe veya halka kroşe tipleri kullanılabilir (Şekil: 138).



Şekil : 138

İndirekt tutucular — Bu tutucular Kennedy 1 vakalarında kesinlikle kullanılması gerekli olan parçalardır. Kullanım yerleri kanin ve küçük azı dişleri oklüzalleri olacaktır (Şekil: 139). Eğer tırnakların bu maksatla kullanılmaları mümkün olamıyorsa, ikinci tercih olarak Kennedy barı veya damak plağı rotasyonu önlemek için kullanılmalıdır.



Şekil : 139

Tırnaklar — Oklüzal tırnakların planlanmasında Kennedy 1 vakalarında kesinlikle destek dişlerin oklüzallerinin mezial kenarlarının kullanılması ve oklüzal tırnaklar için yuva açılması zorunludur (Şekil: 139).

Kennedy 2. sınıflamasında temel planlama kuralları :

Bu sınıflamada tek tarafın sonu serbest olduğu için Kennedy 1 deki kurallar burada da geçerlidir. İlave olarak belirtmemiz gereken dişli taraftaki dişlerden tutuculuk için kuvvetli destek alınmasıdır. Böylece protezin kullanılışı daha kolay olacaktır. Yine kesinlikle tek taraflı bir planlama yapılmamalıdır.

Büyük bağlayıcılar — Kennedy 2'de de alt çenede ilk tercih dil barı olmalıdır, diğer tercihler Kennedy 1'dekinin aynısıdır.

Üst çenede ilk tercih ön ve arka damak barı veya plağı şeklindeki ana bağlayıcı tipidir (Şekil: 140). Böylece protezin yan hareketlerinde dişli taraftaki dişleri zorlaması önlenebilir. Çünkü sağlam bir bağlayıcıdır.



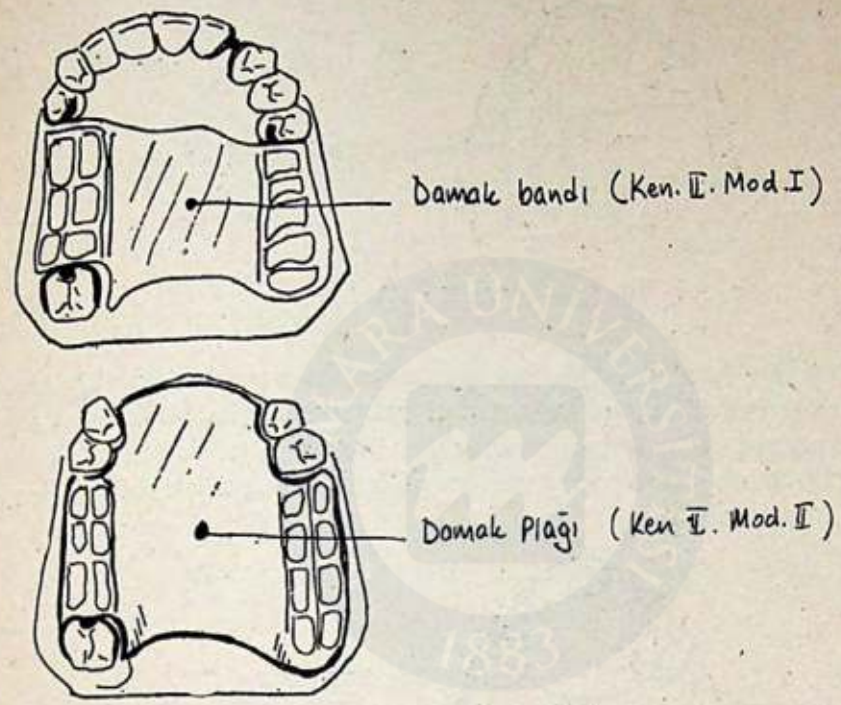
Şekil : 140

Damak kubbesinin derin ve yüksek olduğu durumda veya diş eksikliğinin fazla olduğu modifikasyonlarda ilk tercih damak plağı olacaktır. Zira damağın derin olduğu vakalarda ön damak barı hasta fonetiğini (konuşmasını) etkiler. Yine diş eksikliğinin artması ile dişsiz saha desteğinin arttırılması gerekecektir (Şekil: 141).

Kennedy 2 modifikasyonlarında alt ve üst çenede dil ve damak plağının değişik tipleri kullanılır. Yine damak bandının da modifikasyonlarda kullanılması imkân dahilindedir (Şekil: 141).

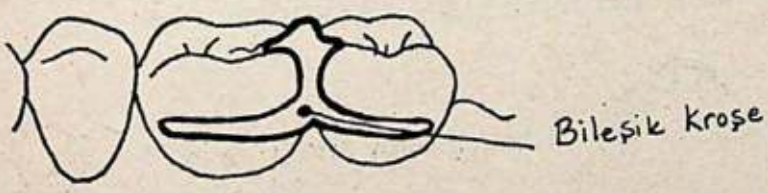
Küçük bağlayıcılar : Burada da tutucuların planlamasına bağlı olarak yerleri belirlenecektir

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 141

Direkt tutucular : Kennedy 2 vakalarının modifikasyonu olmayanlarında ilk tercih edilecek kroşeler bileşik kroşeler olmalıdır. Ancak bu kroşeler için dişler üzerinde hazırlık yapılmalıdır. Bu konuda klinik çalışmada Hekim tarafından bir çalışma yapılmadı ise bu durum hekime hatırlatılmalıdır (Şekil: 142).



Şekil : 142

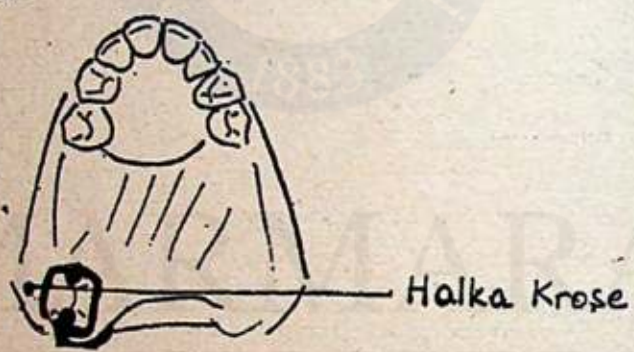
İkinci olarak tercih edilecek tutucular çok parçalı kroşelerdir (Şekil: 143).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



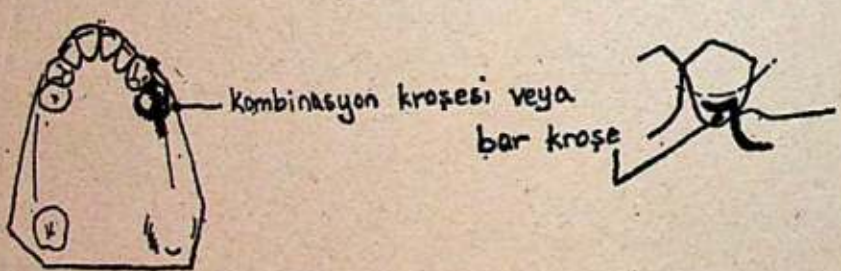
Şekil : 143

Kennedy 2 modifikasyon 1 vakalarında en arkadaki diş destek açısından zayıf değilse ve andırkat sahasına başka bir kroşe ile girilemiyorsa halka kroşe kullanılabilir (Şekil: 144). Ancak tek başına duran bu diş destek yönünden zayıf ise tırnaksız bir bükme kroşe ile kroşelenebilir.



Şekil : 144

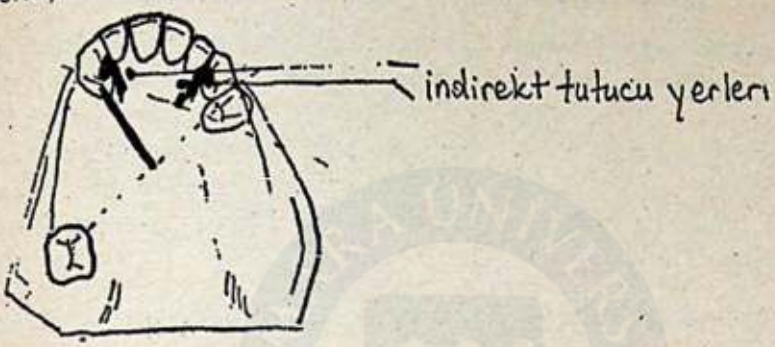
Kennedy 2'de dişsiz sahanın hemen önündeki dişte kullanılacak kroşenin seçiminde ilk tercih kombinasyon kroşesi olmalıdır. İkinci tercih olarak bar kroşeler kullanılabilir (Şekil: 145).



Şekil : 145

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İndirekt tutucular : Planlama prensipleri aynen Kennedy 1 gibidir. Mümkün olduğu kadar rotasyon ekseninden uzağa indirekt tutucu yerleştirilmelidir (Şekil: 146).



Şekil : 146

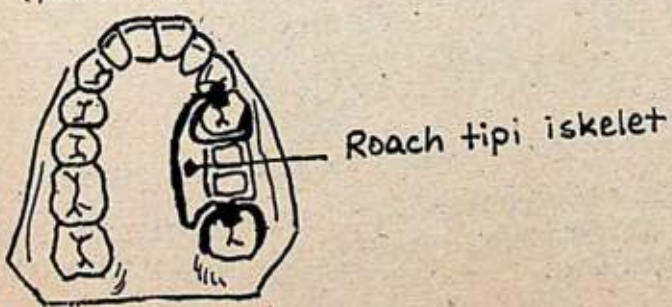
Tırnaklar : Kennedy 2'de oklüzal tırnaklar için destek dişler üzerinde kroşe yuvaları hazırlanırken beraberce tırnaklar içinde yuva hazırlanmalıdır (Şekil: 147).



Şekil : 147

Kennedy 3 sınıflamasında temel planlama kuralları :

1 — Kennedy 3 vakalarında tek taraflı ve az sayıda diş eksikliğinde ilk olarak köprü sistemleri düşünülmelidir. Eğer hekim hastanın ekonomik gücüne bağlı kalmak zorunda ise tek taraflı bir iskelet planlaması yapılabilir (Roach tipi) (Şekil: 148).



Şekil : 148

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2 — Dişsiz sahanın genişlemesi ve modifikasyon durumlarında eğer köprü indikasyonu konulamıyorsa iki taraflı bir planlama yapılabilir.

Büyük bağlayıcılar — Kennedy 3'de alt çenede ilk tercih edilecek ana bağlayıcı dil barı olacaktır. Üst çenede ilk tercih tek damak barı veya damak bandıdır. Diş eksikliğinin artması ile damak bandının tercih edilmesi daha uygundur. Eğer orta bölgede torus varsa çift damak barı kullanılabilir. Palatal torusun arkaya kadar uzanması ile bu imkân da kaybolduysa son tercih olarak at nalı ana bağlayıcı kullanılır.

Küçük bağlayıcılar — Kroşe ve tırnaklara bağlı olarak planlamaları değişir.

Direkt tutucular — Kenedy 3. sınıf protezlerde destek dişlerin andırkat durumuna göre tüm kroşe çeşitleri kullanılabilir.

İndirekt tutucular — Bu sınıfta bunlara gerekisinim yoktur.

Tırnaklar — Dişsiz sahanın her iki tarafındaki dişler üzerinde yuvalar hazırlayarak tırnak yerleştirilmelidir (Şekil: 149)



Şekil : 149

Kennedy 4 sınıflamasında temel planlama kuralları :

1 — Bu sınıfta protezler en çok dikey yöndeki kuvvetlerden etkilendiklerinden tırnakların ve indirekt tutucuların önemi çok artar.

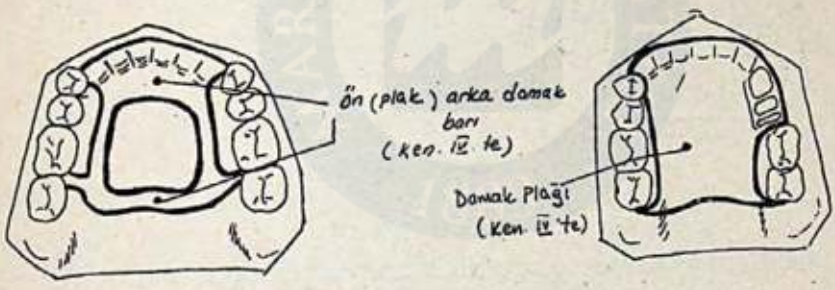
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2 — Ön bölgede estetik nedenlerle kroşe planlaması büyük önem kazanır.

3 — Daha ziyade üst çenede ortaya çıkan bir sınıftır,

4 — Dişsiz sahanın genişliği protez planlamasını yönlendirir.

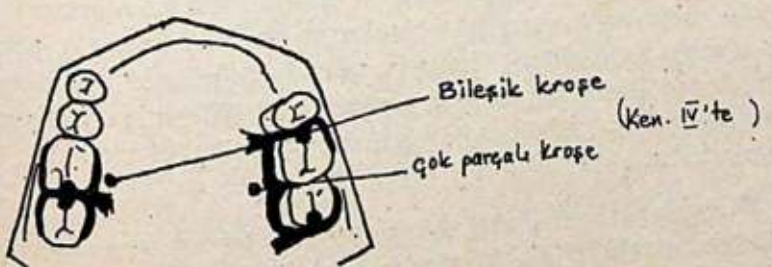
Büyük bağlayıcılar — Üst çenede diş eksikliği az ise ilk tercih edilecek ana bağlayıcı ön ve arka damak barı olacaktır (Şekil: 150). Ancak öndeki parça bar değil plak şeklinde olacaktır. Dişsiz sahanın artması ile ilk tercih damak plağı olmalıdır. Alt çenede ilk tercih dişsiz sahada plak şeklinde olan dil barıdır. Yani dişli sahalarda bar dişsiz sahalarda plağa dönüşür.



Şekil : 150

Küçük bağlayıcılar — Diğer gruplarda olduğu gibi tutucuların planlamasına bağlıdır.

Direkt tutucular — İlk tercih olarak bileşik veya çok parçalı kuvvetli kroşeler kullanılmalıdır (Şekil: 151).

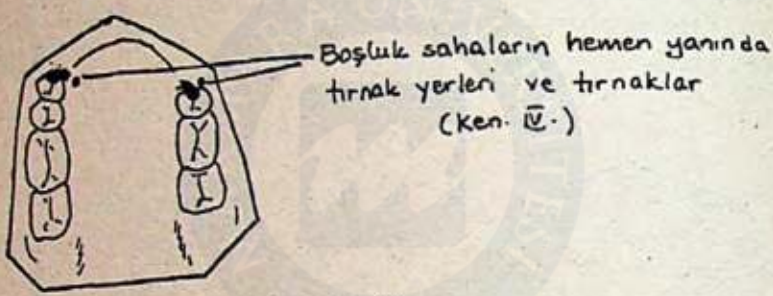


Şekil : 151

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İndirekt tutucular — Kennedy 4'de indirekt tutucular kesinlikle gereklidir, aksi halde ön bölge devamlı kaldıraç kuvvetlerinin etkisinde kalır ve yerinden oynar.

Tırnaklar — Bu sınıfta dişsiz sahanın hemen yanındaki dişlerin üzerine tırnakların yuvalar hazırlanarak konması gerekir, yine azı dişleri bölgesinde de tırnak desteği istenecektir (Şekil: 152).



Şekil : 152

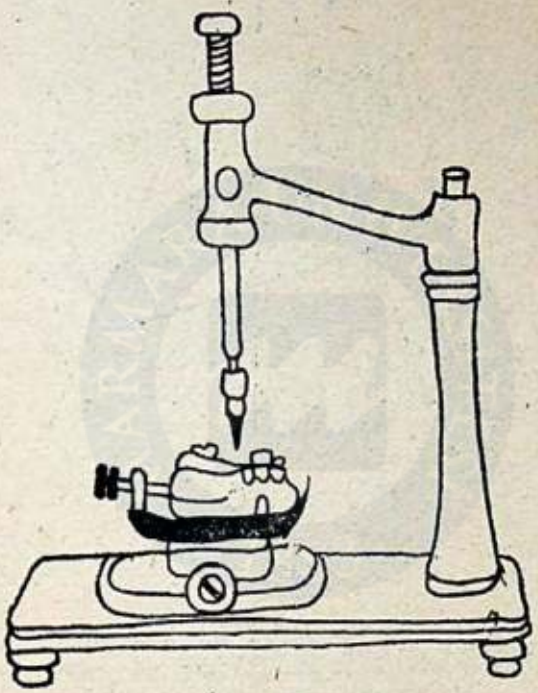
Bu kurallar çerçevesinde sınıflamaya göre ana model üzerinde gerekli planlama yapıldıktan sonra Blok-out (doldurma) ve relief (serbestleştirme) işlemi tamamlanır.

İskelet protezlerin laboratuvar işlemleri :

Modelin model çizici ile değerlendirilmesi — Dişhekiminden planlaması ile beraber gelen ana modellerin incelenerek protez planlamasına göre giriş yolunun belirlenmesi, destek dişlerin tutucular için hazırlanması, andırkat sahaların mum ile doldurulması (blokout) gibi ön değerlendirmeye tabi tutulması gerekir. Protezin giriş yolunun dişhekimi tarafından belirlenmesi ve teknikere bildirilmesi gerekir. Ancak ülkemizde bu işlem genel bir eğilim olarak laboratuvara bırakılmıştır. Bu nedenle giriş yolunun tespiti tekniker için ilk işlem olacaktır.

Bölümlü protezin hasta ağzına takılıp çıkarılması mevcut dişler nedeniyle ancak belirli bir yönden olabilir, buna protezin giriş yolu denir. Giriş yolunun tayininde paralelometre veya model çizici denilen bir aparey kullanılır (Şekil: 153). Giriş yolu tayini model çizicinin ilk görevidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



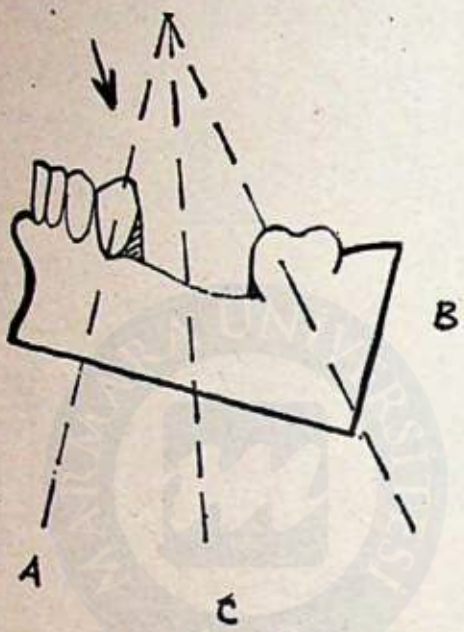
Şekil : 153

Giriş yolunun tayini özellikle iskelet protezlerde çok önem taşır. Çalışma modeli üzerinde bir protezin giriş yolunun planlanmasında başlıca 4 yöntem kullanılabilir :

1. Yöntem : Destek dişlerin uzun eksenlerinin birleştiği yerde meydana gelen açının açıortayı model çizicinin yazıcı ucuna paralel olacak şekilde tutularak destek dişlerin tutucu (andırkat) sahaları belirlenir. Bu dişlerden tutucu bölgesi daha az olan dişin ekseni giriş yolu olarak seçilir (Şekil: 154).

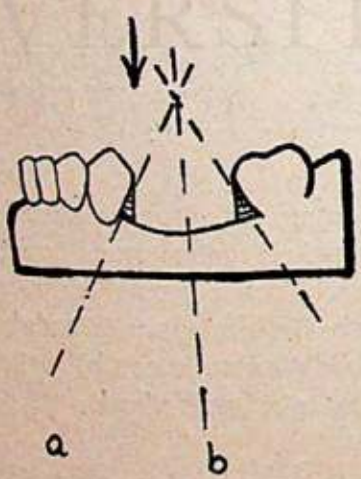
Bu yöntemle giriş yolu tayini destek diş sayısı az olan vakalarda uygulanabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 154

2. Yöntem : Bu teknikte destek dişlerin mezial ve distal yüzlerine çizilen teğetlerin açıortay yazıcı uca paralel olacak şekilde çalışma modeli model çizicinin tablasında hareket ettirilir (Şekil: 155). Bu durumda



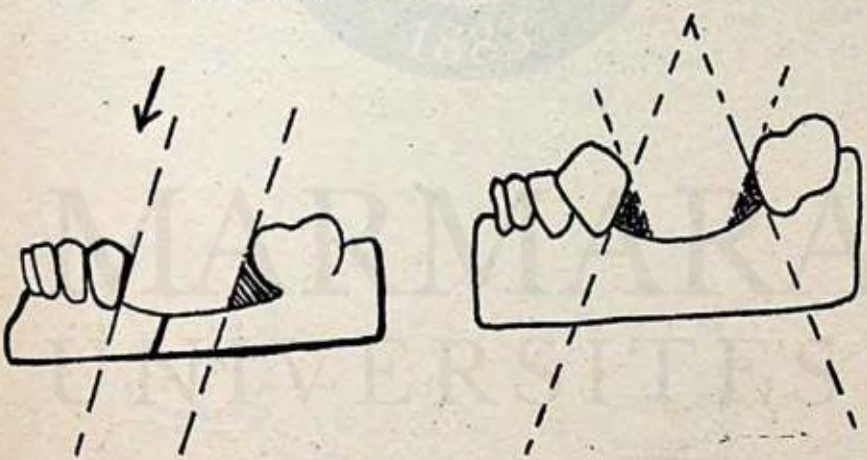
Şekil : 155

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

destek dişlerin tutucu bölgeleri birbirine yakın hale gelmiş olur. Böylece tutucu bölgelerin kenarlarında birbirlerine yakın bir paralellik temin edilir, bu bölgeler doldurulur. Giriş yolu açıortayına paraleldir.

3. Yöntem : Tek bir destek dişin mezial veya distal kenarına çizilen çizgi yazıcı uca paralel oluncaya kadar model tabla üzerinde hareket ettirilir (Şekil: 156-a). Diğer destek dişin andırkat sahası doldurulur. Protezin giriş yolu ilk çizilen çizgiye paraleldir Destek dişlerin her ikisi de distale eğimli ise giriş yolu tayininde bu yöntem faydalıdır.

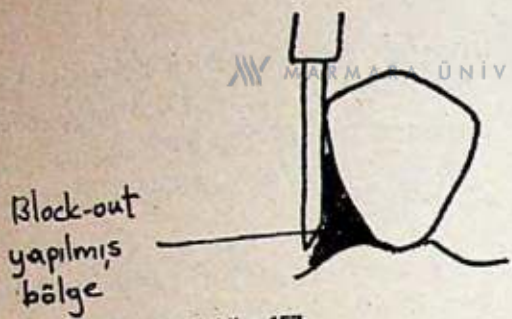
4. Yöntem : İkinci ve üçüncü yöntemlerin birlikte uygulanmasıdır. Bu yöntem karmaşık bir teknik olup az kullanılır. Protezin giriş yolu bu yöntemler sonucunda arkadan öne, önden arkaya veya dik yönde olabilir. Tayin edilen giriş yolunun model kenarına çizilmesinde yararı vardır (Şekil: 156-b).



Şekil : 156

Giriş yolunun belirlenmesinden sonra model, üzerinde giriş yoluna göre andırkat teşkil eden dişlerin blokout işlemi yapılır. Bu işlem paralelometrenin ikinci görevidir. Dişlerin andırkatlarına mum doldurulmasından sonra bu mum paralelometrenin (model çizicinin) yazıcı ucuna takılan bir özel bıçak ile dikkatli bir şekilde düzeltilir (Şekil: 157).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

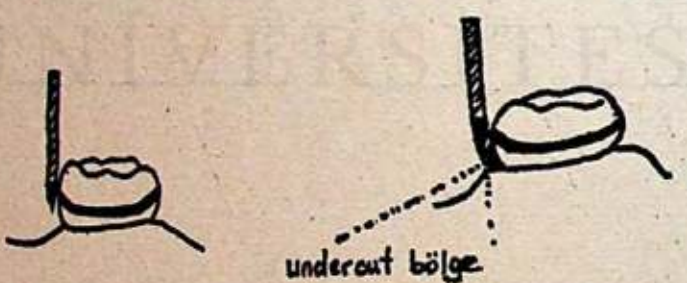


Şekil : 157

Bu şekilde giriş yolu için rehber düzlemlerin belirlenmesinden sonra destek dişler üzerinde kullanılan kroşeler için ekvator hattının çizilmesine geçilir. Ekvator hatları belirlenmeden kroşelerin seçilmesi hatalı bir işlemdir.

Ekvator hattı tayini :

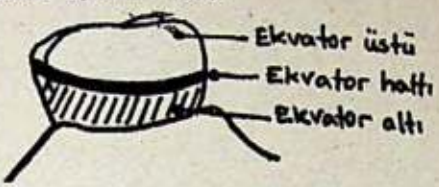
Bu işlemde yine model çizicinin kullanılması en ideal durumdur. Bu model çizicinin üçüncü görevidir. Ancak model çizici yoksa bu işlem basit bir şekilde de gerçekleştirilebilir. Bunun için model yere paralel olan bir yüzeye konur. Ekvator hattı tayin edilecek dişin uzun eksenine paralel bir şekilde elle tutulan bir kurşun kalem ucu diş çevresinde dolaştırılır. Böylece dişin en geniş çevresi yani ekvator hattı tayin edilmiş olur (Şekil: 158).



Şekil : 158

Model çizici ile ekvator hattının tayininde önceden belirlenmiş olan giriş yolu model çizicinin yazıcı ucuna paralel olacak şekilde tabla (modelin üzerinde oturduğu parçası) yönlendirilir, takiben yazıcı uç seçilen destek dişin etrafında çepeçevre dolaştırılır. Böylece

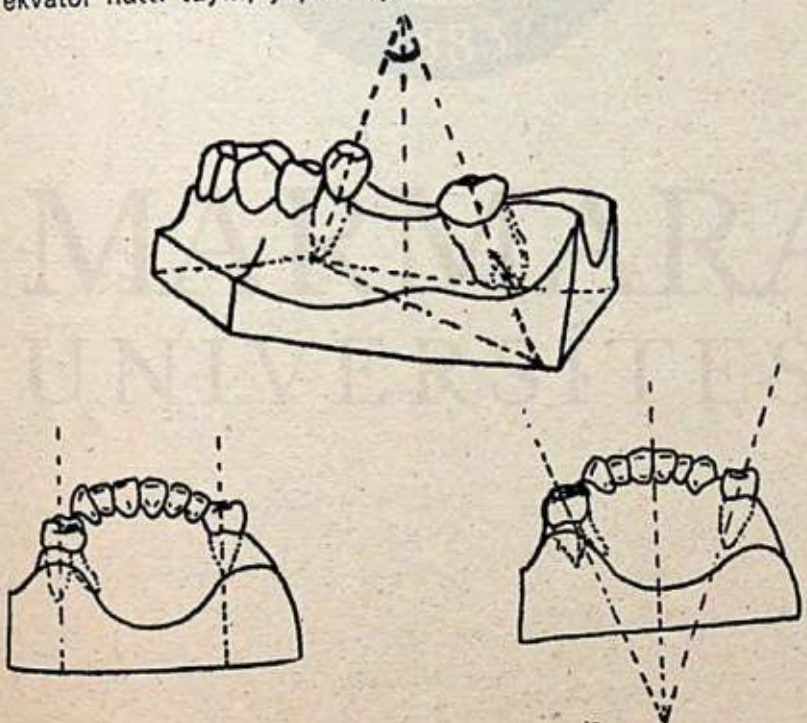
ekvator hattı belirlenmiş olur. Belirlenen bu ekvator hattı protezin tutuculuğunu sağlayacak olan kroşenin planlanmasında birinci derecede rol oynayacaktır (Şekil: 159).



Şekil : 159

Sonu serbest biten vakalarda protezin giriş yolunun ve destek dişlerin ekvator hatlarının tayini kolaydır. Ancak diğer sınıflamalarda bu kolaylık kalkar.

Ekvator hatlarının belirlenmesinde dişlerin uzun eksenleri esas alınır. Yani model çizicinin yazıcı ucu bu eksene paralel hale getirildikten sonra ilgili dişin ekvator hattı çizilebilir. Destek diş sayısı birden fazla olduğunda ortak ekvator hattı tayini yapılır. Alveol kavsinin bir tarafında yer alan fakat birbirine paralel olmıyan iki dişin ekvator hatlarının tayininde bunların oluşturdukları açıortay esas alınarak model çizicinin yazıcı ucu bu açıortayına paralel hale getirilerek ekvator hattı tayini yapılır (Şekil: 160)



Şekil : 160

Alveol kavsinin her iki tarafında yer alan ve birbirine paralel olmıyan dişlerin ekvator hatlarının tayininde de benzer yöntem uygulanır. Önce destek dişlerin uzun eksenlerinin açıortayları belirlendikten sonra yazıcı uç buna paralel hale getirilir, destek dişler çevresinde dolaştırılarak ekvator hatları çizilir (Şekil: 160).

Bundan sonra yazıcı uca takılan ve destek dişin ekvator altı andırkat sahasının derinliğini ölçen uçlar yardımıyla kullanılacak kroşe tipi seçilir (Şekil: 161). Bu işlem model çizicinin dördüncü görevidir.



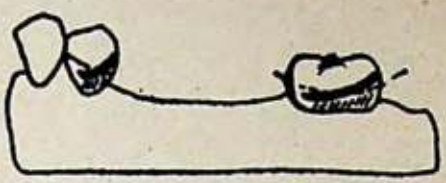
Şekil : 161

Model çizici ile beşinci ve son işlem, dişlerin palatinal veya lingualinde engel teşkil edecek ve basıncın hafifletilmesi gereken bölgelerinin tespiti ile buralarında relief (serbestleştirme) işlemine tabi tutulmasıdır. Genellikle bu iş için hazırlanmış özel renkli mumlar kullanılır.

Ana modelde daha önce anlatılan doldurma işleminden başka şu bölgelerde relief işlemi yapılır :

1 — Küçük bağlayıcıların geçeceği bölgeler,
2 — Tabii dişlerin dişeti bölgeleri,
3 — Destek dişlerin kroşelerinin geçtiği bölgelerin alt kısımları (Şekil: 162).
4 — Alt çenede ana bağlayıcının yerleşeceği bölge,
5 — Retansiyon ağlarının alt kısmı,
6 — Bar kroşe kollarının alt kısmı.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 162

Takiben Dublikasyon modelinin hazırlanmasına geçilir.

Dublikasyon : İskelet protezin mum modelajının yapılarak döküme sevkedilecek model kopyasının elde edilmesi işlemine dublikasyon denir. Dublikasyon işlemi ile elde edilecek olan çalışma modeli, üzerinde planlama ve doldurma işlemleri gerçekleştirilmiş bulunan ana modelin kopyasıdır.

Bu işlem tümüyle teknikerin sorumluluğu altındadır. Tekniker bu konuda çok titiz çalışarak dişhekimini klinik çalışmasında hasta karşısında zor durumda bırakmamalıdır.

Dublikasyon işlemi alçı ve revetman kullanılarak (iki dublikat model olmak üzere) gerçekleştirilecektir. Alçıdan dublikat model çıkarmanın nedeni dökümden çıkarılan iskeletein bu model üzerinde ajustesinin yapılması ve ana modeli zedelememesi içindir. Yine bükme yöntemi ile yapılacak kroşeler bu model üzerinde yapılarak iskelete tehimlenir.

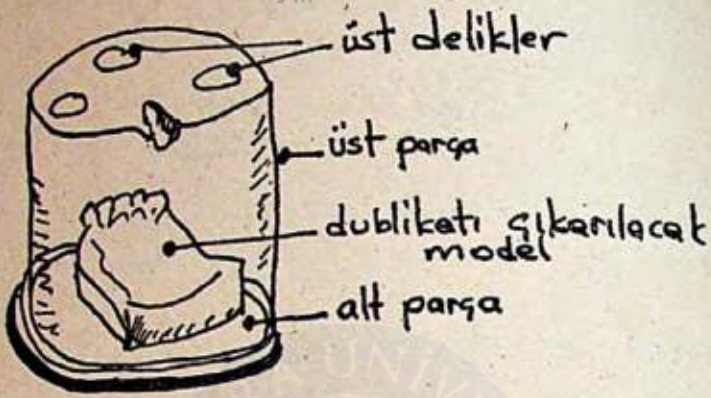
İkinci dublikat model reventmandan olacaktır. Zira dökümdeki yüksek ısıya ancak revetman denilen materyal dayanabilir.

Dublikasyonda kullanılan madde ısıyla değişebilen bir hidrokolloid maddesi olan Agar agar'dır. Yine bu işlemde dublikasyon muflası denilen özel muflalar kullanılır (Şekil: 163).

Genellikle bu muflalar bir metal alt tabla ve üzerinde plastik bir kılıftan meydana gelmiştir. Elastikiyeti olan plastik kılıfın üstünde Agar agar'ı akıtmaya yarayan delikler mevcuttur (Şekil: 163).

Önce ana model alt metal tabla üzerine konarak sabitleştirilir. bu işlem için kil kullanılabilir. Sonra 15 dakika süre ile model ılık su içinde tutularak suya doyması beklenir. Bu arada Agar agar ho-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Dublikat muflası

Şekil : 163

mojen bir şekilde eritilerek dökülmeden önce dinlendirilir. Takiben dikkatli bir şekilde hava kabarcığı kalmıyacak bir şekilde üstteki deliklerden mufla içine dökülür, bu işlem Agar agar'ın diğer deliklerden taşmasına kadar devam eder.

Bundan sonra Dublikasyon muflası soğutulmak için bir su banyosu içine konarak 30 dakika kadar beklenir. Soğutma işlemini takiben alt tabla çıkarılır ve ana model Agar agar bozulmadan dikkatli bir şekilde plastik parçadan ayrılır. Böylece ana modelin bir ölçüsü elde edilmiş olunur. Son işlem bu Agar agar ölçü içine alçı veya revetman dökerek çalışma modelini elde etmektir.

Revetmanın dökülmesi sırasında vakumlu karıştırıcıların kullanılması hava kabarcıklarının oluşmasını engelliyecektir. Dökme işlemi bir vibratör üzerinde tamamlanır. Revetmanın dökülmesinden sonra Agar agarın revetman suyunu emmesi için bir süre su içinde bekletilmesi gerekir. Revetman model sertleştikten sonra sudan çıkarılır, kenarları düzeltildikten sonra bir kurutma fırınında 1 saat süre ile iyice kurutulur. Kurutulan revetman model takiben bir reçine banyosuna birkaç saniye batırılıp çıkarılır. Böylece revetman üzerinde sert bir tabaka elde edilir, bu modelin zedelenmesini önleyen bir işlemdir.

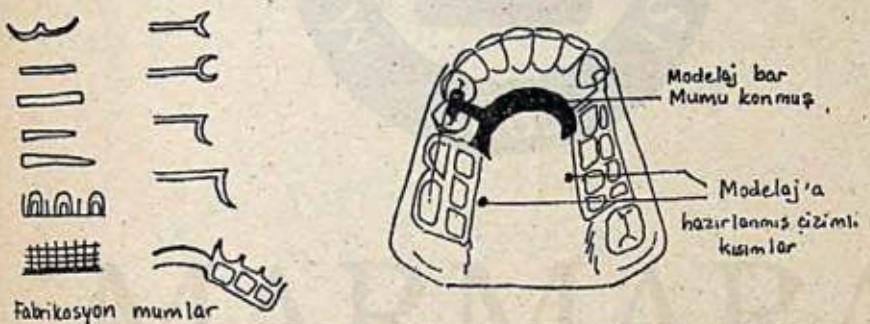
Revetman modelin dökümü sırasında esas döküm yolu için bir kanal oluşturulması da mümkündür. Böylece metal döküm kanalı önceden hazırlanmış olur.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İskeletin mum modelajı :

Mum modelaj için piyasada fabrikasyon olarak mevcut olan plastik modellerden veya özel mum modellerden yararlanılır. Bunların her iki tipi de iskelet protezin değişik parçalarına göre ve değişik boyutlarda hazırlanmıştır (Şekil: 164). Bunlar daha önceden yapılan planlamaya göre seçilerek kullanılır.

Modelajın başlangıcında önce ana bağlayıcının yerleşeceği bölgeye yeşil mum yapıştırılır. sonra bunun üstüne ana bağlayıcı şekline uygun bir mum şerit yerleştirilerek yapıştırılır. Takiben bir keskin spatül ile model zedelenmeden yeşil mumun fazlası kesilip kaldırılır. Ana bağlayıcının bu şekildeki kalınlığı ortalama 30 Geyç kadardır. Küçük bağlayıcıların ve oklüzal tırnakların modelajında daha ince çalışılır. Küçük bağlayıcılar için 10 geyçlik mum dişler arasına anotomik yapıya uygun olarak yerleştirilir.



Şekil : 164

Küçük bağlayıcının büyük bağlayıcıdan dik olarak yükselmesi gereklidir. Takiben tırnak yuvaları dişlerin anatomik formuna uygun olarak doldurulur. Yine destek dişlerin veya dişsiz sahaların yanındaki dişlerin rehber düzlemleri için modelaj yapılır. bu iş için 8 geyçlik mum kullanılır. Takiben 10-12 geyçlik mumlar kullanılarak tutucuların modelajı gerçekleştirilir ve bunlar rehber düzlemlere yerleştirilen küçük bağlayıcılara yapıştırılır. En son olarak hazır retansiyon ağları dişsiz sahalardaki yerlerine konarak tüm parçaların birleşim yerlerindeki mumlar biraz kalınlaştırılır. Eğer bazı dişsiz bölgelerde kaide plağı sadece metal olacak ise bu takdirde buralara konan plak mum üzerine tutucu olarak çiviye benzer çıkıntılar oluşturulur. Bunlar buraya konacak olan dişlerin retansiyonu için gereklidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Üst modelde damak kısmının modelajı için hazır mumlar kullanılmıyorsa şöyle bir yöntem uygulanabilir: Önce ana modelden bir aljinat ölçü alınır. Bu ölçü içine akrilik tozu serpilir, fazlalıkları silkelenir, bunun üzerine akril sıvısı spreylenir. Bu işlem birkaç kere tekrarlanır, böylece ölçü iç yüzünde damağın orijinal şekline uygun birkaç tabaka halinde akrilik tabakası oluşur. Ölçüden dikkatli bir şekilde ayrılan bu tabakalar biraz sertleştikten sonra çıkarılarak revetman model üzerinde yerine yerleştirilir ve yapıştırılır.

Döküm yollarının hazırlığı :

Modelajı takiben erimiş haldeki metalin kalıp içine akmasını sağlayacak olan döküm kanallarının hazırlığına başlanır (Şekil: 165). Döküm kanallarının modelajında 8-10 geyçlik yuvarlak mumlar kullanılır. Böylece metalin kolayca akmasını temin edecek genişlik elde edilir. Döküm kanallarının şekli ve boyu da çok önemlidir. Hiç bir zaman köşeli döküm kanalı modelajı yapılmamalıdır. Kalıp boşluğunda oluşan gazların kalıp dışına çıkabilmesi için kanalların dik açılı olması gerekir.



Şekil : 165

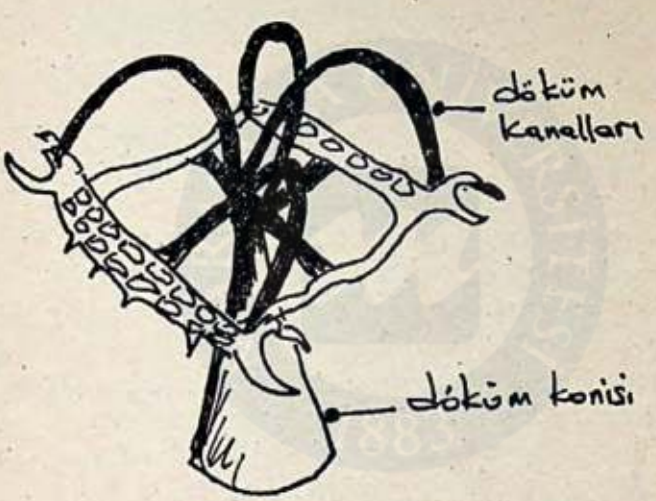
Döküm kanallarının uzunluğu erimiş metalin soğumadan kalıp içine akabilmesine imkân verecek uzunlukta olmasını gerektirir.

Yine döküm kanallarının modelajın kalın olduğu bölgelere bağlanması esastır. Döküm kanalı iki şekilde olabilir: çok parçalı veya tek parça döküm kanalı.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Laboratuvarlar genellikle çok parçalı döküm kanalı kullanırlar. Döküm kanallarının sayısından çok kalınlığı önemlidir.

İskelet protezlerde tek döküm kanalı ancak bir damak plağı vakasında endikedir. Döküm kanallarının yerleştirilmesinde merkezleşmeye dikkat edilmelidir. Takiben bunlar döküm konisi ile birleştirilir. Döküm konisinin seviyesi hiç bir zaman modeldeki dişlerin seviyesinden aşağıda olmamalıdır (Şekil: 166).



Şekil : 166

Modelin manşete alınması :

Piyasada çok değişik tipte manşetler bulunur. Bunlar metal, plastik, amyant veya kartondandır. Döküme hazırlanmış revetman model manşete yerleştirilerek vibratör üzerinde revetmana alınır. Mum modelajın üzerinde en az 1 cm.'lik bir revetman kitlesi olmalıdır. Bu işlemde kullanılan revetman döküm materyalinin özelliklerine göre seçilir.

Döküm işlemi :

Revetman manşetler yarım saat kurutulduktan sonra fırında ısıtma işlemine geçilir. Manşetin pota ile birlikte fırın soğukken konması gerekir. Fırın ısısı yavaş yavaş yükseltilir. 900 - 1000 derecede 15 dakika bekletilir. Takiben önce pota sonra manşet santrifüj aletine yerleştirilir. Pota ile kanal ağzı tam karşı karşıya getirilir, çok kısa sürede bu işlem tamamlanarak metalin eritilmesine geçi-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

lir. Bu işlemde Asetilen-oksijen karışımı kullanılır. Alevin hiçbir zaman dik olarak değil, fakat yatay verilmesi önemlidir. Metal eriyince santrifüj çalıştırılarak döküm işlemi tamamlanır.

Bugün modern laboratuvarlarda bu işlemler (ısıtma, eritme ve döküm) özel elektrikli ve tam otomatik makinalarda yapılmaktadır.

Döküm işleminden sonra manşetler kendi kendine soğumaya bırakılır.

Tesviye ve cila işlemleri :

Dökümden çıkan iskeletlerin çapaklarından temizlenmesi ve kenarlarının düzeltilmesi için yüksek devirli motorlar ve özel separe, taş, lastik möl gibi malzemeler kullanılır.

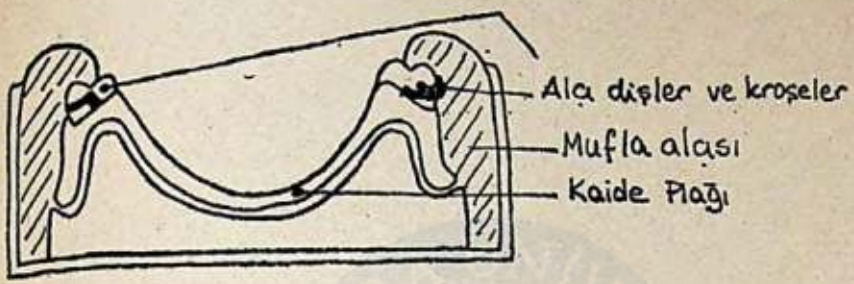
Öncelikle döküm kanalları özel separeler ile kesilir, sonra değişik möller ile çapaklar temizlenir ve kumlama yapılır. Bundan sonra yüzeyin düzgünleşmesi için elektroliz işlemine geçilir. Burada yarı yarıya su ve sülfirikasit karışımı kullanılır. 15 dakikalık bir süre yeterlidir. Elektrolizden çıkarılan metal lastik möllerle möllenerek yüzeyi iyice düzgünleştirilir. Bundan sonra sert ve yumuşak keçeler ve cila macunları ile takiben de kıl fırçalar ile son cila tamamlanarak dişhekimine kontrol için yollanır.

İskelet protezlerde prova ve kapanış tesbiti sonrası yapılacak işlem hekim tarafından hasta için seçilmiş olan dişlerin dizilmesi, dişli prova için tekrar hekime yollanmasıdır.

Dişli provadan gelen protezlerde son kontrolü takiben akrilik kaide burajı için muflalama işlemine geçirilir. İskelet protezlerin muflalanmasında başlıca iki yöntem vardır. Bunlar kapalı ve açık tekniklerdir.

1 — Kapalı teknik: Kapalı sistemde modeldeki tabii dişler ve kroşeler üzerinde hiçbir işlem yapılmaz. Bu sahalar alt mufla parçasının içinde tamamen alçı ile örtülür. Yalnız suni dişler açıktadır. Böylece muflanın üst kapağı kapatılıp alçı döküldükten sonra preslenir ve sertleşmesi beklenir. Muflalar kaynatılıp açıldığında üst parçada sadece dişler alt parçada ise metal iskelet yer almıştır. Bu sistemde akrilik burajından sonra modelin bir bütün olarak mufladan çıkarılıp tekrar aşındırma için artikülatöre bağlanma imkânı vardır, ancak buraj esnasında metal altındaki sahaların tam izolasyonu zordur ve yine bu parçada kalan vestibül boşluklarına akriliğin gidip gitmediği gözle görülmez (Şekil: 167).

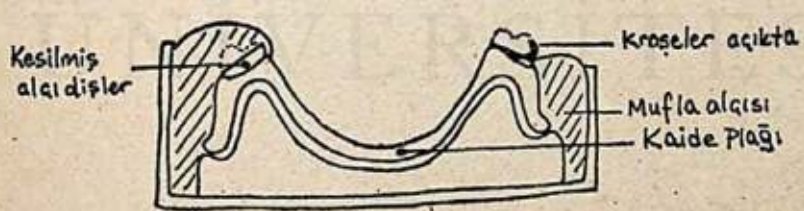
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Kapalı Teknik

Şekil : 167

2 — Açık teknik : Bu sistemde model muflaya alınmadan önce modeldeki tabii dişler ve kroşeler altındaki dişler kesilerek kaldırılır. Model bu şekilde muflanın alt parçasına yerleştirilir. İzolasyondan sonra üst mufla yerleştirilir ve alçı dökülür. Alçının sertleşmesinden ve muflaların kaynatılıp açılmasından sonra metal iskelet ve dişlerin tümüyle muflanın üst kapağında kaldığı görülür. Bu teknikte de dişler arasındaki bölgelerin izolasyonu zordur. (Şekil: 168). Yine bu teknikte modelin sağlam olarak çıkarılması ve aşındırma için tekrar artikülatöre bağlanması sözkonusu olamaz.



Açık Teknik

Şekil : 168

Akrilik burajını ve polimerizasyonu takiben bilinen yöntemlerle protezler muflalardan çıkarılarak tesviye ve cila işlemlerine geçilir. Bu işlemler akrilik bölümlü protezlerde olduğu gibi tamamlanarak bitirilen protezler dişhekimine yollanır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ÇENE — YÜZ PROTEZLERİ

Çene-yüz protezleri dişhekimliğinin özel ihtisas dallarından biridir. Bugün dişhekimliğinin birçok dalında olduğu gibi çene-yüz protezlerinde de yeni materyal ve metodların geliştirilmesi bu sahada daha başarılı sonuçların alınmasına neden olmaktadır.

Çene-yüz protezlerinin kliniği kadar laboratuvar işlemleri de oldukça zaman alan, dikkatli bir çalışma isteyen ve teknikere önemli sorumluluklar getiren bir çaba ister.

Çene-yüz protezleri denildiğinde akla ilk gelen çenelerdeki madde kayıplarının veya yüz bölgesindeki maddo kayıplarının protetik rehabilitasyonudur. Ancak çene-yüz protezlerinin kapsamı bu kadar dar değildir. T.M.E sorunlarınınp rotetik tedavisi, çene-yüz bölgesindeki kırıkların protetik tedavisi, Radyoterapi protezleri, immediat (acil olarak yapılan) protezler, çene kemiğine direkt yerleştirilen implant protezler, çene-yüz protezleri içinde incelenen protetik restorasyonlardır.

Bu kadar geniş kapsamlı protetik tedavilerde teknikerin çalışmalarının tedavinin başarı ile sonuçlandırılmasındaki rolü tabii olarak önem kazanacaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İMMEDİAT PROTEZLER

Tam veya bölümlü hareketli protezlerin hastanın acil gereksinimleri gözönüne alınarak diş çekimleri öncesi alınan ölçülerden elde edilen modellerde belirli düzenlemeler yapılarak hazırlanması şeklindeki uygulamalarına immediat (acil) protez denir.

Demek ki, bu protezlerin de tam veya bölümlü olarak yapılmaları imkân dahilindedir. Normal, tam veya bölümlü protezlerden farkları, çekimler öncesi alınan ölçülerden elde edilen modeller üzerinde hazırlanmaları ve çekimi takiben hemen hastaya uygulanmalarıdır

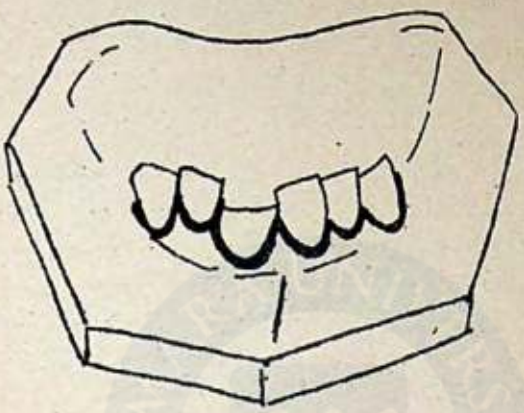
Bu protez şeklinde çekimlerden sonra, çekim yerlerinin iyileşmesi için beklenilmemektedir. Böylece hastaya birçok avantaj sağlanır. Bu avantajların başında hastanın uzun süre dişsiz kalmaması nedeniyle estetik sakıncanın ortadan kalkması gelir. Avukat, öğretmen gibi mesleğinde devamlı konuşma zorunda olan bu hastalara büyük bir avantaj sağlanmış olunur. Yine hastadan merkezi kapanışın dişler varken tesbiti, yara yerlerinin korunması, dilin büyümesinin önlenmesi gibi avantajları da vardır. İmmediat protezlerin laboratuvar işlemlerinde teknikerin ilk işi yine normal protezlerde olduğu gibi ilk ölçü üzerinde hastaya özel bir ölçü kaşığını hazırlamak olacaktır. Kaşık hazırlığı aynen bir bölümlü protezde kaşık hazırlığı gibidir (Şekil: 8-9).

Dişhekimi bu kaşık yardımıyla hastadan son ölçüleri alacak ve teknikere gönderecektir. Takiben yine bilinen yöntemlerle kapanışın tesbiti için mum duvarlı geçici kaide plakları hazırlanarak hekime yollanır. Kapanış tesbitinden sonra modellerin artikülatöre bağlanması işlemi tamamlanır. Bu safhadan sonra immediat protezler için en önemli bir işlem olan model düzenlemesine geçilir. Model düzenleme işlemi, model üzerinden çekimi yapılacak dişlerin kaldırılarak alçı modelin hazırlanması işlemidir.

Bu işlemin tamamen hekimin önerileri doğrultusunda yapılması gereklidir. Hekim çekilecek dişleri model üzerinde işaretlemiştir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

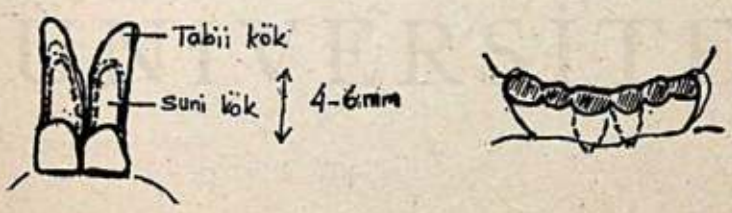
Bu işaretli dişlerin kole seviyesinden itibaren fissur frez le kesilmesi model düzenleme işleminin ilk basamağıdır (Şekil: 169).



Şekil : 169

Model üzerinden çekilecek dişlerin kaldırılmasından sonra iki yöntem takip edilebilir.

1. Yöntem : Eğer diş dizimi ön bölgede ajusteli yapılacaksa bu takdirde dişlerin kole seviyesinden kesilmesinden sonra bu bölgelerde suni kök çukurcukları oluşturulacaktır. Bu çukurcukların derinliği ortalama 4-6 mm. kadar ve normal diş kökünden daha küçük çaplı olarak bir koni şeklinde hazırlanır (Şekil: 170). Suni kök çukurcuklarının oluşturulmasında çekilecek her diş için ayrı ayrı işlem yapılır.



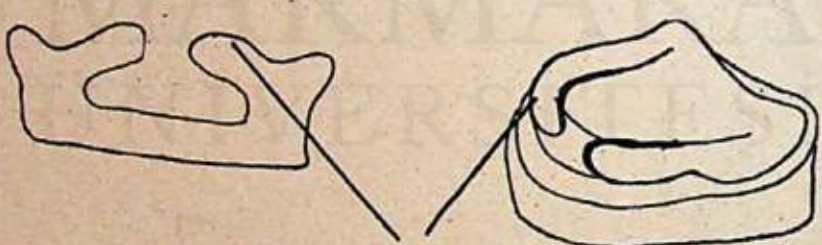
Şekil : 170

Suni kök çukurcuklarının hazırlığı bittikten sonra hastanın kendi diş boyutlarının ve renginin benzeri olarak seçilen dişlerin dizimine geçilir. Dişler direkt alevoler kret üzerinde yer alacaklardır. Bu nedenle model ile dişler arasında mum kalmamalıdır.

Ajusteli diş dizimi sadece immediat protezlerde değil normal, tam ve bölümlü protezlerde de uygulanır. Özellikle alveoler kretlerin dudağı kaldırdığı ve üst dudağın alveoler kretler ile aynı seviyede olduğu durumlarda ajusteli diş dizimi kullanılır. Her iki durumda da hastanın estetiği açısından böyle bir diş diziminin yapılması gerekir.

Ajusteli diş diziminde suni dişlere mukozadan çıkıyormuş gibi bir görünüm kazandırılır. Bazı vakalarda alveolar kretlerin muntazam olmayışı nedeniyle dişlerin hepsinin kolelerinin modele tam temas ettirilmesi mümkün olmayabilir. Bu durumdaki dişler ile model arasına bir miktar mum girebilir. Tam veya bölümlü protezlerde ajusteli diş dizimi yapılırken immediat protezde olduğu gibi suni kök çukurcukları hazırlanmaz. Çünkü burada çekilecek diş yoktur.

Ajusteli diş diziminin bitirilmesinden sonra bilinen yöntemlerle modelaj işlemi bitirilir. Ajusteli protezlerde bir diğer husus da vestibül derinliğinde protezin tutuculuğu için her iki taraf da kaninler üzerinden başlayarak öne doğru uzanan uzantıların (kanatlar) yapılmasıdır (Şekil: 171). Ancak yapılan araştırmalar bu uzantıların protez tutuculuğuna fazla bir katkıları olmadığını, aksine protezin yukarı doğru yaptığı hareketlerde yumuşak dokularda vuruklar oluşturduğunu göstermektedir.



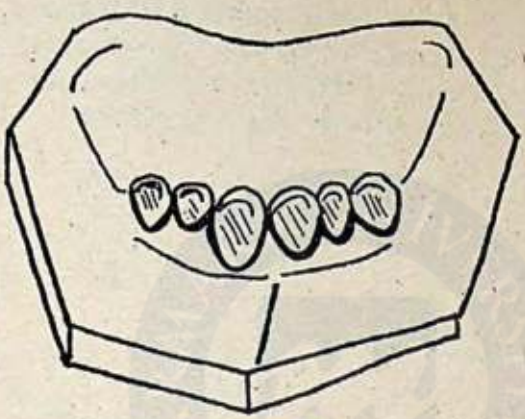
Ajusteli protezlerde kanat

Şekil : 171

Modelajı bitirilen protezin provası yapılamıyacağından direkt olarak muflalama işlemlerine geçilir ve yine bilinen yöntemlerle akrilik tepimi, polimerizasyonu, tesviye ve cila işlemleri tamamlanarak hekime yollanır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2. Yöntem : Bu teknikte immediat protezin ön bölgesi kapalı olarak (vestibül plaklı) yapılacağından model üzerindeki dişlerin kesim işlemini takiben modelin bu bölgeden kazınması (alçı kaldırılması) işlemine geçilir (Şekil: 172).



Şekil : 172

Alçının kazınmasında bu bölgede çekimler sonunda meydana gelecek kemik değişimleri göz önünde tutularak hekimin önerileri doğrultusunda çalışılmak gerekir. Alçının kaldırılması koleden itibaren vestibül derinliğine doğru (yukarı doğru) gitgide azaltılarak gerçekleştirilir.

Alçı düzenlenmesinin tamamlanmasından sonra yine hastanın kendi dişlerinin aynı boyut ve renginde dişler temin edilerek dişdizimine geçilir. Bu işlemde aynen tam protezlerde veya bölümlü protezlerde uygulanan dişdizimi kuralları geçerlidir. Daha sonra modelaj bitirilerek protezin muflalama, akril tepimi, polimerizasyonu, tesviyesi ve cila işlemleri bitirilerek protez, hekime teslim edilir.

İmmediat protezlerde kaide plağı maddesi olarak şeffaf akrilik kullanılması tercih edilmelidir. Böylece hekimin diş çekimi sonrası hasta ağzında protezin kontrolünü kolayca yapabilmesi temin edilecektir. İmmediat protezler, hekim tarafından belirli sürelerle kontrol edilerek gerek görüldüğü takdirde astarlama işlemlerine tabi tutulurlar. Astarlama işleminde ilgili bölümde anlatılan yöntemlerden biri ile bu işlem gerçekleştirilir.

İmmediat protezin ajusteli veya vestibül plaklı yapılması konusunda karar dişhekimine aittir. Genellikle hastanın gülerken diş etleri görünüyorsa ajusteli olarak yapılması tercih edilir.

İmmediat bölümlü protezlerde kullanılacak kroşelerin mümkün olduğu kadar esnek kroşe tiplerinden seçilmesi esastır.

İmmediat protezde hastanın kendi dişinin benzeri suni dişler temin edilemezse ön dişlerin blok halinde istenilen renkte beyaz akrilikten hazırlanması imkân dahilindedir. Bu amaçla hastadan dişler çekilmeden önce alınan ölçüden istifade edilerek bu ölçü içerisine mum akıtılır. Böylece elde edilen tabii dişlerin kopyaları dişdiziminde kullanılarak mufla safhasında beyaz akrile çevrilir. Diğer bir yöntem olarak da önce blok halinde beyaz akrile çevrilmesi ve takiben dişdiziminde kullanılması da mümkündür.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ALT ÇENE EKLEMİNİN (T.M.E.) PROTETİK TEDAVİSİ

Alt çene ekleminin rahatsızlıklarında Dişhekimi sıklıkla hastasının dişsel problemlere bağlı olan rahatsızlıklarını tedavi ederken Oklizal splint denilen ve ağızda mevcut olan disler üzerine oturtulan bir akrilik plak hazırlar (Şekil: 173).



Şekil : 173

Bu plağın hazırlanmasının amaçları arasında çene eklemini bir süre istirahate sevketmek, dişler arasındaki uyumsuzluğu (dişlerin erken temaslarını) belirli bir süre kontrol etmek ve hastada mevcut olan gece diş gıcırdatmalarını kontrol altına alabilmektir.

Oklüzal splintlerin gece diş gıcırdatmalarının tedavisinde kullanılanları Gece plakları olarak da isimlendirilir.

Splintlerin yapımında hastadan alınacak ölçülerden elde edilecek modeller üzerinde çalışılır. Bu modellerin hazırlığında da teknikerin yine titiz bir çalışma göstererek kutulama yöntemi ile modellerini hazırlaması tercih edilmelidir.

Eğer hastanın tüm dişleri mevcut ise ölçüler ile birlikte kapanışı gösteren bir mum şablonunda teknikere gelmiş olması gerekir. Tekniker bu kapanışa göre modelleri artikülatöre tesbit ederek splintlerin yapımına geçer. Hastanın diş eksikliği fazla ise veya

Kennedy 1 vakalarında olduğu gibi dişlerin karşı karşıya gelmesi ile veya basit bir mum kapanış şablonu ile kapanış n tesbiti mümkün değilse bu takdirde normal bir protezde yapıldığı gibi kapanış şablonlarının hazırlanması ve bunlarla kapanışın tesbiti yapılır.

Artikülatöre alınmış olan modellerde ilk yapılacak işlem hekimin belirlediği planlamaya göre yapılacak olan plağın hudutlarının model üzerine çizilmesidir. Bu çizim işlemlerinin bir model çizici ile belirlenmesinde yarar vardır. Splintin giriş ve çıkış yollarının belirlenmesi ve andırkat sahaların doldurulması mode! çizici ile gerçekleştirilmelidir.

Bundan sonra plağın kroşelerinin planlamasına geçilir Splintlerde kullanılan kroşeler, hastalar genellikle dişli olduğundan bu dişler üzerinden atlayarak vestibül diş aralarında sonlanan topuz kroşelerdir (Şekil: 174).



Şekil : 174

Topuz kroşelerin yapımında tam yuvarlak kroşe telleri kullanılır. Bu kroşelerin yapımı dişlerin oklizallerinden geçtiğinden Jackson kroşelere benzer. Ancak dişler üzerinde yer hazırlanmasına gerek yoktur. Zira diş oklüzallerine belirli bir kalınlıkta akrilik konacaktır. Kroşeler bu akrilik içinde sonlandırılır.

Kroşelerin hazırlığından sonra plağın mum modelajına geçilir. Modelajın yapımında artikülatörün ileri geri ve yan hareketlerinden faydalanılarak diş oklizallerine yerleştirilen mum şekillendirilir. Oklüzal şekillendirmeyi takiben bilinen yöntemlerle muflalama ve akril tepim işlemleri yapılarak tesviye ve cila işlemlerine geçilir. Hazırlanan splintin ilk aşındırma işleminin yine artikülatör üzerinde yapılması önemlidir. Bu nedenle ana modelin bir dublikatı üzerinde çalışılması ana modelin elimizde kalmasına ve bunun üzerinde de aşındırma işlemlerinin yapılmasına yardımcı olacaktır.

Splintlerin yapımında direkt olarak model üzerinde soğuk akrilik ile hazırlanması da mümkündür. Ancak splint uzun süre kullanılacak ise bu işlem mahzurludur.

Splintler üzerindeki son işlemler hekim tarafından klinikte yapılacaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

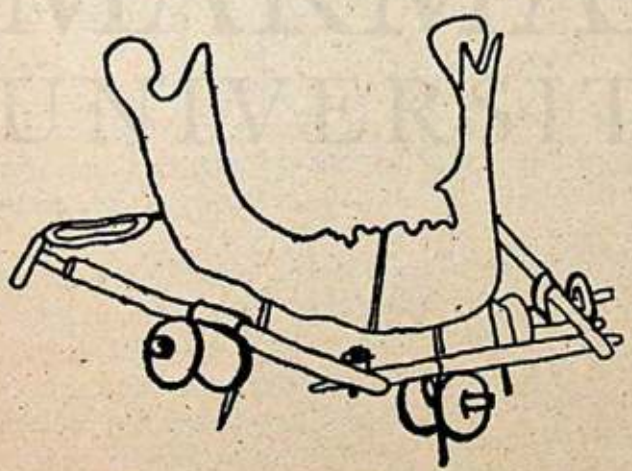
ÇENE KIRIKLARINDA KULLANILAN PROTETİK APAREYLER

Alt ve üst çene kırıklarında cerrahi tedaviye yardımcı olacak bir çok aperey protetik yöntemlerle hazırlanır. Bunların bir kısmı sabit apereyler olduğundan döküm yöntemleri ile hazırlanırlar, bir kısmı ise hareketli olarak planlanırlar ve tekniker tarafından her ikisi de laboratuvarda hazırlanır.

Çene kırıklarında kullanılan apareyleri 4 grup altında toplarız:

1 — Çenelikler.
2 — Dişe tesbit edilen apareyler.
3 — Kemiğe tesbit edilen apareyler.
4 — Başa tesbit edilen apareyler.

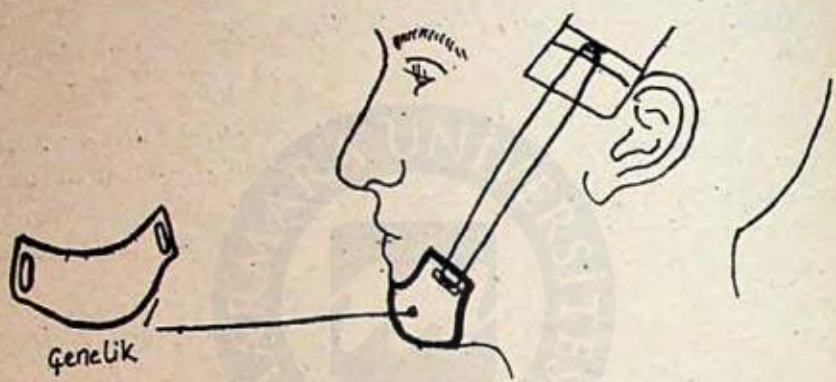
Bunlardan 1. ve 2. grup apareyler tekniker tarafından laboratuvarda hazırlanır. Diğer iki grupta uygulanan apereyler fabrikasyon olarak veya klinikte direkt hekim tarafından hazırlanır (Şekil: 175).



Şekil : 175

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Çenelik yapımı — Bu eparey basit kırıkların tedavisinde kullanılan ve hekim tarafından hasta alt çene ucu bölgesinin ölçüsünün alınmasını takiben elde edilen model üzerinde yapılan apareylerdir (Şekil: 176).



Şekil : 176

Hekim tarafından model üzerinde çeneliğin sınırları belirlenerek alçı model teknikere iletilir. Tekniker bu model üzerindeki sınırlara uygun olarak mum modelaj yapar ve normal muflalama yöntemlerini kullanarak mum'dan modele edilen çeneliği sıcak akriliğe çevirir. Gerekli tesviye ve cila işlemlerini takiben aparey hekime yollanır.

Diş tesbit apereyleri — Bunlar kırığın şekline, kırıkta yerdeğiştirme olup olmadığına, madde kaybı bulunup bulunmadığına ve hastanın dişli veya dişsiz oluşuna göre değişik yapılar gösterirler.

a) Vestibül arkları (şine) : İnoksi kroşe tellerinden (0,20 - 0,30 mm.) hazırlanan tesbit apareyleridir. Hazır olarak da piyasada mevcut bulunabilirse de laboratuvarda da bükülebilirler. Bükme işleminde aynen kroşe bükme işleminde olduğu gibi hareket edilir. Çeşitli pens'ler kullanılabilir. Büküm esnasında dikkat edilecek en önemli husus lastik rondellerin tesbit edileceği çıkıntıların aşırı uzun bükülmemesidir. Bunlara Atel adı da verilmektedir (Şekil: 177).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

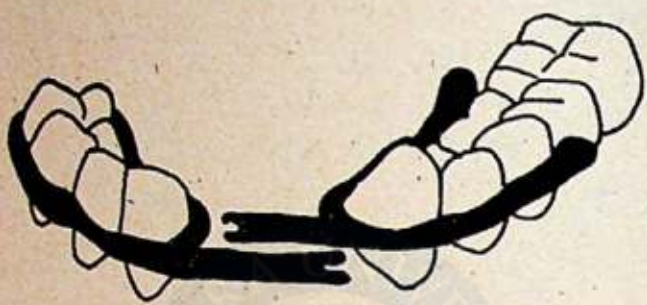


Bükülerek hazırlanan
Şine (atel)

Şekil : 177

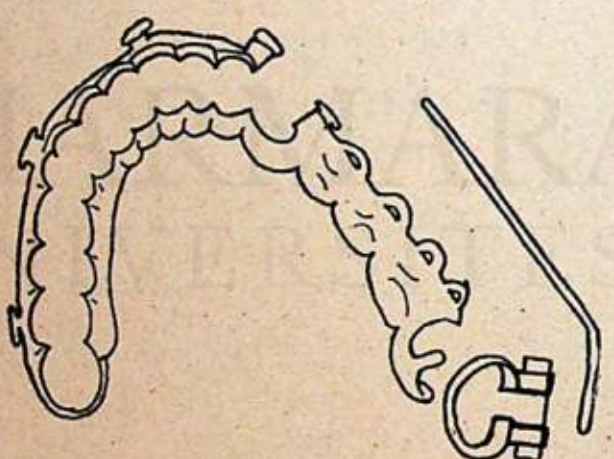
Şineler madde kaybı mevcudiyetinde değişik bir planlamaya tabi tutularak iki parça halinde hazırlanır. İki parçanın uç kısımlarına konan kancalar lastik rondellerin takılması için dir (Şekil: 178). Madde kayıplı çenelerde bu şekilde parçalı hazırlanabilmeleri için önce mum'dan model üzerinde şekillendirilmeleri ve sonra döküm yöntemi ile elde edilmeleri gerekir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 178

b) Gutierler (splintler) : Dişli veya dişsiz hastalarda kullanılabilen tesbit apereyleridir. Yine maddek ayıplı vakalarda da kullanılabilirler (Şekil: 179).

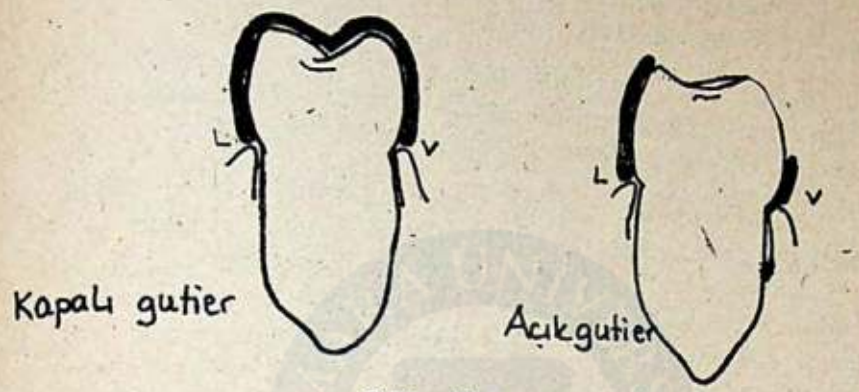


Şekil : 179

Gutierler dişli hastalarda iki şekilde yapılır :

Kapalı gutier : Madde kaybının büyük olduğu vakalarda indike olan ve ağızda mevcut olan dişlerin tüm yüzeylerinin örtülerek kapatıldığı şekilde yapılan splintlerdir (Şekil: 180)

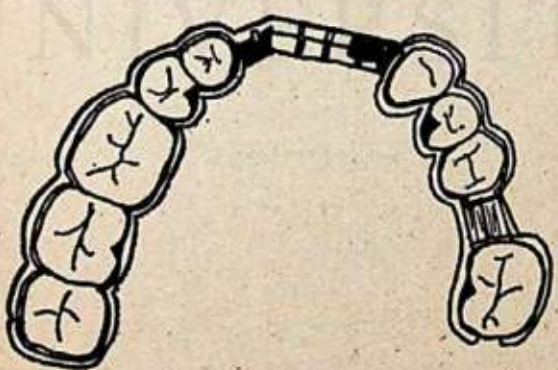
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 180

Bunların hazırlığında hastadan alınan ölçülerden elde edilen modeller Hekim tarafından kırık hattında kesilerek ayrılır. Karşıt çene ile kapanış durumuna göre tesbit edilerek artikülatöre alınır. Takiben tekniker modeldeki dişler üzerine döküm veya estampe yöntemlerden birini kullanarak splinti hazırlar. Splintin planlanması tamamen dişhekiminin sorumluluğundadır. Planlanmış splint döküm yöntemile yapılacaksa önce mum modelaj ile modele edilir. Takiben metale bilinen döküm yöntemleri ile çevrilir.

Açık gutier : Ağızda mevcut dişlerde oklizyonun sağlanabildiği durumlarda splintin üst kısmı açık bırakılır (Şekil: 181).



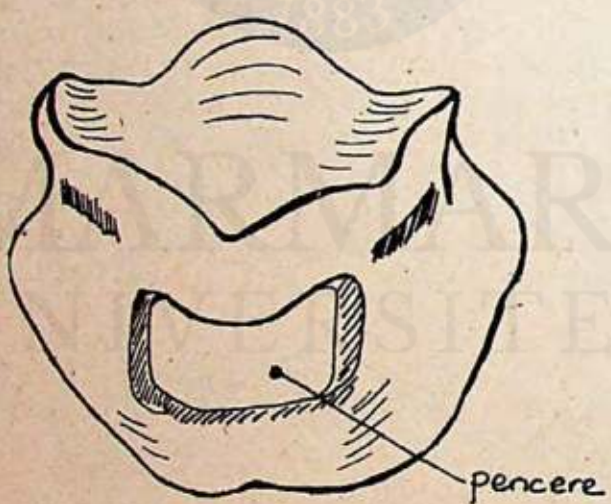
Şekil : 181

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Gutierlerin her iki parçası birbirlerine vida sistemleri ile veya lehim yöntemi ile tesbit edilir.

Kapalı veya açık gutierlerin hazırlığında önemli bir husus dişlerin hem vestibül hem de lingual yüzeyleri örtüleceğinden aşırı andırkatlı bölgelerin blokout işlemine tabi tutulmasıdır.

Dişsiz hastalar için hazırlanan gutierlerde yapım işlemi aynen bir total protezin yapım işlemi gibidir. Hastadan alınan ölçülerden elde edilen modellerde eğer kırıkta yer değiştirme yoksa alt ve üst çeneye birer kaide plağı hazırlanır. Hekim tarafından bu kaide plakları kullanılarak kapanış tesbiti yapılır. Kapanıştan gelen kaide plakları üzerindeki mum duvarlar kaide plağı ile birlikte muflalanarak sıcak akriliğe çevrilir. Takiben her iki parça kapanış durumunda birbirine soğuk akrilik ile tesbit edilir. Son olarak hastanın beslenebilmesi için protezin ön yüzünde bir pencere açılır (Şekil: 182). Bu tip gutierlere GUNNING splint adı da verilmektedir



Şekil : 182

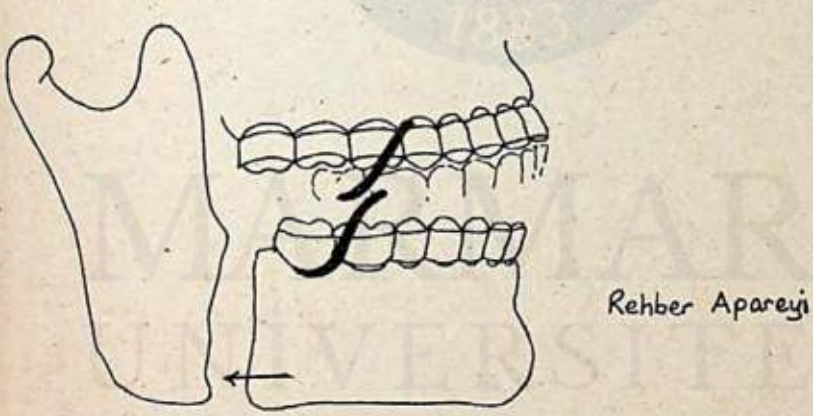
Eğer kırık hattında kayma varsa bu takdirde ölçülerden elde edilen modeller önce kırık hattından kesilir. Hekim her iki parçayı normal pozisyonuna getirerek alçı ile tesbit eder. Bu şekilde birleştirilen model üzerinde bilinen yöntemlerle protezler hazırlanır (Şekil: 183).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 183

c) Rehber apereyleri : Alt çene kırık parçalarının madde kaybı nedeniyle normal oklüzyondan kaymalarını önlemek amacıyla yapılan apareylerdir (Şekil: 184).

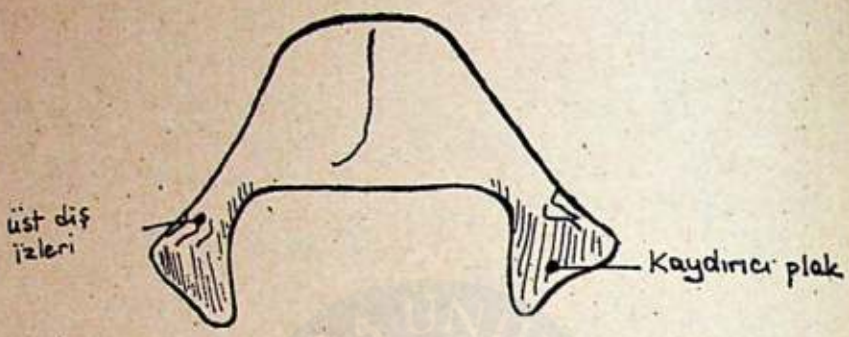


Şekil : 184

Bu apereylerin çok değişik planlamaları yapılabilir. Ancak temel prensip aynıdır. Alt çene sadece açıp kapama işlemi için yönlendirilmeye çalışılır. Rehber apereyleri metal döküme hazırlanabildiği gibi tamamen akrilikten de yapılabilir (Şekil: 185).

Hazırlanışı : Hastadan alınmış olan ölçüden elde edilen üst model üzerinde bir damak plağı üst dişlerin palatinal yüzeylerini örtecek şekilde modele edilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 185

Palatinal yüzeyin kenarından itibaren içeri doğru meyilli bir kanat (kaydırıcı yüzey) yine mum ile modele edilerek bu mum maket bir bütün halinde muflaya alınarak bilinen yöntemlerle akriliğe çevrilir (Şekil: 184).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

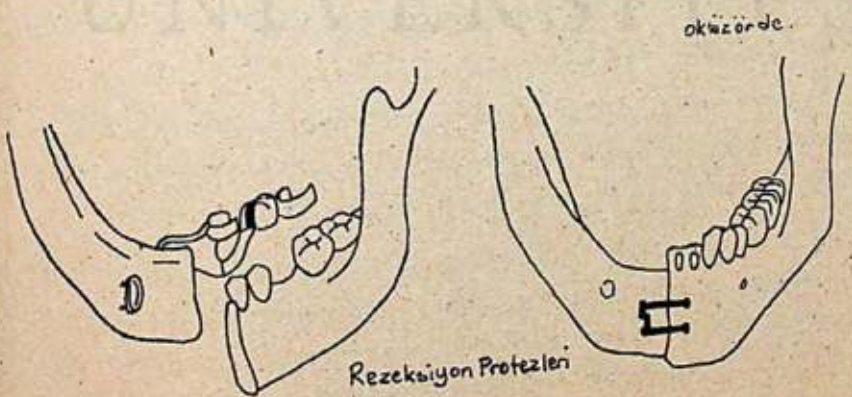
DOKU KAYIPLARININ PROTETİK TEDAVİLERİ :

A — Sonradan kazanılmış doku kayıplarının protetik tedavisi (Cerrahi obtüratörler — Rezeksiyon protezleri)

Alt veya üst çenenin tümör cerrahisi nedeniyle çıkarılan kısımlarının yerini doldurmak ve hastanın konuşma, çiğneme fonksiyonlarını kısmen düzeltebilmek amacı ile yapılan apereylere rezeksiyon protezleri denir. Bu tip protezlerin yapımları özel bir hassasiyet gerektirir. Bunlar immediat olarak operasyon öncesi hazırlanabildiği gibi sonradan kalıcı kullanılmak üzere de hazırlanabilirler.

Alt çene için hazırlanan bir immediat rezeksiyon protezi yarım çene ölçüsünde önce mumdan modele edilerek karşı yarım çenedeki dişlere kroşeler veya splintler ile tesbit edilecek şekilde planlanır.

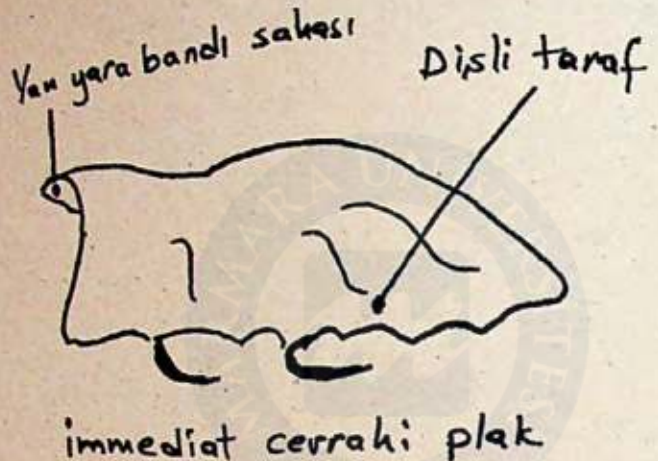
Bu şekilde hazırlanan yarım alt çenenin mumi maketi muflalanarak akriliğe çevrilir. Takiben ana model üzerinde karşıt yarım çene ile olan bağlantıları hazırlanır ve operasyon öncesi takılmak üzere hekime yollanır. Çene cerrahi operasyon sırasında rezeksiyonu takiben protezi yerine yerleştirerek tesbit işlemini tamamlar (Şekil: 186).



Şekil : 186

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Üst çene rezeksiyonlarında immediat olarak hazırlanan obtüratörler önce dişsiz olarak bir plak halinde hazırlanır. Bu plağın görevi dokuların yanlış sıkatrizasyonunu (birleşmesini) önlemek ve yara yerine konulan cerrahi tampona destek olmaktır (Şekil: 187).



Şekil : 187

Hazırlanması hastadan operasyon öncesi alınan ölçüden elde edilen model üzerinde olur. Hekim bu model üzerinde kesilip kaldırılacak üst çene bölgesini işaretler, bu hattan itibaren model kesilir veya kazınır. Modelin palatinal seviyesinin kaybolmaması için sadece dişlerin kaldırılması da yeterlidir. Takiben sağlam taraftaki dişlere kroşeler konur ve tüm damak bölgesini örten bir damak plağı hazırlanır. Plağın sıcak akrilikten yapılması ve iyi cilalanması gerekir, bu şekilde operasyon sonucu hastaya takıldığında herhangi bir iritasyon ihtimali kalkar.

Daimi obtüratör yapılıncaya kadar immediat obtüratörden sonra hastaya tedavi obtüratörü adı verilen bir geçiş obtüratörü de yapılabilir. Bu ikinci protez (obtüratör) ortalama 3 ay kullanılır.

Üst çene rezeksiyonlarında ameliyattan 2,5 - 3 ay sonra daimi obtüratörün yapımına geçilir. Üst çenede gerçekleştirilen rezeksiyonun büyüklüğüne göre obtüratörün planlaması da değişir. Bu konudaki karar dişhekimine aittir (Şekil: 188).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 188

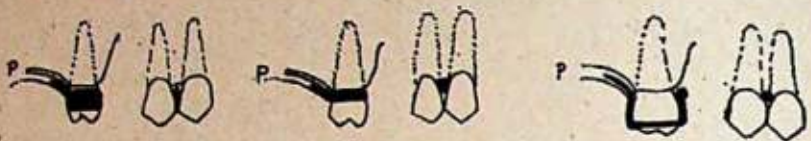
Hekimin teknikere gönderdiği ilk ölçüden elde edilen model üzerinde özel bir kaşık hazırlığı yapılacaktır. Özel kaşık yapımında fazla bir farklılık yoktur. Kaşığın sınırlarının saptanmasında hassasiyet gösterilmesi gerekir, özellikle defekt bölgesinde yan yara bandına kadar kaşık kenarının uzatılması önemlidir. Bu kısmın proteze sağlıyacağı destek protezin tutuculuğuna ve stabilitesine büyük katkı sağlar. Kaşığın çıkarılan üst çene bölümündeki boşluğa doğru çıkıntılı yapılması ikinci ölçü maddesinin tutuculuğuna yardımı olabilir (Şekil: 192).

Hekimin ikinci ölçü maddesi olarak kullandığı genellikle silikon esaslı bir ölçü maddesi olacaktır. Hekimden gelen bu ölçü'den kutulama yöntemi ile ana model elde edilir. Ana model üzerinde soğuk akrilik ile kapanış için geçici kaide plağı hazırlanır. Bu hazırlık sırasında model derinliğindeki andırkat sahaların doldurulması gerekir. Geçici kaide plağı mum duvarlı olarak kapanış için hekime yollanır.

Diş diziminin bir artikülatör üzerinde yapılması dengeli bir okluzyon elde edilmesi için önemlidir.

Diş diziminde dikkat edilecek önemli noktalardan biri defektli bölgede protez üzerine gelecek olan çiğneme yükünü azaltmak için dişlerin sayısını azaltmak ve dişlerin dar olanlarını seçmektir. Vaka dişli ise protezin defektli sahaya devrilme hareketini azaltabilmek için sağlam taraftaki dişlere kuvvetli kroşeler kullanılması yararlı olacaktır. Rezeksiyon protezlerinde dişli tarafta tutuculuğu arttırmak için özel kroşe tipleri de kullanılabilir (Şekil: 189).

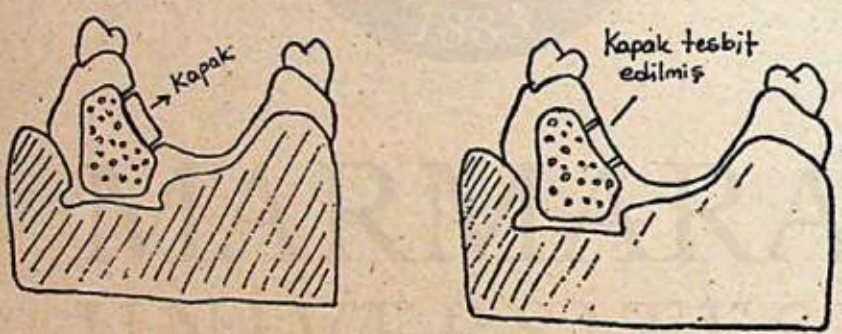
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Lame interdarter, Aridillon ve bütonlu kroşe

Şekil : 189

Protezin defekt sahada tıkayıcılık görevi yapacak olan kısmının hafif olabilmesi için içinin bir balon gibi boş olarak hazırlanması ayrı bir önem kazanır. Bunun için protez modelajı sırasında damağın defekt bölgesi bir havuz gibi hazırlanarak bitirilir. Takiben bu bölgeye pembe plak mum ile bir kapak modelajı yapılarak ayrı bir şekilde muflaya alınarak akriliğe çevrilir. Kapak palatinal sahaya soğuk akrilik ile tesbit edilir. Sonraki işlem tesviye ve cila işlemi olup bilinen yöntemlerle tamamlanır (Şekil: 190).

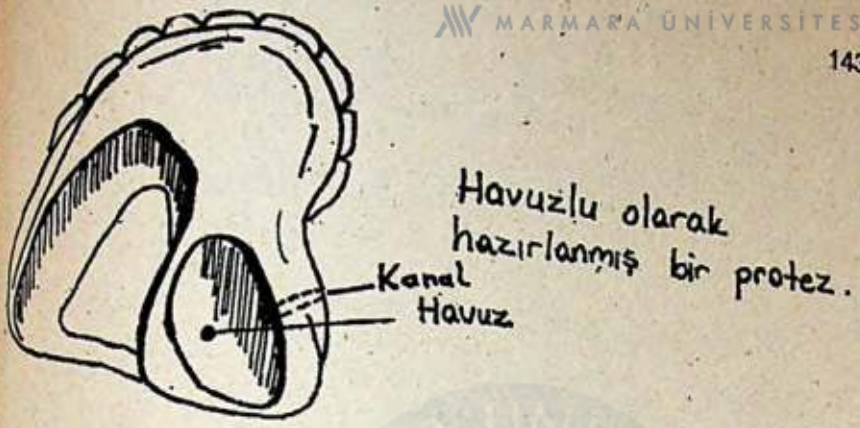


İçi boş olarak hazırlanan protez

Şekil : 190

Cerrahi obtüratörlerde obtüratör kısmının hazırlığında bir diğer yöntem, bu sahanın burun boşluğuna bakan kısmının havuz gibi hazırlanmasıdır. Ancak burun boşluğuna bakan bu havuz burun ifrazatını toplayabilir ve hastanın ağız bakımını bozabilir. Bunu önlemek için havuzun iç kısmından yanak bölgesine doğru bir ince kanal hazırlığı yapılabilir ve içi sırlanır. Böylece burun sekresyonlarının toplanması önlenebilir (Şekil: 191)

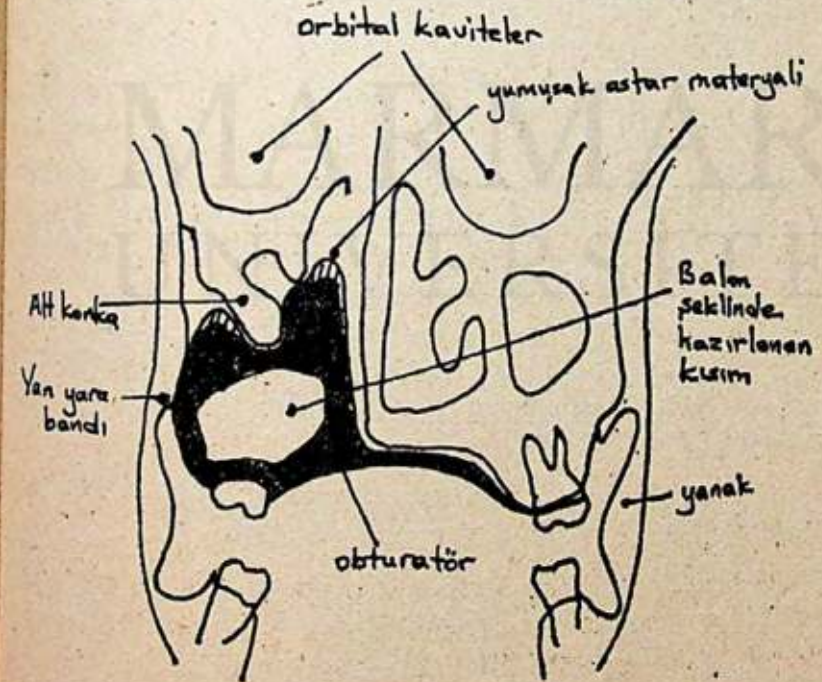
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 191

Rezeksiyon protezlerinde obtüratör kısmın burun konkalarına değmiyecek şekilde boşluk sahaya uzatılması tercih edilir. Zira sert akrilik çok ince olan burun mukozasını zedeleyebilir.

Burun konkalarından tutuculuk ve destek için ancak hastanın tam dişsiz olduğu vakalarda yararlanılmalıdır. Bu vakalarda konkalar ile temas edecek obtüratör sahalarının yumuşak kaide mataryelinden hazırlanması bu bölgedeki iritasyonu önleyecek bir yöntem olarak karşımıza çıkar (Şekil: 192).



Şekil : 192

Rezeksiyon ameliyatının göz küresi altına kadar uzandığı vakalarda obtüratör kısmının göz küresini desteklemek için yukarıya kadar uzatılması mümkündür.

Rezeksiyon protezlerinde kullanılan muflaların normal mufla boyutlarından daha büyük olması tercih nedeni olmalıdır.

B — Konjenital damak yarıklarının protetik restorasyonu :

Üst çenede madde kaybı sadece sonradan meydana gelmez, doğumsal olarak da bu bölgede madde kaybı ile, yani yarık damak ile karşılaşılır. Genelde yarık damakların anormal onarımı cerrahi yöntemle çocukluk devresinde yapılır. Ancak ameliyattan başarı alınmamış veya küçükken ameliyat edilememiş vakalarda ileri yaşlarda ameliyat indikasyonu yoktur. Yetişkinlerde tedavi yöntemi sadece protetik restorasyondur.

Damak yarıklarının tedavisi yarığın genişliğine göre seçilecek aperey tipi ile belirlenir. Bu tamamen klinik çalışmayı yapan hekimin sorumluluğudur. Teknikeı, hekim tarafından kendisinden istenilen aparey şeklini yapmakla görevlidir.

Yarık damak obtüratörleri başlıca iki kısımdan meydana gelir :

1 — Damak plağı,

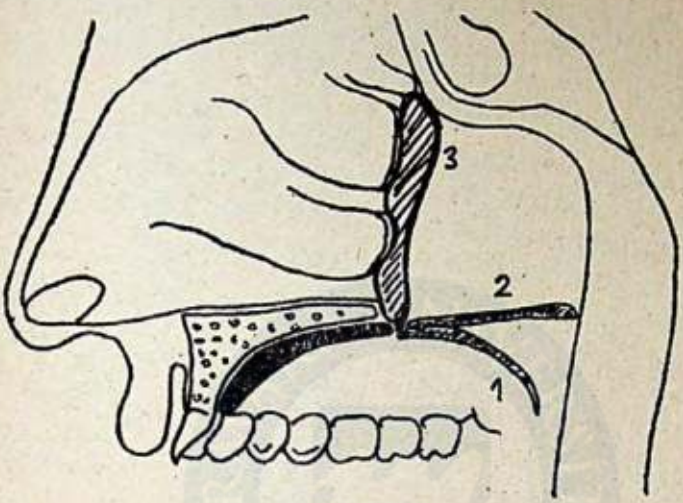
2 — Obtüratör parçası (Şekil: 193).

Bunlardan damak plağı aynen bir total veya bölümlü protezde olduğu gibi hazırlanır. Damak plağının en arka bölgesi yine A hattı denilen sahadır. Damak plağının daha arkada taşıyacağı obtüratör parçası için tutuculuğun çok iyi olması gerekir. Bu nedenle de tutucuların planlamasında çok dikkatli çalışılmalıdır. Tutuculukta kuvvetli kroşeler, barlı hassas tutucular veya teleskop kron gibi yöntemler seçilerek protezin arka ağız boşluğuna doğru devrilmesi önlenmelidir.

Yarık damak obtüratörleri obtüratör parçasının özelliklerine göre değişik isimler alırlar ve görevleri de farklıdır

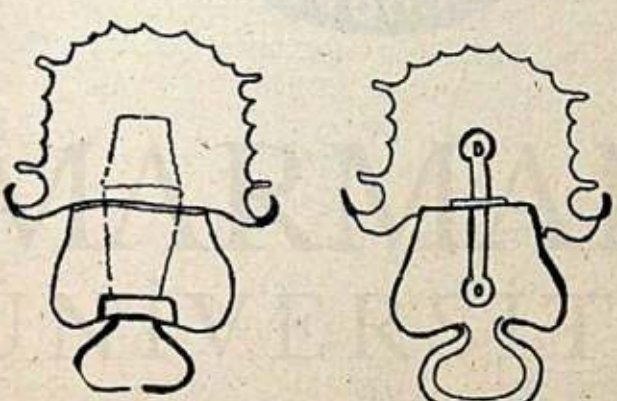
1 — Menteşeli obtüatör (Hareketli tıkayıcılı otbüratör) : Bu tip obtüratör hareketli bir tıkayıcı olup ancak yumuşak damak kaslarının fonksiyon gördüğü durumlarda kullanılırlar. Menteşeli obtüratörlerde bu arka parça küçük dilin hareketlerini taklit edebilmek amacı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 193

ile hareketli olarak planlanmıştır. Ancak bunların kullanıldığı vakalar kısıtlıdır (Şekil: 194).



Şekil : 194

Damak plağının yapımı aynen bir bölümlü protez veya tam protez damak plağının yapımı gibidir. Bu parçanın yapılmasından sonra hekim bunun arka kısmına ilâve ettiği bir ölçü mumu ile yumuşak sahaların ölçüsünü alır. Tekniker alınan bu ikinci ölçüden elde edilen model üzerinde arka hareketi parçanın sınırlarını tesbit ederek

mumdan modele eder ve bunu akriliğe dönüştürür. Bu parçaya ve damak plağına hareket için seçilen menteşe tipi soğuk akrilik kullanılarak tesbit edilir veya bu işlem obtüratör kısmının akriliğe dönüştürülmesi sırasında gerçekleştirilir

Menteşeye hareketi verecek olan yumuşak damak kaslarıdır. Ancak hareketlenen bu parçanın tekrar eski pozisyonuna dönmesini her iki parçanın üst yüzüne tesbit edilen kancalara takılan lastik rondel temin eder (Şekil: 195).



Şekil : 195

2 — Suersan obtüratörü (Yatay tıkayıcılı obtüratör) : Bu tip obtüratör sadece yumuşak damak kaslarının kasılamadığı vakalarda uygulanan tıkayıcı tipidir (Şekil: 196).



Şekil : 196

Bu obtüratörün hazırlanmasında da önce damak plağı bilinen yöntemle modele edilir, tutucular hazırlanır, muflalanarak akriliğe dönüştürülür. Bu parça hekime yollanır. Hekim hasta ağzında damak plağını kontrol eder. Hastanın buna alışması için birkaç gün

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

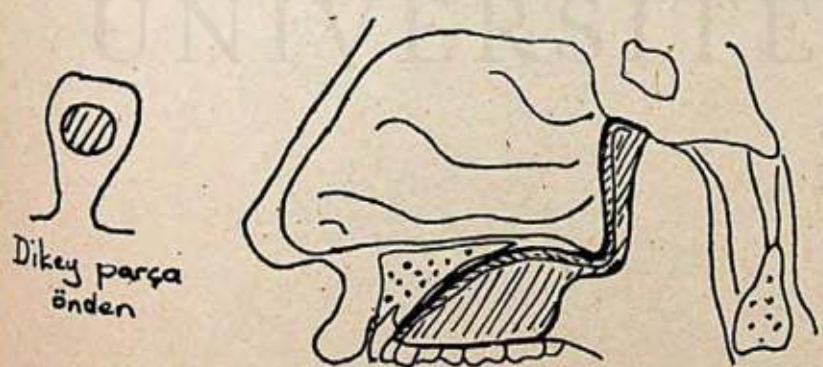
apareyi ağızda bırakır. Takiben bu plağın arka kısmına ajuste edilen bir tel vasıtasıyla ve ağızda şekillenebilen ölçü mumu kullanarak yanık sahanın ölçüsünü alır. Sonra bu ölçülü plak tekrar teknikere gelir. Tekniker damak plağını ve ona madeni bir sap ile bağlı olan farenks (boğaz) ölçüsünü tek bir parça olarak muflaya alır. Mufla açıldıktan sonra arkada ölçü maddesinin çıkarılması ile meydana çıkan boşluğa sert akrilik teperek obtüratörün yapımı bitirilir. Tesviye sırasında arka farenks obtüratörünün (uzantının) üst yüzeyinin bir balık sırtı gibi olması sekresyonun birikmemesi için temini gerekli bir hususdur (Şekil: 197).



Şekil : 197

Protez bu şekilde bitirilerek cilası yapılır ve hekime yollanır. Akriliğin arka parçada kalın olmaması için alınacak bir diğer tedbir alt yüzün yani ağız içine bakan yüzün içbükey olarak hazırlanmasıdır.

3 — Mea obtüratörü (Delikli Dikey tıkayıcılı obtüratör) : Bu tip obtüratör burun boşluğu ile ağız boşluğunu ayırmaya yarayan farenks kaslarının çalışmadığı vakalarda kullanılan tıkayıcı tipidir (Şekil: 198).



Şekil : 198

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Burada da yine önce damak plağının yapımı ve sonra buna dikine bir tel ajuste ederek burun boşluğunda konkaların (burun çıkıntıları) arka kısmından ölçü alınması ve bundan elde edilen modele göre de tıkayıcının yapılması işlemleri ard arda birbirini takip eder.. Hekim tarafından konkaların arka kısmı ölçüde belirlendikten sonra elde edilen model üzerinde damak plağı ile tam dik açı teşkil edecek şekilde bir dikine plak muflalama yöntemi ile akrilikten damak plağına tesbit edilir. Takiben hastanın nefes alabilmesi ve düzgün konuşabilmesinin temini için bu dikine parça üzerinde bir pencere açılır (Şekil: 198). Cilalama işleminden sonra obtüratör hekime yollanır.



Şekil : 199

4 — Yumuşak damak arkasına yerleştirilen obtüratör

Bu obtüratör yarık damakta değil, sadece yumuşak damağın kı-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

salığında kullanılan bir tıkayıcı tipidir. Yine bir damak plağı ve buna bir tel ile bağlı bir tıkayıcı parçadan oluşur (Şekil: 199).

Tıkayıcı parçanın ölçüsünün alınması damak plağının arkasına tesbit edilen ve kısa olan yumuşak damak üstünden arkaya doğru seyreden bir taşıyıcı tel yardımıyla olur. Arka bölgenin ölçüsü hekim tarafından diğerlerinde olduğu gibi ölçü mumu (alüminyumlu mum), gutaperka veya silikon esaslı bir ölçü maddesi kullanılarak alınır. Alınan bu ölçü muflaya konur. Muflada bilinen yöntemlerle akriliğe dönüştürülür, tesviye edilir ve cilalanarak hekime yollanır. Bu tip obtüratörde arka tıkayıcı parça bir kiraz büyüklüğündedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

YÜZ PROTEZLERİ (EPİTEZLER):

Çene-yüz protezlerinin oldukça önemli bir bölümünü teşkil eden yüz protezleri göz, kulak, burun ve çevre dokularının tümör cerrahisi, kazalar, ateşli silâh yaralanmaları, doğumsal nedenlerle kaybedilmesi sonucu ortaya çıkan eksikliklerini gidermek amacıyla yapılan protetik apereylerdir.

Hangi şekil olursa olsun hastaya sosyal yaşamında önemli bir yardım sağlayacak bu uygulamalar, klinikte hekim, laboratuvarda da tekniker tarafından çok titizlikle ele alınmalı ve hastaya mümkün olan en iyi protez hazırlanmalıdır.

Epitezlerde en önemli konu şüphesiz yapılacak protezin en uygun materyal kullanılarak gerçekleştirilmesidir. Günümüzdeki materyal gelişmesi epitezlerin yapımına da büyük avantajlar getirmiştir. Canlı dokuların benzeri olan, uzun süre çevre şartlarından etkilenmeden görev yapabilecek bir materyal için birçok araştırmalar yapılmış ve yapılmaktadır.

Epitezlerde kullanılan materyalleri yumuşak ve sert materyaller olarak iki grup altında toplayabiliriz.

1 — Metilmetrakrilat Rezinler — Akrilikler olarak da tanıdığımız bu materyal yüz protezlerinin yapımında özellikle göz küresinin yapımında oldukça yaygın olarak kullanılan bir materyaldir. Sert oluşu bu materyalin direkt olarak yüz dokuları yerine kullanılmalarını engellemektedir. Ancak bugün bir çok yüz protezinin yapımında direkt dokularla temasta olan epitez yüzeyleri temizlik ve ekonomik açıdan akrilik ile yapılmaktadır.
Akriliklerin bugün için plastizer denilen yumuşatıcı materyaller ile olan karışımları yüz protezlerinde kullanılmaktadır. Ancak belirli bir süre sonunda plastizer kısmı akrilikten ayrılarak materyalin tekrar sertleşmesi ile so-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

nuçlanmaktadır. Plastize akriliklerin içine ayrıca mikro boşlukların oluşabilmesi için köpürücü ajan denilen sabun köpüğüne benzer materyaller de katılmış ve böylece elde edilen materyalin mümkün olduğu kadar esnek olması ve canlı dokulara benzemesine çalışılmıştır. Bu tip materyallerin renklendirilmelerinin kolay olması, ucuz olması gibi özellikleri bunların kullanımlarını yaygınlaştırmaktadır.

2 — Lateksler (kauçuk) — Tabii kauçuk da yüz protezlerinde oldukça eski bir kullanıma sahip bir materyaldir. Bu materyalin zamanla bozulması ve renk değiştirmesi kullanımını kısıtlamaktadır. Lateksin son zamanlarda bütilakrilat ile polimeri olan sentetik şekli geliştirilmiştir. Lateksin en büyük dezavantajı sertleşirken bozulmasıdır, bunun nedeni su kaybetmesidir, bunu engellemek için üzeri plastugum adı verilen bir madde ile kaplanmaktadır. Yine Lateks'den yapılan yüz protezlerinin silikon kauçuk ile desteklenmesi bu materyalin kullanılmasına bir avantaj getirmektedir.

3 — Vinil Plastisoller — Bu materyaller yüz protezlerinde oldukça yaygın bir kullanım alanına sahip materyaller olmuşlardır. Renk maddelerine karşı büyük çekicilikleri olduklarından çok kolay boyanırlar, ancak bunlar da ihtiva ettikleri plastizer (yumuşatıcı) leri kısa bir sürede kaybettiklerinden kullanım süreleri kısıtlanmaktadır. Tabii dokulara görünüşleri açısından çok yakınlık gösterirler.

4 — Silikonlar — Silikon polimerler piyasada hem kendi kendine polimerize olan tipte, hem de sıcakla polimerize olan tipte bulunurlar. Piyasada silastik 399, silastik 382 gibi adlarla satılırlar. Bunların ölçü için kullanılanları dişhekimleri tarafından gayet iyi tanınmaktadır. Yüz protezleri için olanlarında değişik deri karakterlerinin yansıtılabilmesi için katalizör ilavesinden önce toprak boyaların katılması gerekmektedir. Zira silikonların sonradan boyanmaları imkânsızdır. Canlı doku karakterlerini çok iyi yansıttıklarından yaygın olarak kullanılan yüz protezi materyallerindendirler. Silikonların yapıştırıcıları özel olarak formüle edilmiş olup diğer yapıştırıcılar ile kullanılamazlar.

5 — Poliüretan Polimerler — Bu materyallerin normal diş laboratuvarlarında yapımları oldukça zordur. Yapım ortamında

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

kesinlikle toz bulunmaması gerekir. Dayanıklılıkları açısından diğer tüm epitez materyallerinden üstündürler, ancak yapım zorlukları kullanımlarını kısıtlamaktadır. Canlı doku benzerlikleri de çok yüksektir, yine dış ve iç boyamayı kolaylıkla kabul eden ve temizlenmeleri çok kolay olan yüz protezi materyalleridir. Poliüretanlar kullanımları ile yumuşaklıklarını kaybetmezler, bu özellikleri de diğer bir çok materyale olan üstünlükleridir.

Ülkemizde bu materyallerden en çok kullanılanları silikon esaslı olanlar ve yumuşak akriliklerdir. Yumuşak akriliklerden piyasada bulunabilen Palamed adlı preparattır. Silikon esaslı olanlardan yine piyasada mevcut olan Mollamed adlı preparattır. Kullanımları açısından silikon esaslı olanlar daha uzun süre dayandıklarından daha avantajlıdır.

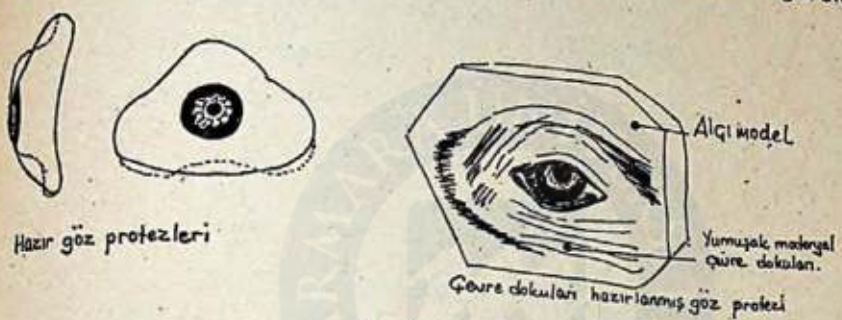
Laboratuvar çalışması fazla bir ayrıntı göstermez. Her iki tip materyal de muflalama yöntemleri ile kullanılırlar. Önce yapılacak olan yüz bölümünün mumdan bir maketi hazırlanır. Bu mum maket bilinen yöntemlerle muflaya alınır. Mumun eritilmesini takiben seçilen renk tonundaki materyal silikonlarda direkt olarak yumuşak akriliklerde toz-sıvı karışımının temiz bir kapta karıştırılması ve polimerizasyonunun beklenmesi yöntemi ile muflaya tepilir. Muflada kaynatma süresi 2-3 sattir. Bu süre sonunda kendi kendine soğumaya bırakılan muflalar soğuduktan sonra açılarak protezler çıkarılır, fazlalıkları büyük grenli möllerle temizlenir. Bu tip materyallerin tabiidir ki, cilalama işlemi yoktur. Yumuşak akrilik olanların son renk düzenlemesi hasta üzerinde hekim tarafından yapılır.

Epitezlerde tutuculukta değişik yöntemler kullanılabilir. Bunlardan biri materyalin özelliğine göre hazırlanmış olan yapıştırıcı eriyiklerden yararlanmaktır. Yine yardımcı mekanik vasıtalardan gözlük, dış kulak yoluna yerleştirilen tüpler, basın üzerine konan zemberekler veya elastik bağlar, vida implantlar, tutuculukta kullanılan diğer yöntemlerdir.

Göz Protezleri — Göz protezlerinin yapımı iki şekilde olabilir. Bunlardan birincisi sadece göz küresinin eksikliğini tamamlamak

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

amacı ile akrilikten bir göz küresi yapımıdır. Bugün için piyasada değişik renklerde plastik gözler fabrikasyon olarak mevcut olduğundan laboratuvarlarda yapımları terk edilmiştir. Ancak bunların mevcut göz çukuru boşluğuna göre alınan ölçüden elde edilen model üzerinde arka kısımlarından sıcak akrilik ile desteklenmesi gerekir (Şekil: 200).



Şekil : 200

Piyasadan temin edilen göz arka kısmı bu model üzerinde mum ile modele edilerek muflaya alınır ve bilinen yöntemlerle akriliğe çevrilir.

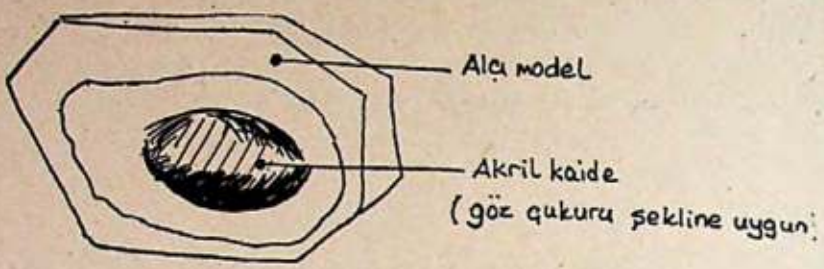
İkinci yöntemde göz küresi ile beraber kaybedilmiş olan göz ve göz çevresi dokularının da yumuşak materyallerden yapım işlemidir. Bu teknikte yine hastadan alınmış bir yüz ölçüsü üzerinden elde edilen modelde göz çevresi dokuları simetrik göz çevresi örnek alınarak tüm çevre doku karakterlerini yansıtacak şekilde mum ile modelajı yapılır.

Burada yapılacak ilk işlem model üzerindeki göz küresi boşluğuna önce bir akrilik kaide hazırlanması, takiben bunun üzerine piyasadan temin edilen hazır gözün simetriğine uygun şekilde bu kaide üzerine tesbit edilerek, üst parçanın mumdan modele edilmesidir (Şekil: 201).

Mum modelajı yapılan üst parça ayrı olarak muflaya alınır ve biraz önce anlatılan şekilde seçilen materyalin cinsine göre yumuşak materyale çevrilir. Bu işlemin bitirilmesinden sonra üst parça yine ana model üzerinde alt akrilik parçaya soğuk akrilik kullanılarak tesbit edilir.

Bu işlemler sırasında en önemli safha suni gözün simetriğine göre alt kaide plağına tesbit işlemidir. Bu işlemin hekim tarafından hasta üzerinde yapılması sonradan ortaya çıkabilecek zorlukları or-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

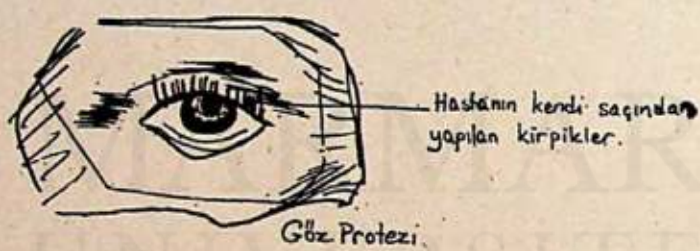


Şekil : 201

tadan kaldıracağından tercih edilmelidir.

Göz çevre dokularının düzenlenmesinde hastanın normal olarak göz kapaklarını açık tutma miktarı tabii bir görünüm elde etme açısından önem kazanır.

Göz protezi üzerinde yapılacak son işlem kirpiklerin hastanın kendisinden alınan saç kılları ile yapım işlemidir. Bunlar bir yapıştırıcı ile veya soğuk akrilik ile tesbit edilir (Şekil: 202).



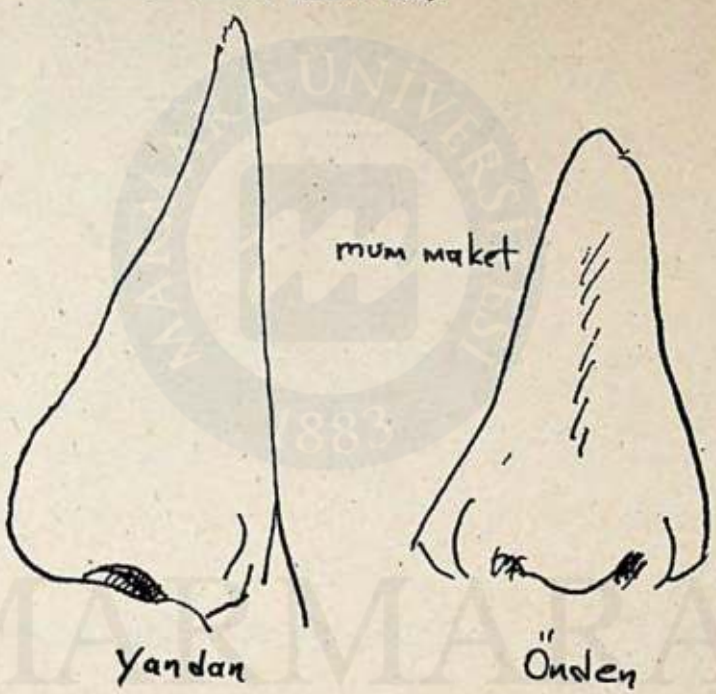
Şekil : 202

Bu şekilde bitirilen epitez hekime yollanır. Hekim protezin tutuculuğunda kullanacağı yöntemi seçerek bunu kendisi klinikte uygular.

Burun Protezleri — Burun protezlerinin yapımında modelaj oldukça önem kazanan bir safhadır. Zira hastanın orjinal burun yapısının modele edilebilmesi oldukça zordur. Bu işlem için model üzerinde direkt hastanın eski resimleri incelenerek modelaj yapılabileceği gibi hastanın bir yakınından alınan burun ölçüsünün mum maketi hazırlanarak da bu işlem gerçekleştirilebilir. İkinci yöntem daha

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

kolay olarak yapıldığından tercih edilir. Bunun için hekim tarafından hastadan ölçü alındığında bir de yakınından burun ölçüsü alınır. Bu ölçülerden hastanınkine sert alçı dökülerek ana model elde edilir. Hasta yakınınınkinden alınan ölçü içine ise direkt mum akıtılarak mumdan bir maket elde edilir. Sonra bu mum maket ana model üzerine adapte edilerek gerekli düzenlemeleri takiben muflaya alınır ve yumuşak akriliğe çevrilir (Şekil: 203).

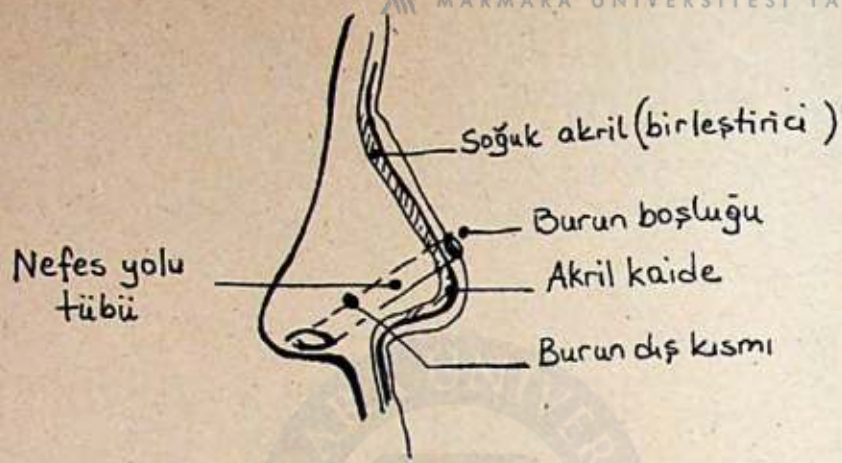


Şekil : 203

Bazı vakalarda burun içi andırkatlı sahalardan tutuculuk için istifade etmek de mümkündür. Bu durumlarda yine göz protezinde olduğu gibi önce bir akrilik kaidenin burun içine girecek şekilde modele edilerek akrilikten hazırlanması, sonra bu kaidenin üzerine burnun dış kısmının adapte edilmesi ve her iki parçanın soğuk akrilik kullanılarak birleştirilmesi gerekir (Şekil: 204).

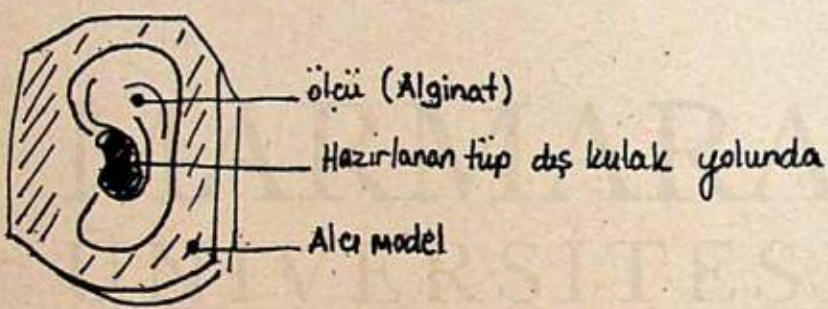
Burun epitezlerinde bir diğer önemli nokta hastanın burun solunumuna imkân verecek tedbirlerin alınmasıdır. Bunun için de burun boşluğu içine giren akrilik kaide kısmında delikler hazırlanır ve bunlar üst parçadan açılan burun delikleri ile irtibatlandırılır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 204

Kulak Protezleri — Kulak protezlerinin yapımında iki safhalı bir yöntem uygulanır. İlk safhada hastadan alınmış olan dış kulak yolu ölçüsüne göre metalden veya akrilikten tüp hazırlanır (Şekil: 206).



Şekil : 205

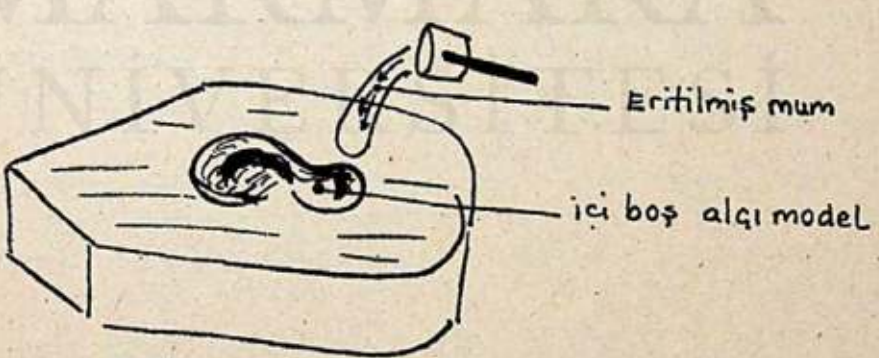
Hazırlanan bu tüp dış kulak yoluna uygulanarak bunun üzerinden ikinci bir ölçü alınır. Bu ölçüden elde edilen model üzerinde kulak kepçesinin mumdan bir modeli hazırlanır. Bu işlemde de yine hastanın bir yakınından alınan ölçüye mum akıtılması ile elde edilen mum maketin kullanılması daha kolaydır (Şekil: 207). Kulak kepçesinin yumuşak epitez materyaline dönüştürülmesinden sonra her iki parça birbirine soğuk akrilik ile tesbit edilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil : 206

Kulak protezinin de son renklendirme işlemleri hekim tarafından klinikte tamamlanacaktır. Kulak protezlerinin tutuculuğunda dış kulak yoluna ilâveten baş üzerinden geçen zemberreklerin kullanılması, gözlükten yararlanılması veya vida implantların kullanılması da imkân dahilindedir.



Şekil : 207

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

SUPERPOZİSYON PROTEZLERİ (OVER DENTURE) :

Superzisyon apereyleri üst çene darlığını veya azalmış olan çenelerarası dikey boyutu düzeltmek amacıyla yapılan protezlerdir. Bunlar hastadan alınan ölçüden elde edilen üst çene modeli üzerinde hazırlanırlar ve tabii dişlerin üstlerini örtecek şekilde planlanırlar (Şekil: 208).



Şekil : 208

Laboratuvar işlemlerinde önemli olan husus modellerin bir artikülatör üzerinde değerlendirilerek protezin buna göre hazırlanmasını temindir. Üst çenede mevcut olan tüm dişler örtülebileceği gibi sadece arka dişlerin örtülmesi de kâfi gelebilir. Ancak hastanın estetiği açısından tüm dişlerin örtülmesi tercih nedenidir.

Yapılan protezlerin üzerinde oturdukları daimi dişlere yapabilecekleri olumsuz etkileri önlemek için gerektiğinde dişlerin tümünde kuronlama yapılması gerekebilir. Bu durumlarda tutucu sistem olarak teleskop kuronların kullanılması da uygun olacaktır.

Süperpozisyon apereyleri hekimin önerisi ile iskelet protez şeklinde de hazırlanabilir.

Protezin yapımı önces: modellerin model çizicide değerlendirilmesi en önemli hususturr, zira dişlerin eksenleri birbirine paralel

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

hale getirilmezse yani protez için bir giriş yolu belirlenmezse protezin giriş çıkışı sırasında tabii dişler travmatize edici kuvvetlerin etkisinde kalacaklar ve kısa sürede kaybedileceklerdir.

Süperpozisyon apereylerinde diş dizim kaideleri aynen total protezlerde olduğu gibidir. Yine muflalama ve akril tepim işlemleri ile tesviye ve cila işlemleri de bilinen yöntemlerle yapılır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

RADYOTERAPİ PROTEZLERİ :

Ağız boşluğu ve çevresindeki dokularda mevcut bulunan tümörlerin radyoterapi ile tedavilerinin daha etkin olması ve çevre dokuların korunması amacı ile yapılan apereylere radyoterapi protezleri denir. Radyoterapi protezlerinin planlanmasında protezist ve radyoterapist birlikte karar verirler.

Radyoterapi uygulanacak hastaların ağızlarında yaralar olduğundan ölçü maddesinin basıncına uzun süre dayanamazlar bu nedenle ölçünün kısa birsü re içinde alınması gerekir. Protezist (Dişhekimi) bu nedenle ölçü maddesi olarak aljinat kullanacaktır.

Dişsiz bir hastanın radyoterapi protezleri ile tedavisi esnasında normal tam protezlerdeki gibi kaide plağı ve şablon hazırlanır. Tekniker mum duvarların genişliğini ve şeklini protezin tipine göre planlar. Dişhekimi tarafından bu şablonlar ile istenilen dikey boyutta kapanış tesbit edilir.

Artikülatöre bu kapanışla bağlanan modellerde radyoterapi protezinin mumdan bir modeli yapılır.

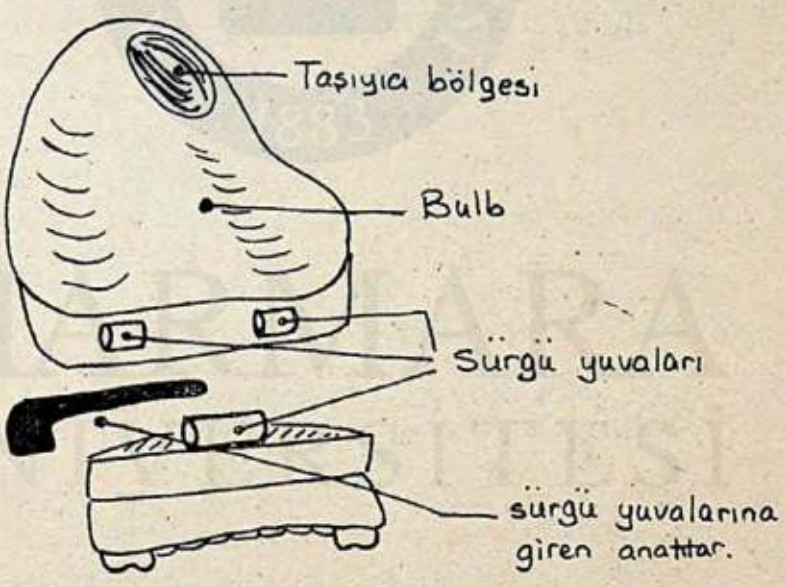
Takiben mum maket hasta ağzında dişhekimi tarafından radyoterapistin de bulunacağı bir seansta kontrol edilir.

Mum modelin (maketin) uygunluğu tam ise alçı modeller kullanılmaksızın muflaya alınır. Eğer muflaya sığmıyorsa parçalara ayrılarak muflalanır. Mum model bundan sonra şeffaf akriliğe çevrilir. Parçalı olarak hazırlandıysa parçalar artikülatörde birleştirilir.

Radyoterapi protezleri 5 tip olarak planlanabilir :

1 — Taşıyıcılar — Bu tip protezlerin amacı radyasyon kaynağının tüm tedavi süresince aynı yerde tutulmasını sağlamaktır. Protezdeki radyasyon kaynağının yeri radyoterapist tarafından belirlenir. Taşıyıcı, radyasyon kaynağını ta-

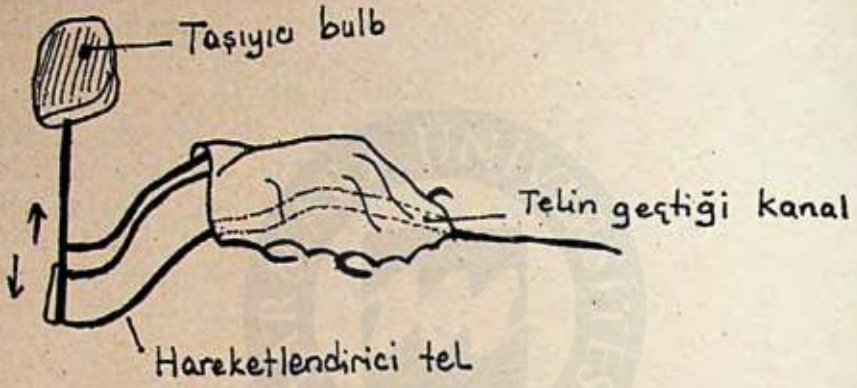
şıyan bir bulb (tıkayıcı çıkıntı) ve tutucuları ihtiva eden bir damak plağından meydana gelir. Eğer defekt (kazanılmış kavite) sahada andırkatlar varsa bulb serbestleştirilir. Protez tamamlandıktan sonra bulbun kaviteye daha iyi adaptasyonu isteniyorsa, doku iyileştirici yumuşak materyaller ile astarlanabilir. Bazı vakalarda defekt saha derin ve büyük olabilir, bu taktirde taşıyıcı bulb ve damak plağı ayrı ayrı yapılarak bir sürgü veya kilit sistemi ile birleşrilir. Sürgü veya kilit sistemi arada kalır (Şekil: 209). Yine Radyoterapistin önerisi ile bulb kısmının baryum sülfat ile kaplanması da gerekebilir. Bu işlem röntgen kontrolleri için önemlidir. Radyasyon kaynağının yeri bulb üzerinde açılarak buraya yerleştirilir. Kesin tesbitten önce mumla geçici bir tesbit yapılarak pozisyonu hasta ağzında kontrol edilir. Takiben soğuk akrilik ile tesbit işlemi tamamlanır.



Şekil : 209

Burun boşluğunun arka bölgesindeki tümörler için yapılan taşıyıcı protez, bir Schiltsky obtüratörüne benzer. Ancak taşıyıcıyı hareketlendirebilmek için teller bir tüp içinden

geçirilerek taşıyıcı bulba bağlanır. Böylece istenildiğinde telleri iterek veya çekerek taşıyıcı yükseltilir veya alçaltılır (Şekil: 210).

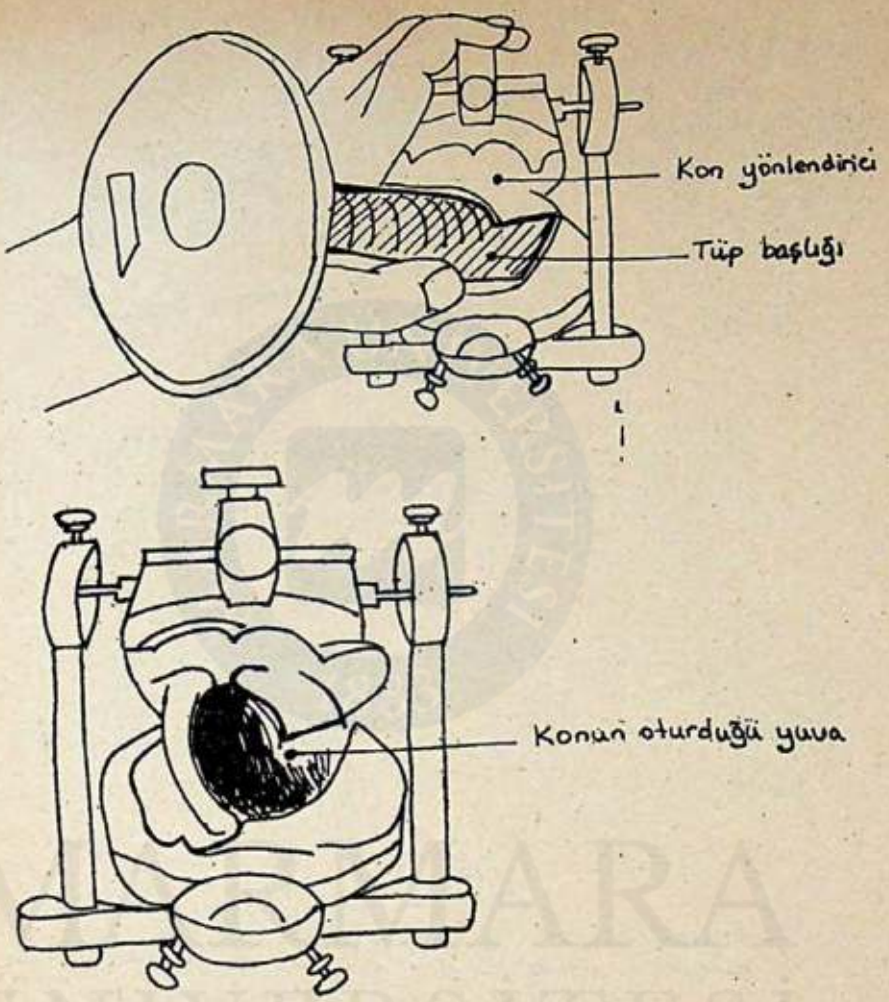


Şekil : 210

2 — Radyasyon tüpünü yönlendiriciler — Bu tip protezler radyasyon tüpünü ağız içinde belirli bir pozisyonda tutulmasına hizmet ederler. Böylece her seansta aynı yerin ışınlanması temin edilmiş olunur. Hastada dişler varsa tüpü saracak protez kısmının modelajı dişler üzerinde, eğer dişler yoksa alveoler kretler üzerinde, bir tam protez için kaide plağı ve mum duvar hazırlığında olduğu gibi modelaj yapılır. Ancak burada mum duvarların şekli ve pozisyonu radyasyon tüpünü kavrayacak ve belirli bir pozisyonda sabit olarak tutacak şekilde planlanır (Şekil: 211).
Bu tip bir protez ağız boşluğunun çevresindeki küçük lezyonların tedavisi için kullanılır. Ayrıca dil bu protezde rasyasyon sahasından uzaklaştırılır.

3 — Dili yer değiştirici protezler — Dilin ışınlanıp ışınlanmıyacağı tesbit edildikten sonra yapılan ve dili radyasyon sahasından uzaklaştıran veya radyasyon sahası içinde belirli bir pozisyonda tutan protezlerdir. Yapımında üç plak

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

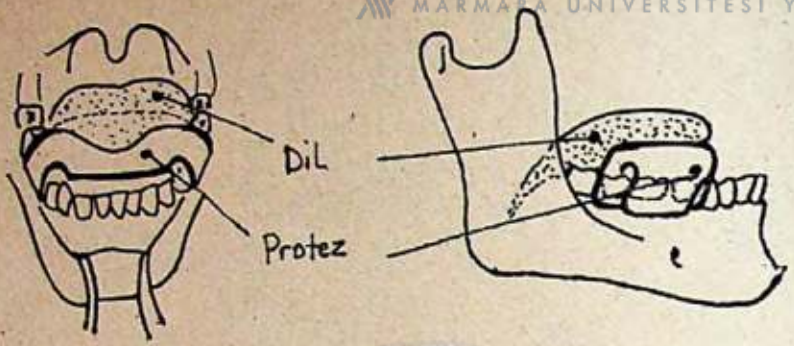


Şekil : 211

mum kalınlığında bir duvar hazırlanır ve dil pozisyonuna göre yönlendirilerek tesbit edilir. Eğer dil farenksten uzaklaştırılmak isteniyorsa ön bölgeye bir halka yapılır. Hasta bu halkadan dilini dışarı çıkararak, farenks'ten uzaklaştırır (Şekil: 212).

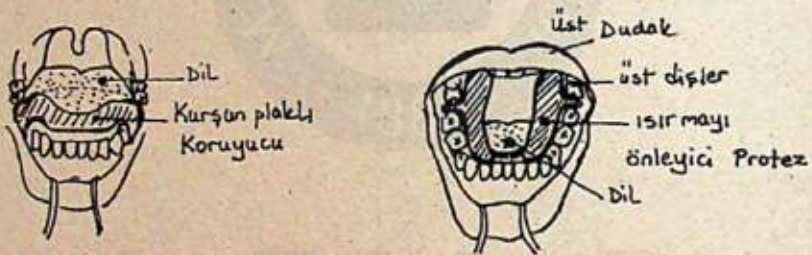
4 — Dil koruyucu protezler — Bunlar dili yönlendirici apereylerin bir değişik şeklidir. Burada dili uzaklaştıran duvar içine kurşun plak yerleştirilir veya vidalarla tutturulur. Bu şekilde dilin ışın alması önlenebilir (Şekil: 213). Hastanın

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



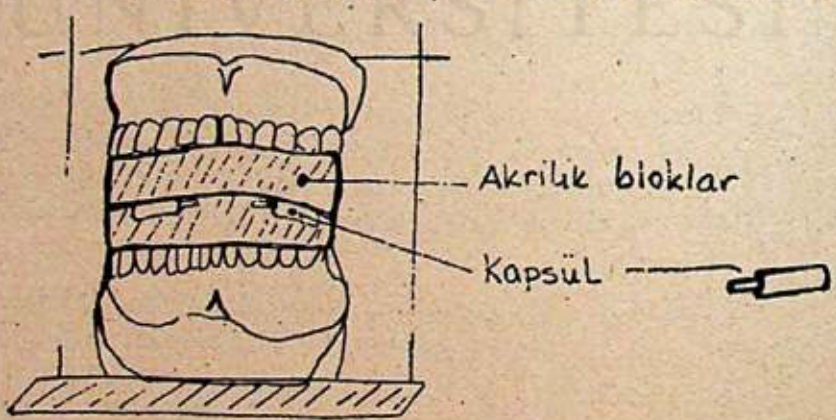
Şekil : 212

dilini ısırmasını önleyecek protezler de bu sınıfa girer. Bu amaçla yapılan protezlerde alt ve üst dişlerin lingual ve palatinallerini örten plaklar hazırlanır, bu plaklar dilin arka dişler arasına giderek ısırılmasını önler (Şekil: 213).



Şekil : 213

5 — Radyasyon ölçümünde kullanılan protezler — Radyasyon tedavisi sırasında verilen ışın miktarını belirlemek için



Şekil : 214

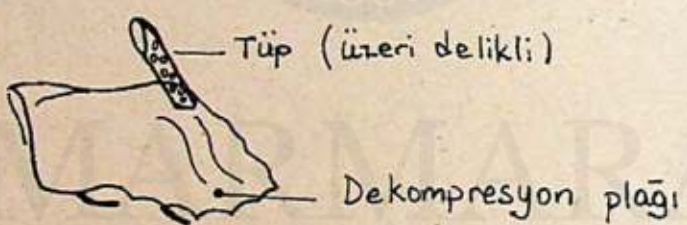
kullanılırlar. Genellikle dişler arasına yerleştirilen akrilik bloklar içinde bu ölçümde kullanılan Lityum florid kapsülleri için yuvalar hazırlanır (Şekil: 214). Yuvaların pozisyonu radyoterapistçe belirlenir. Her tedavi seansından sonra Radyoterapist kapsülleri çıkararak bunlar üzerindeki radyasyon miktarını ölçer.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

DEKOMPRESYON (BASINÇ KALDIRAN) PLAKLARI :

Özellikle üst çenenin büyük kistlerinde kist sıvısının boşaltılarak kist içi basıncı düşürmek ve bu şekilde kisti küçülterek tedavi etmek için planlanan apareylere Dekompresyon plakları veya cerrahi plaklar adı verilir. Bunların yapımında üst çeneye bir bölümlü protez gibi kaide plağı ve tutucular hazırlanır. Kaide plağının kist kavitesinin en derin bölgesine rastlayan kısmında bir delik açılarak buraya inoksi metalden (tantalyum plak) veya (akrilikten) bir tüp hazırlanır. Bu tüpün kist kavitesi içine giren kısmına birçok delikler açılır, böylece kist sıvısının boşalması kolaylaştırılır. Kistin küçülmesi ile birlikte bu tüp de belirli zamanlarda küçültülür (Şekil: 215).



Şekil : 215

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

KAYNAKLAR

1 — AYDINLIK, E. : Kroşe tutucu protezler, Meteksan Mat, Ankara, 1979.

2 — BATES, J.F. : Removable partial Denture Construction John Wright Ltd., Bristol 1978.

3 — BEDER, O.E. : Fundamentals for Maxillofacial Prosthetics, Springfield. Ill Charles C. Thomas, 1974

4 — BOUCHER, C.O. : Editör of Swenson's Complete Denture 6. ed., The Mosby Co., St. Louis 1970.

5 — CHALIAN, V.A., DRANE, J.B. and STANDISH, S.M. : Maxillofacial Prosthetics, Williams and Wilkins Co., Baltimore 1972.

6 — ÇALIKKOCAOĞLU, S. : Bölümlü Protezler, Kudret Mat. İstanbul, 1981.

7 — ÇALIKKOCAOĞLU, S. : Tam Protezlerde Ölçü, Bozak Mat., İstanbul 1982.

8 — ÇUHADAROĞLU, İ. İmmediat Protezler, Dok. Tezi, İstanbul 1963.

9 — FENN, H.R.B., LIDDELOW, K.P., GIMSON, A.P. : Clinical Dental Prosthetics, Staples, London 1961.

10 — FISH, W. : Principles of Full Denture Prosthesis, Staples, London 1964.

11 — GÖRKER TONGUÇ : Dişhekiminin ve Protez Teknisyeninin El Kitabı, İstanbul, 1984.

12 — KÖRBER, K. : Zahnartzlicher Prothetik Bd. 1-2; Georg Thieme Verlag, Stuttgard 1980.

13 — LEJOYEUX, J. : Prothese Complete, Maloine, Paris 1976.

14 — MACK, A. : Full Dentures, John Wright and Sons Ltd., Bristol 1978.

15 — Mc. CRAOKEN, W.L. : Removable Partical Prosthodontics, The C.V. Mosby Co., Saint Louis 1977.

16 — MUĞAN, N. : Çene-Yüz Protezleri, Gençlik Basımevi, İstanbul 1979.

17 — PONROY, Et PSAUME : Restauration et Prothese Maxilla faciales, Masson et. C. ed. Paris 1950.

18 — RHAN, A.O., BOUCHER, L.J. : Maxillotacial Prosthetics, W.B. Saunders Co., Toronto 1970.

19 — ROBERTS, A.C. : Facial Prosthesis, Henry Kimpton, London 1971.

20 — SHARRY, J.J. : Complete Denture Prosthodontics, Mc.Graw Hill Book Co., London 1962.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

21 — SKINNER, P.: The Science of Dental Materials, Saunder Co., Toronto 1963
22 — SWENSON, M. : Complete Denture, The C.V. Mosby Co., St. Louis 1964.
23 — TURFANER, M. .: İnsan Dişleri ve Oklizyon İlişkileri, Bozak Mat. İst. 1982.
24 — TURFANER, M. : Tam Protezlerde Rebazal ve Astarlama, Bozok Matbaası, İstanbul 1980.
25 — ZEMBİLCİ, G. : Tam Protezler, Kutulmuş Mat., İstanbul 1972.
26 — ZENBİLCİ, G. : Parsiyel Protezler, Kutulmuş Mat. İstanbul 1971,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

Fiyatı : 1450 TL.