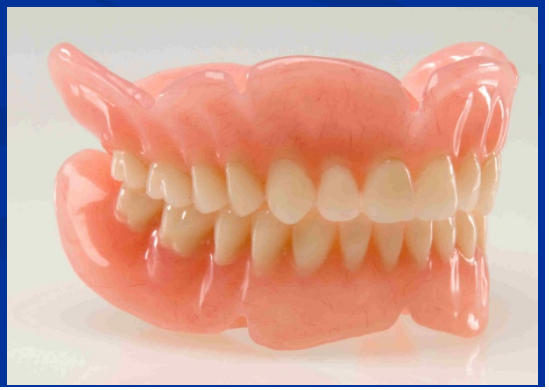
HAREKETLİ BÖLÜMLÜ PROTEZLER

Prof. Dr. Ahmet SARAÇOĞLU

PROTEZLER

- SABİT PROTEZLER
- HAREKETLİ PROTEZLER
  - BÖLÜMLÜ PROTEZ
  - TOTAL (TAM) PROTEZ



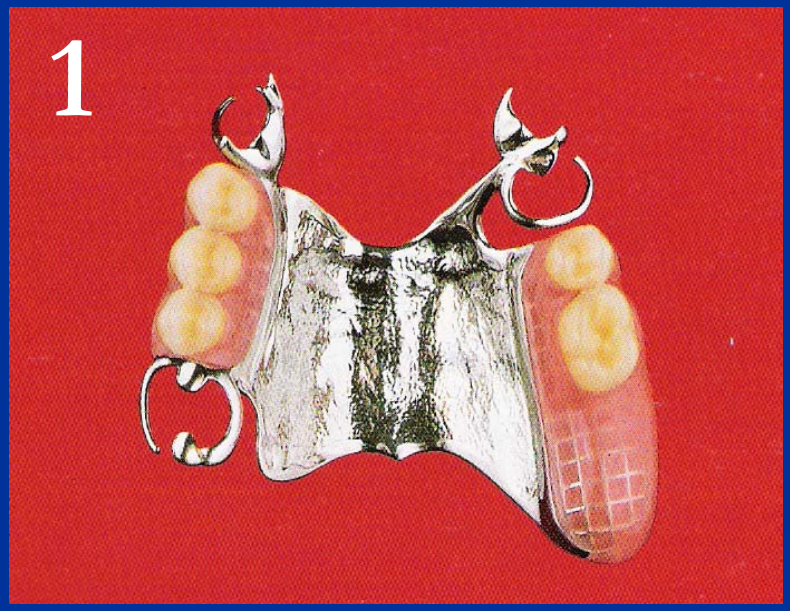
HAREKETLİ BÖLÜMLÜ PROTEZ ?

Eksik dişlerin yerine yerleştirilen ve bu dişlerin işlevini gören, metal-akrilikten yapılan, diş veya diş-doku destekli, ağıza takılıp çıkarılabilen protezlerdir.

HAREKETLİ BÖLÜMLÜ PROTEZ (HBP) TÜRLERİ

1.Döküm İskelet Bölümlü Protezler

2.Akrilik Bölümlü Protezler



HBP YAPIM AMAÇLARI

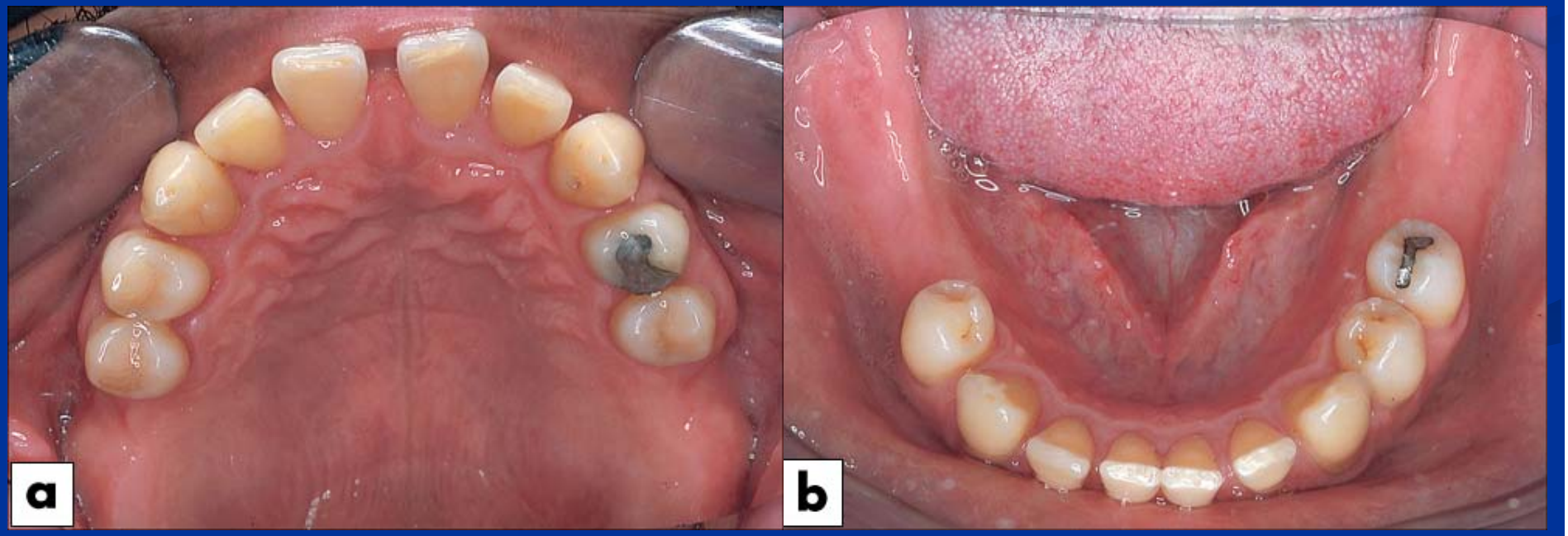
- Kalan dişleri ve destek dokuları korumak
- Estetik ve konuşmayı düzeltmek
- Çiğneme fonksiyonunu arttırma
- Hastanın sağlık, konfor ve yaşam kalitesini arttırmak

HBP'e ALTERNATİFLER

- Hiçbir tedavi yapmamak: Kısaltılmış ark konsepti.
- Sabit protezler: Diş boşluğunun her iki yanında yeterli sayıda destek diş varsa.
- İmplant destekli protezler: Pahalı ancak kullanımı kolay.
- Tam protezler: Prognozu kötü dişlerin çekimi sonrası.

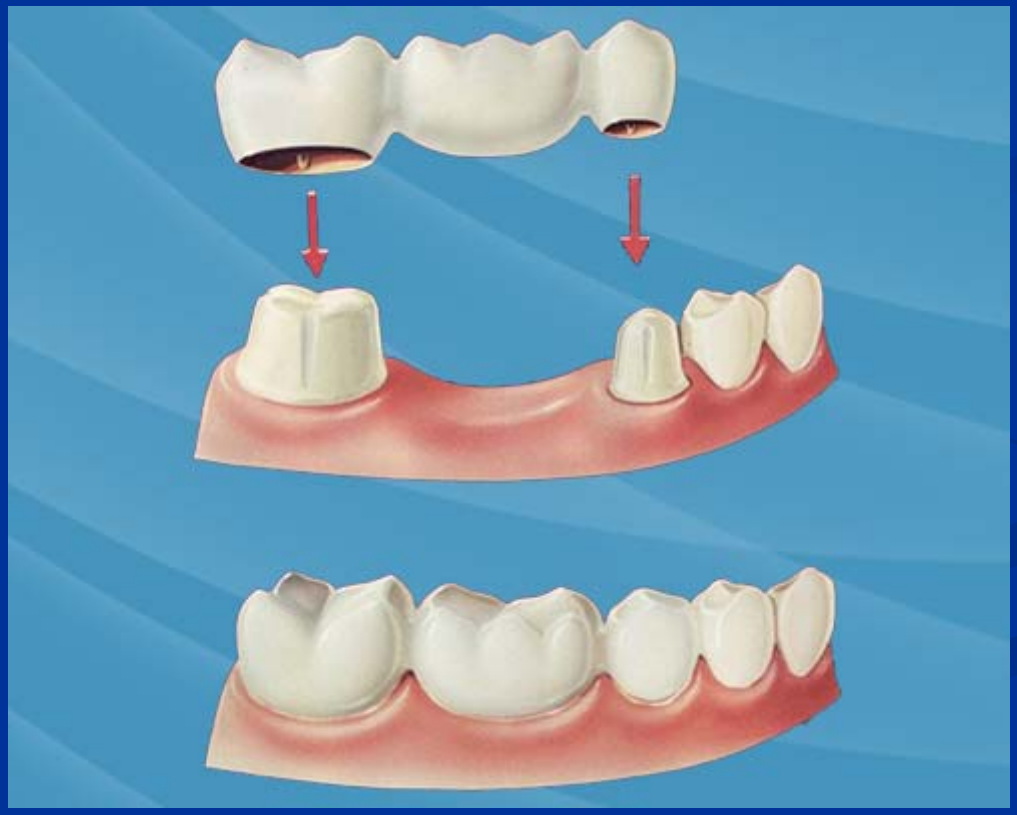
HBP'e ALTERNATİFLER

- Hiçbir tedavi yapmamak: Kısaltılmış ark konsepti.



HBP'e ALTERNATİFLER

- Sabit protezler: Diş boşluğunun her iki yanında yeterli sayıda destek diş varsa.



HBP'e ALTERNATİFLER

- İmplant destekli protezler: Pahalı ancak kullanımı kolay.

HBP'e ALTERNATİFLER

- Tam protezler: Prognozu kötü dişlerin çekimi sonrası.

HBP ENDİKASYONU

- Uzun dişsiz boşluk (sabit protez yapılamayacak kadar)
- Boşluğun distalinde destek diş olmaması
- Aşırı alveol kemik kaybı (estetik)
- Destek dişlerde zayıf kemik desteği
- Dişlerin karşıt arktan desteklenmesi
- Çekilmiş dişlerin hemen yerine konması gereksinimi
- Maliyet ve hasta talebi

HBP KLİNİK AŞAMALARI

- Tanı, tedavi planlaması, ağız sağlığını oluşturma
- Tanı modelleri
- Protezin modelde tasarlanması
- Giriş yolunun belirlenmesi ve dişlerde düzenleme
- Çalışma modelinin eldesi
- Metal alt yapının hazırlanması
- Diş dizimi
- Protezin hastaya teslim edilmesi

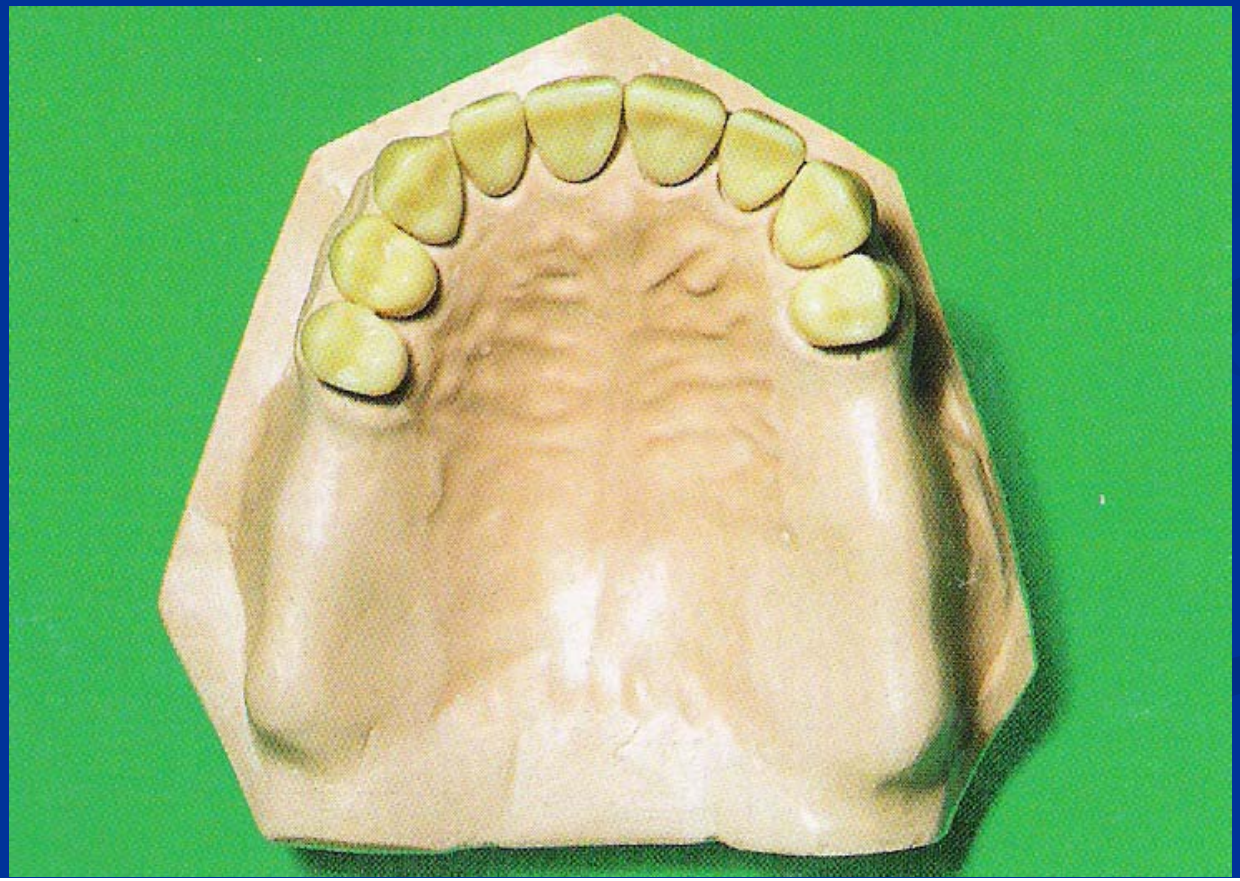
HBP'lerde SINIFLANDIRMA

- 65.000'in üzerinde diş ve boşluk kombinasyonu var
- Dişhekimi ve teknisyen arasında iletişim için gerekli

- ***Swenson classification system*** *1905*
- ***Cummer's classification system*** *1922*
- ***Kennedy's classification system*** *1925*
- ***Bailyn's system*** *1928*
- ***Neurohr's system*** *1939*
- ***Mauk's system*** *1942*
- ***Beckett's system*** *1953*
- ***Friedman's system*** *1954*
- ***The Austin-Lidge classification system*** *1957*
- ***Skinner's system*** *1959*
- ***Applegate-Kennedy's system*** *1960*

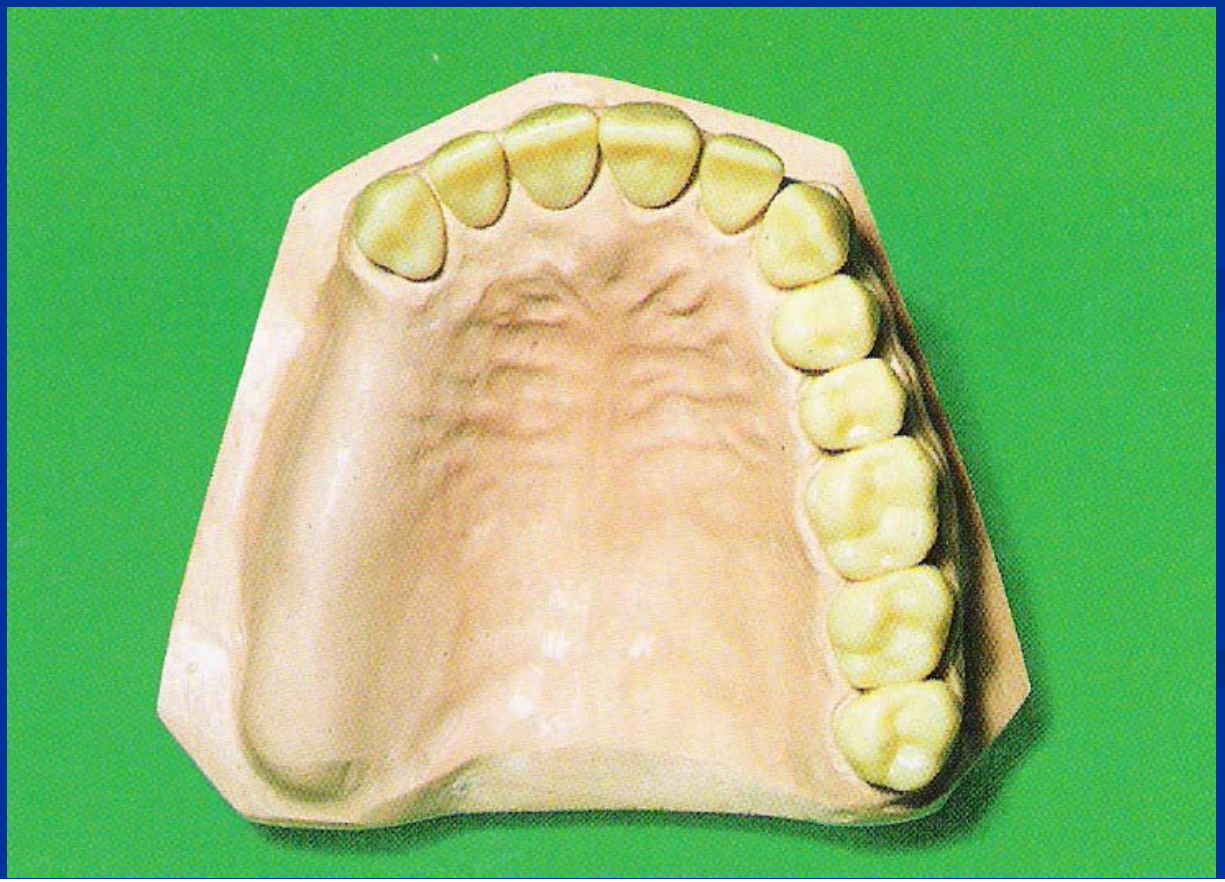
KENNEDY SINIFLANDIRMA

Sınıf 1 (Kennedy I): Her iki tarafta doğal dişlerin arkasında dişsiz bölgeler



KENNEDY SINIFLANDIRMA

Sınıf 2 (Kennedy II): Kalan doğal dişlerin arkasında tek tarafta dişsiz bölge

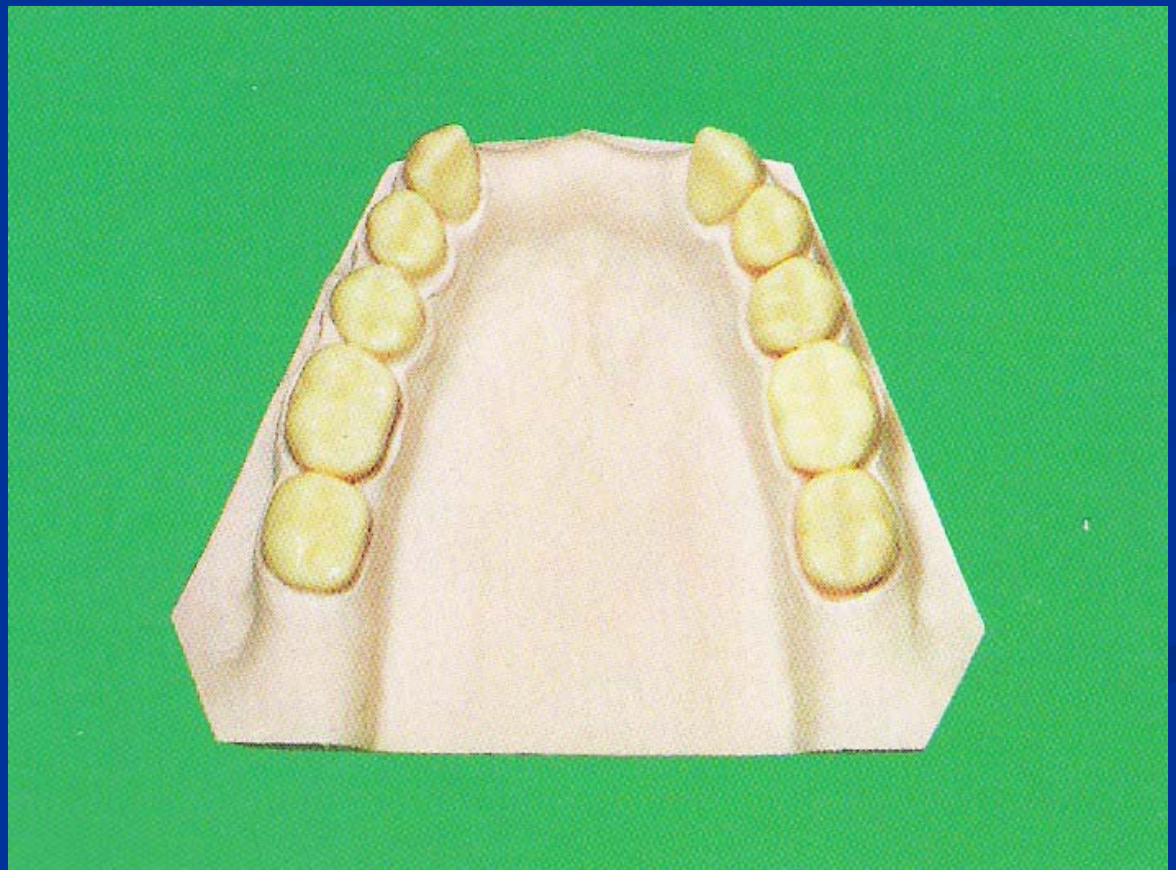


KENNEDY SINIFLANDIRMA

Sınıf 3 (Kennedy III): Tek tarafta,önünde ve arkasında doğal dişler olan dişsiz bölge

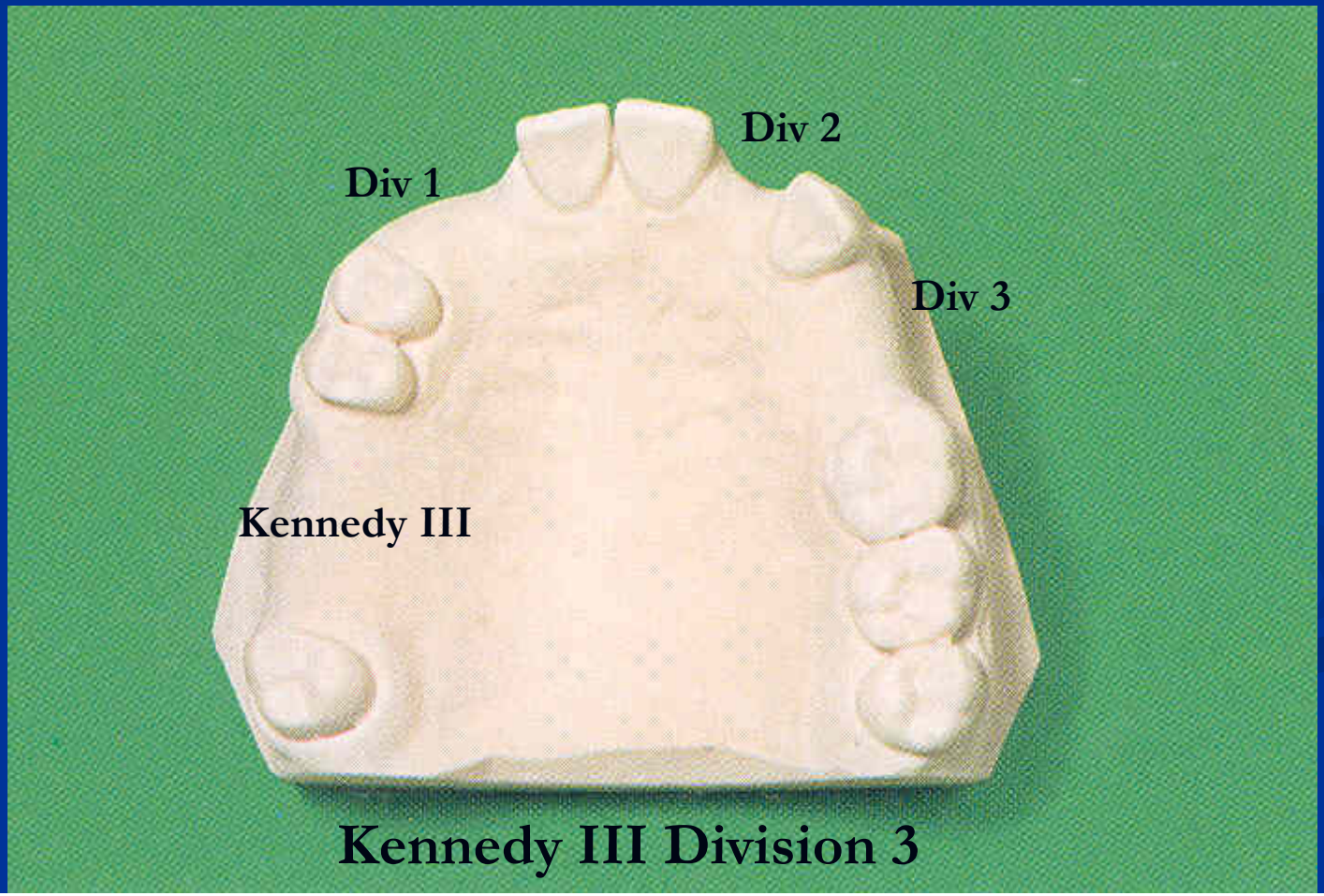
KENNEDY SINIFLANDIRMA

Sınıf 4 (Kennedy IV): Doğal dişlerin önünde iki tarafı da içeren, tek, dişsiz bölge



DİVİSİON (ALT GRUP)

Ana boşluk dışındaki boşluk sayısıdır.



Kennedy III Division 3

Sınıflandırma

Sınıflandırma

Sınıflandırma

Sınıflandırma

BÖLÜMLÜ PROTEZLERİN ELEMANLARI

a-Ana bağlayıcı

b-Küçük bağlayıcı

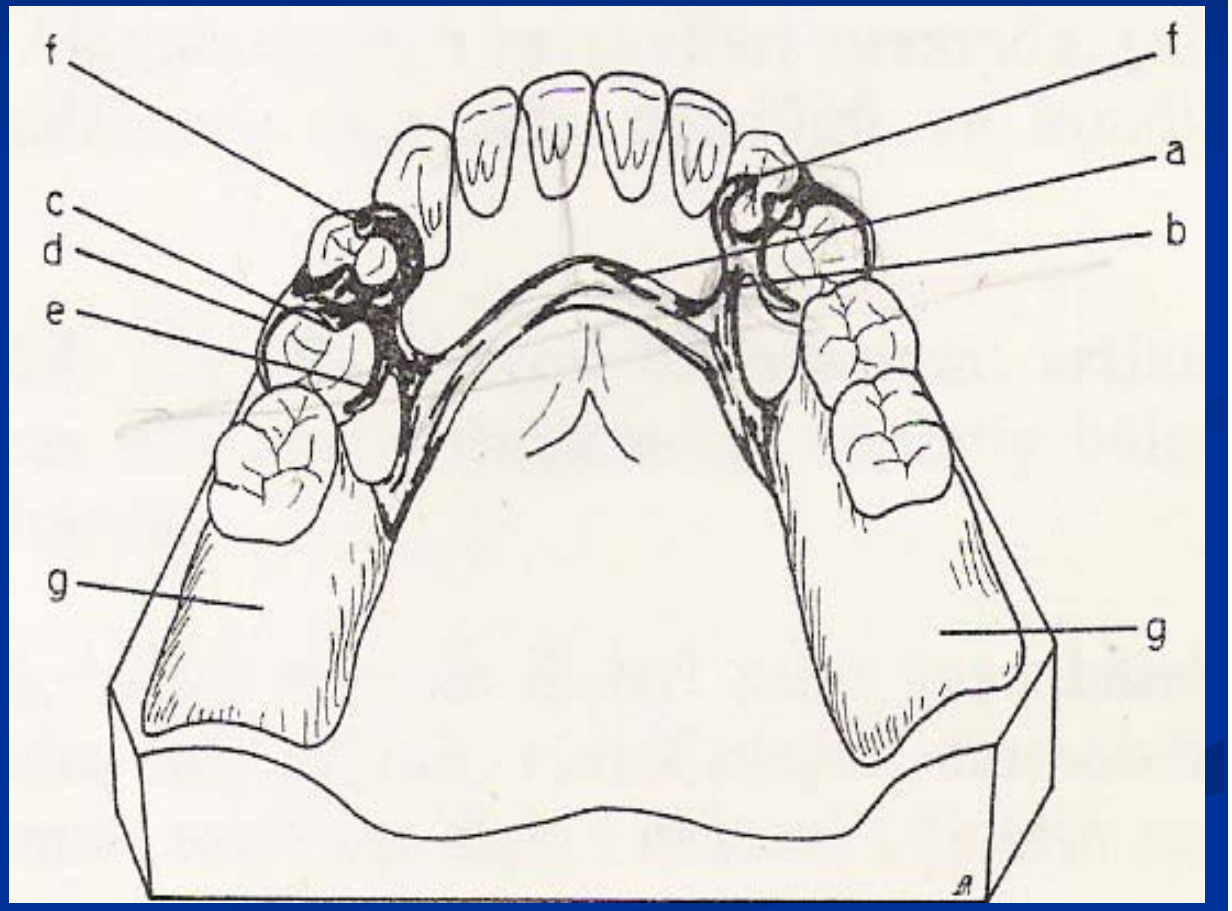
c-Tırnak

d-Kroşe

e-Karşılayıcı kol

f-İndirekt tutucu

g-Kaide plağı



A. ANA BAĞLAYICILAR

Ana bağlayıcı,protezin diğer bütün parçalarını bağlayarak bir araya getiren ve bütünlüğünü sağlayan parça veya parçalardır.

1.Travmatik olmamalıdır.

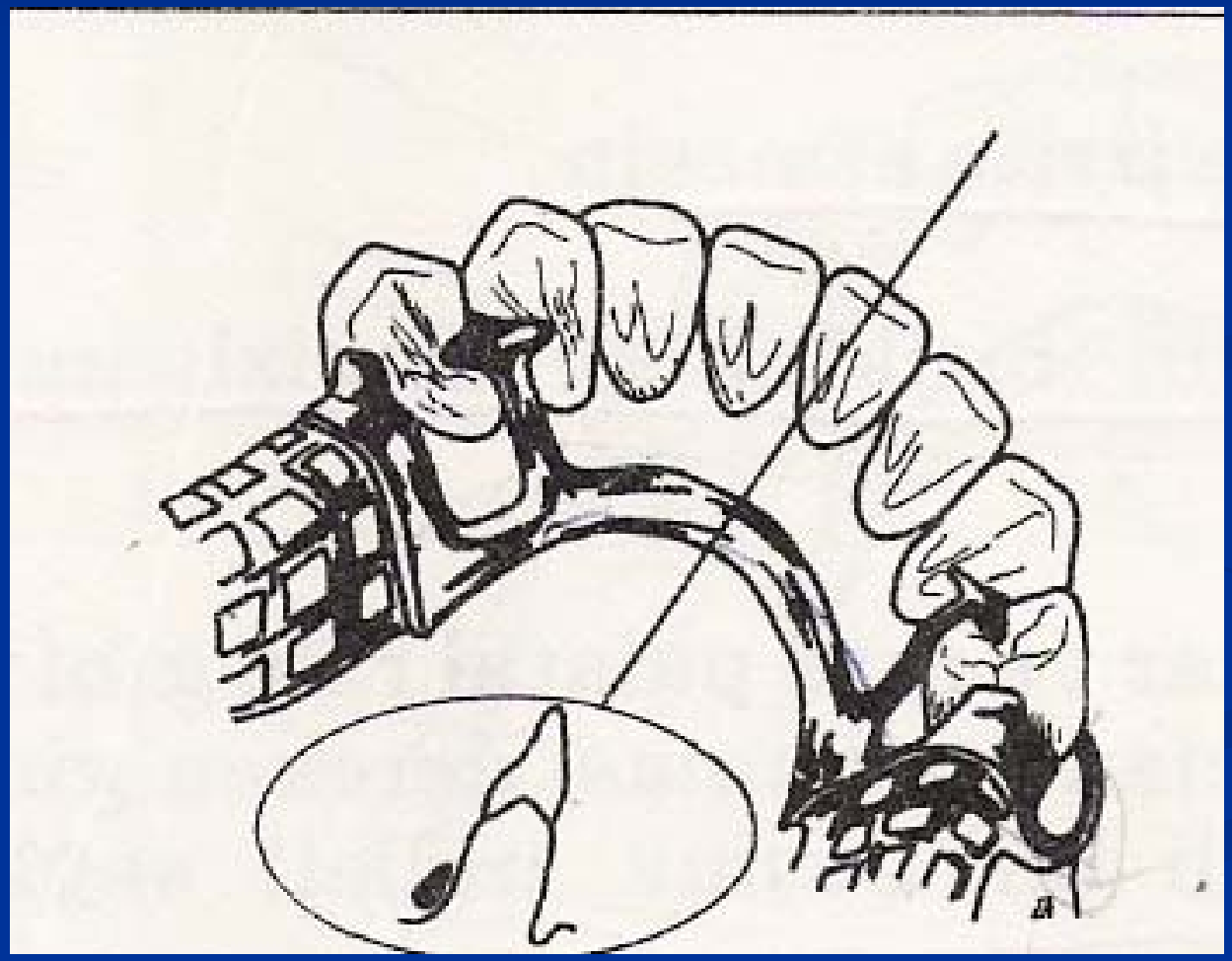
2.Dil hareketlerini kısıtlamamalıdır.

3.Gingival dokuları irrite etmemelidir.

4.Gıda birikimine yol açmamalıdır.

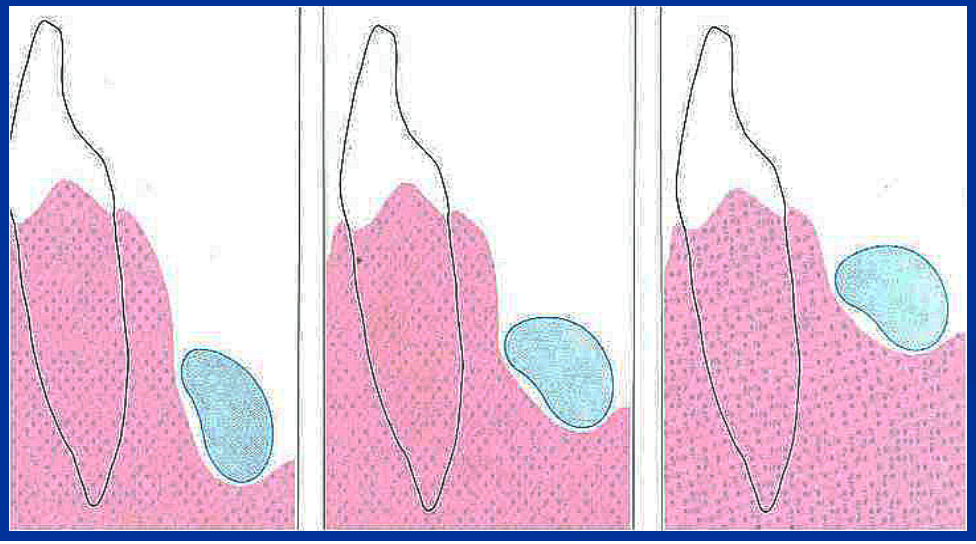
ALT ÇENE ANA BAĞLAYICILARI

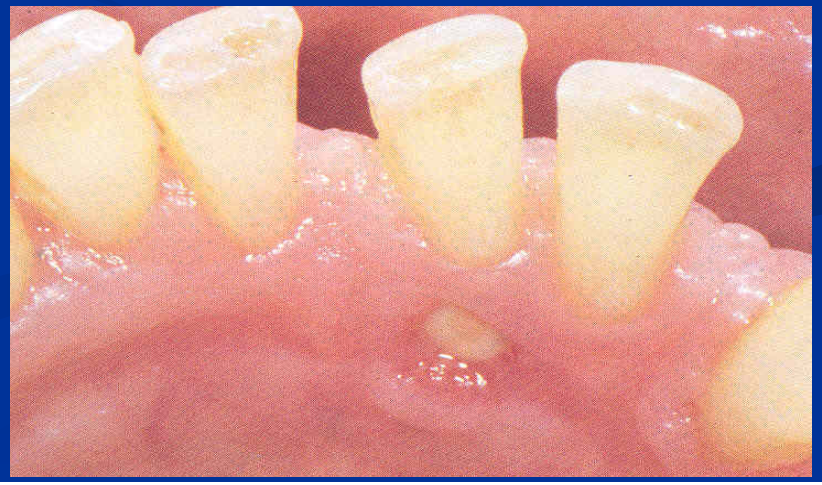
1.Lingual Bar



LİNGUAL BAR

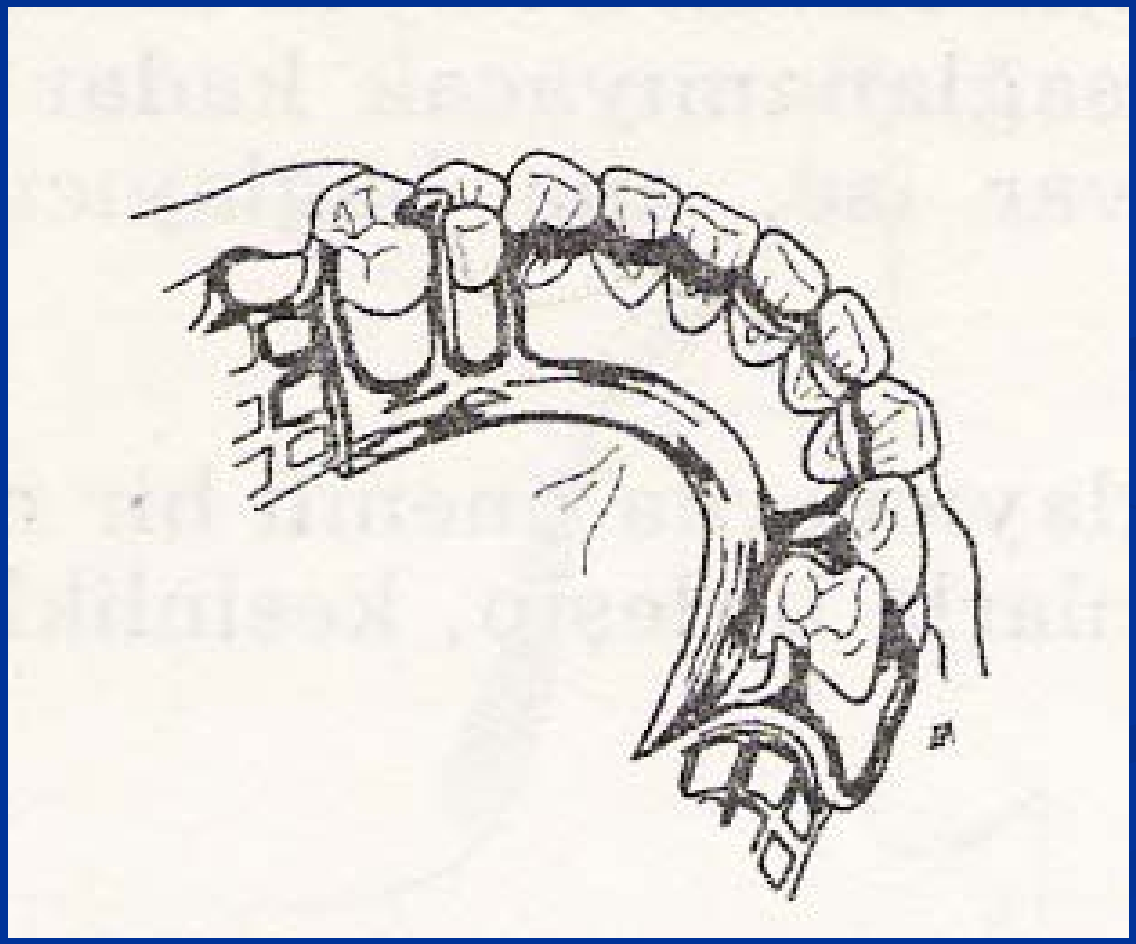
- Dişlerin gingival kenarlarından 3-4mm uzakta olmalıdır.
- Mukozaya çok yakın olmalı, değmeden çenenin konturunu takip etmelidir.
- Ağız tabanı, hareketli dokular ve lingual frenumu etkilememelidir.





ALT ÇENE ANA BAĞLAYICILARI

2.Lingual Çift Bar

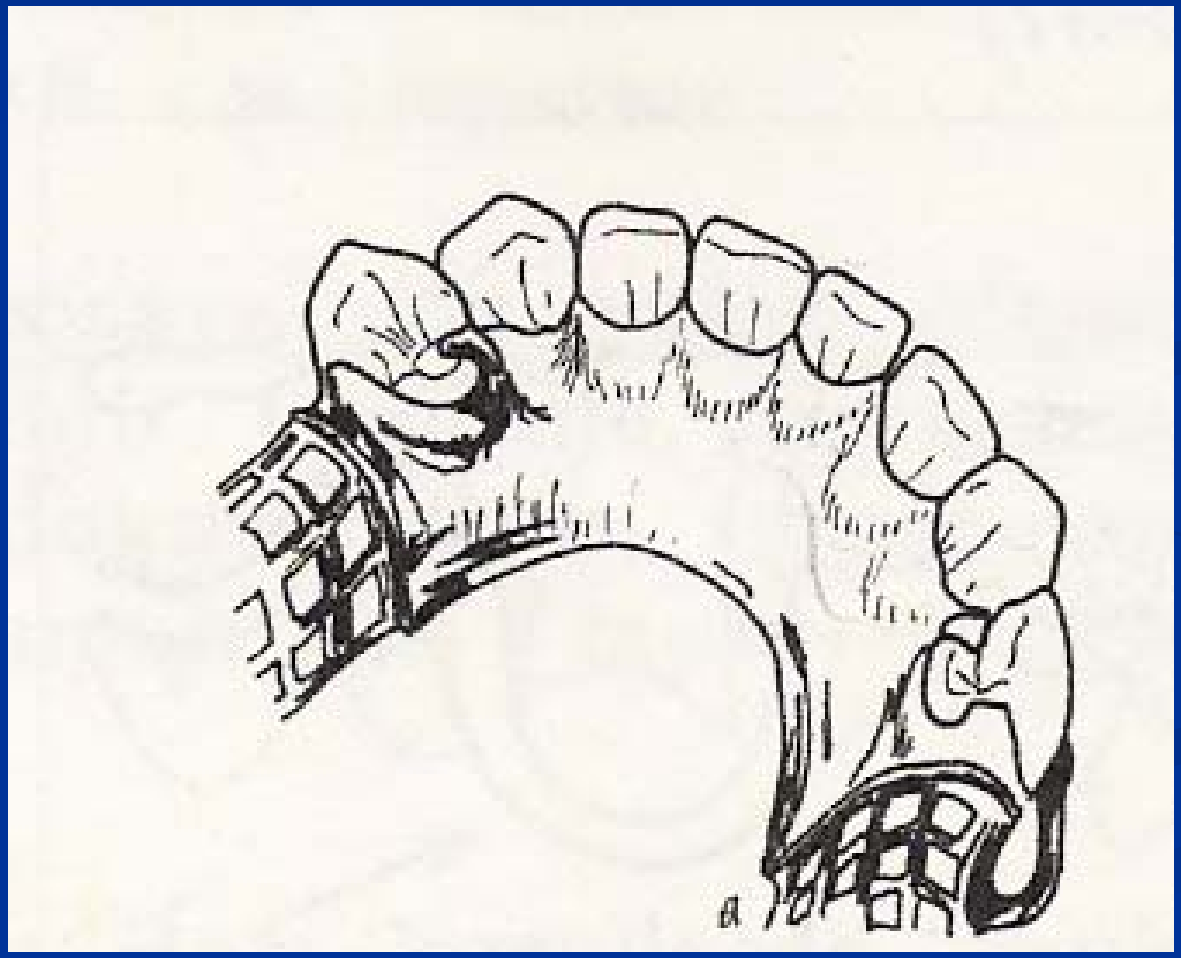


LİNGUAL ÇİFT BAR

- İndirekt tutuculuk fazla istenirse tercih edilir.
- Kennedy barı da denir.
- Kennedy barının alt kenarı singulumun üzerinde olmalıdır.
- Diastemalı dişler için uygundur.

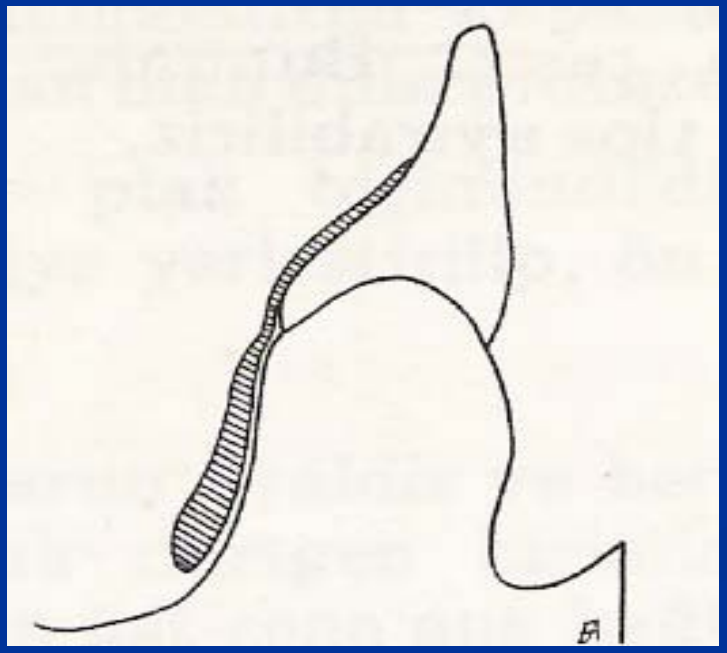
ALT ÇENE ANA BAĞLAYICILARI

3.Lingual Plak

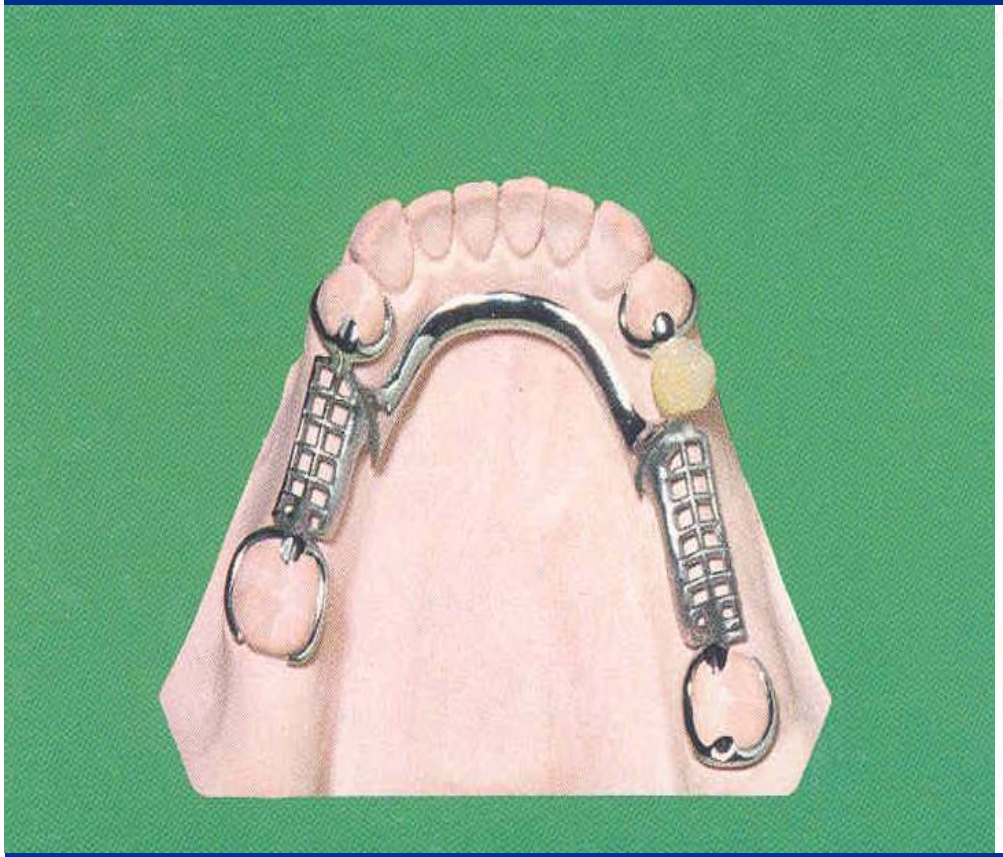


LİNGUAL PLAK

- Kennedy I vakalarında fazla indirekt tutuculuk isteniyorsa tercih edilir.
- Gıda birikimine neden olur.
- Plak dişlerin ekvatoru üzerine temas etmelidir.

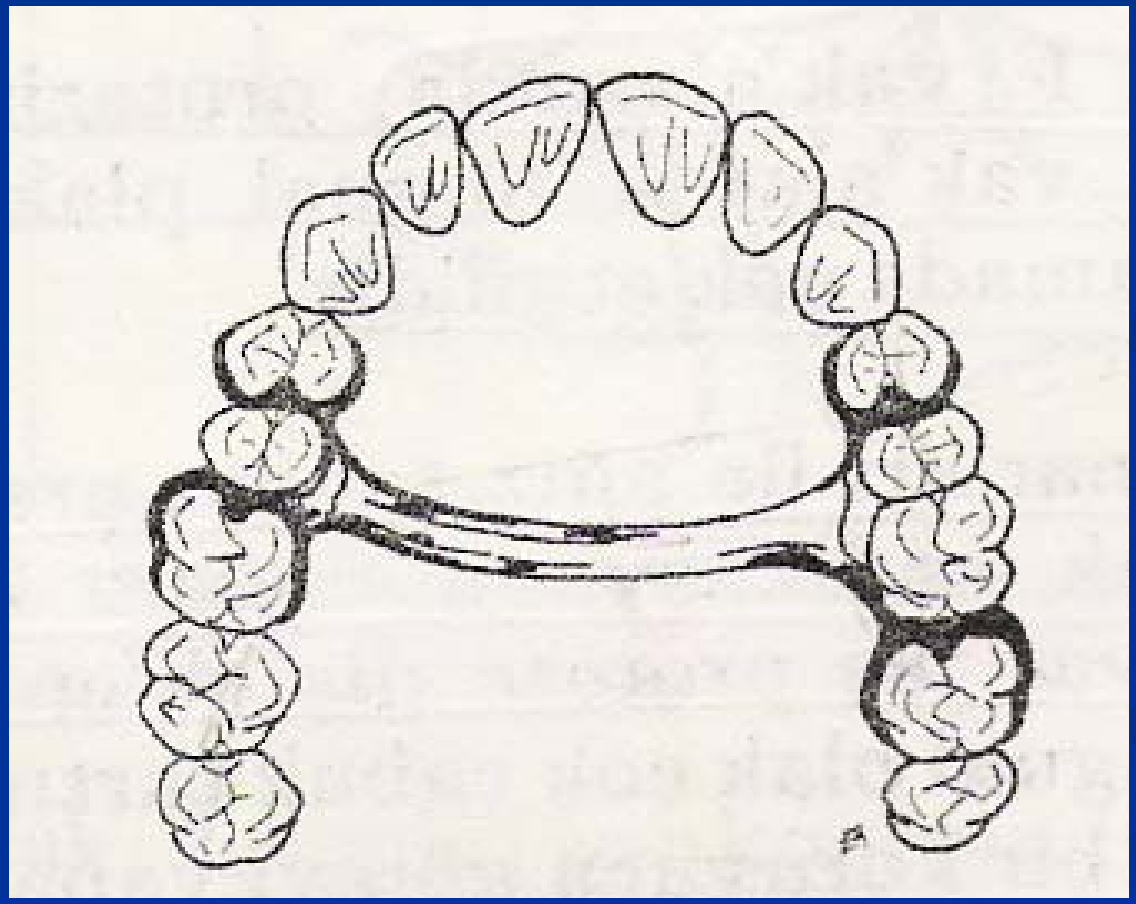


ALT ÇENE ANA BAĞLAYICILARI



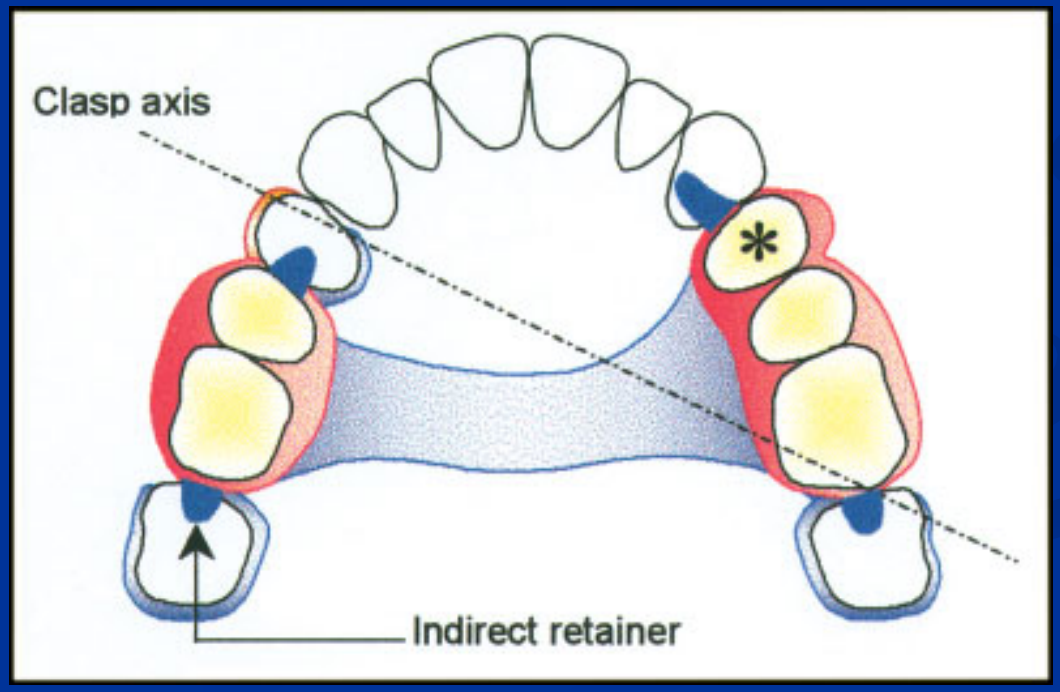
ÜST ÇENE ANA BAĞLAYICILARI

1.Palatal Bar



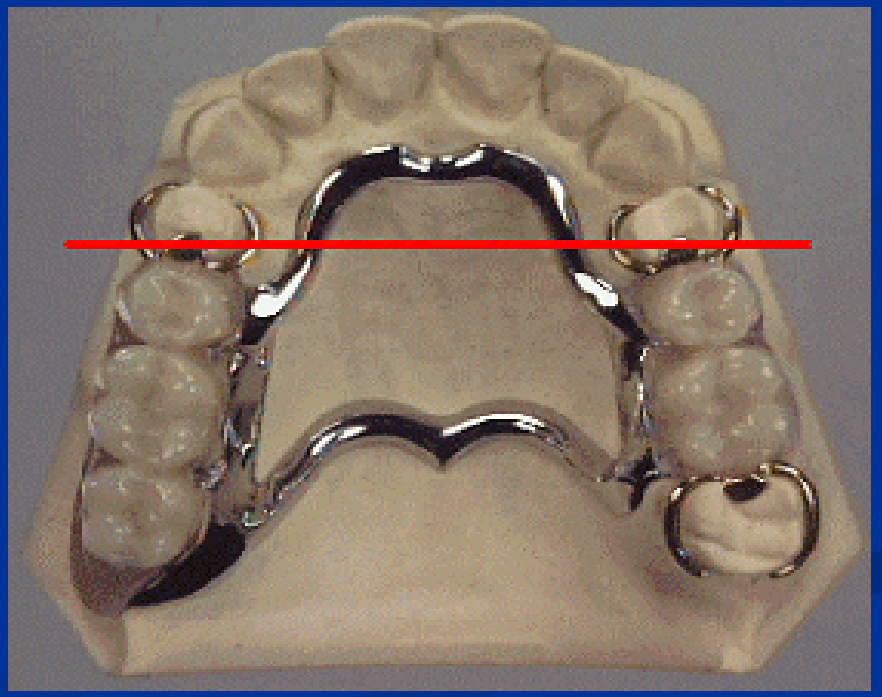
PALATAL BAR

- Kennedy 3 ve Kennedy 4 vakalarında endikedir.
- Rijidite açısından kalın yapılır. Bu yüzden en uygunsuz tiptir, fazla tercih edilmez.



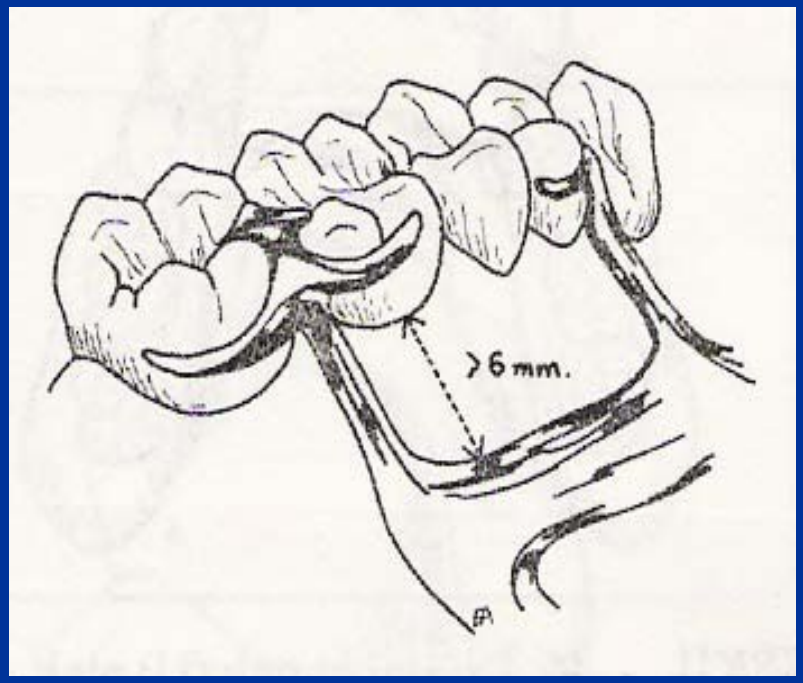
ÜST ÇENE ANA BAĞLAYICILARI

2.Palatal Çift Bar



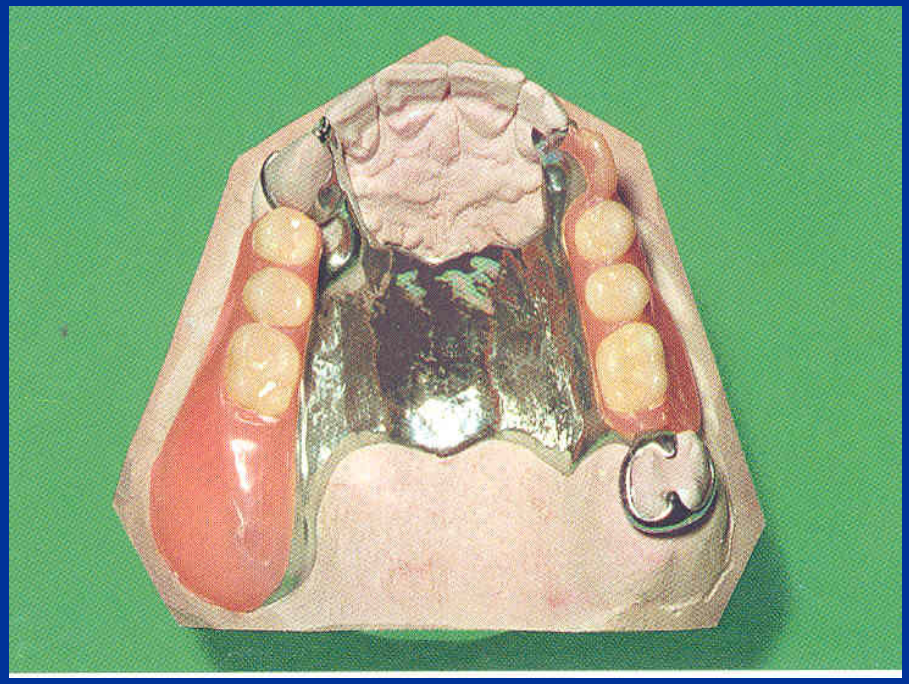
PALATAL ÇİFT BAR

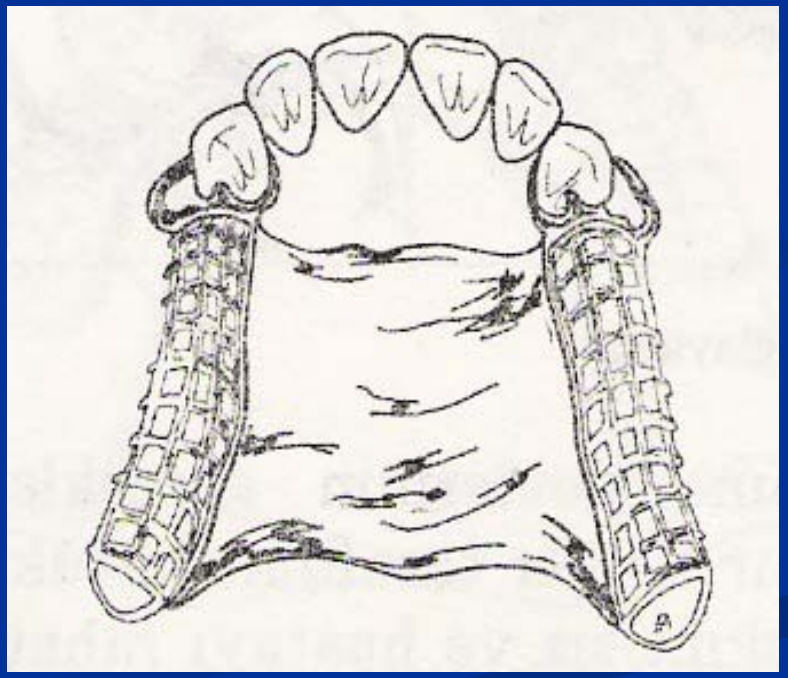
- Orta çizgiye dik iki bardan oluşur.
- Rijit,sağlıklı ve üst çene için en uygun ana bağlayıcıdır.
- Ana bağlayıcının dişlere bakan kenarları gingival kenardan en az 6mm uzak geçmeli ve kontura uymalıdır.



ÜST ÇENE ANA BAĞLAYICILARI

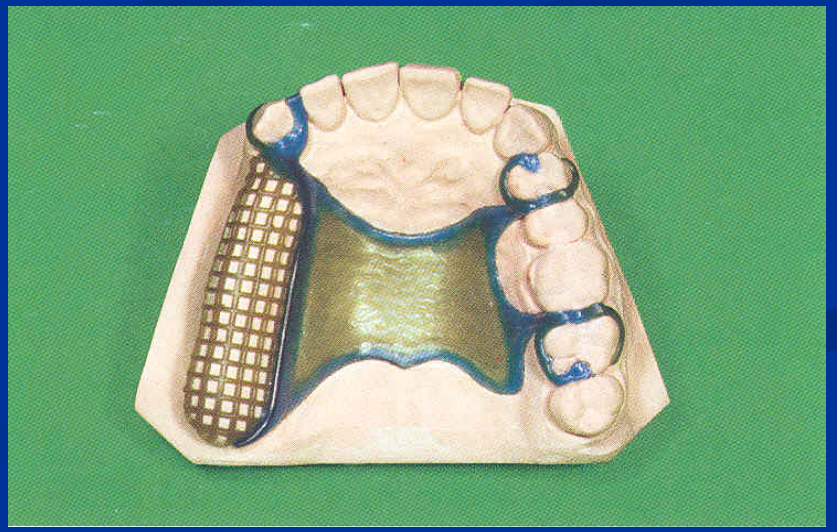
3.Palatal Plak





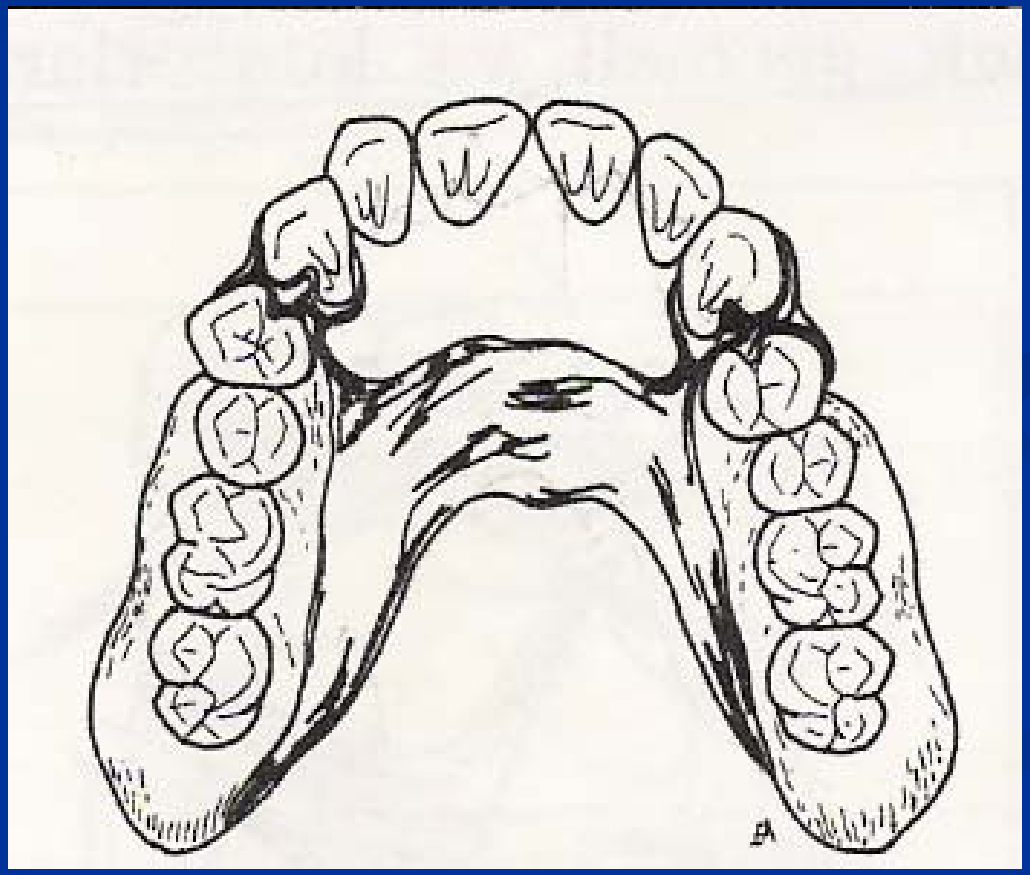
PALATAL PLAK

- Diş- doku destekli protezlerde özellikle Kennedy I vakalarda tercih edilir.
- Maksimum doku desteği sağlanabilir.
- Damak yarıklı hastalarda kullanılır.



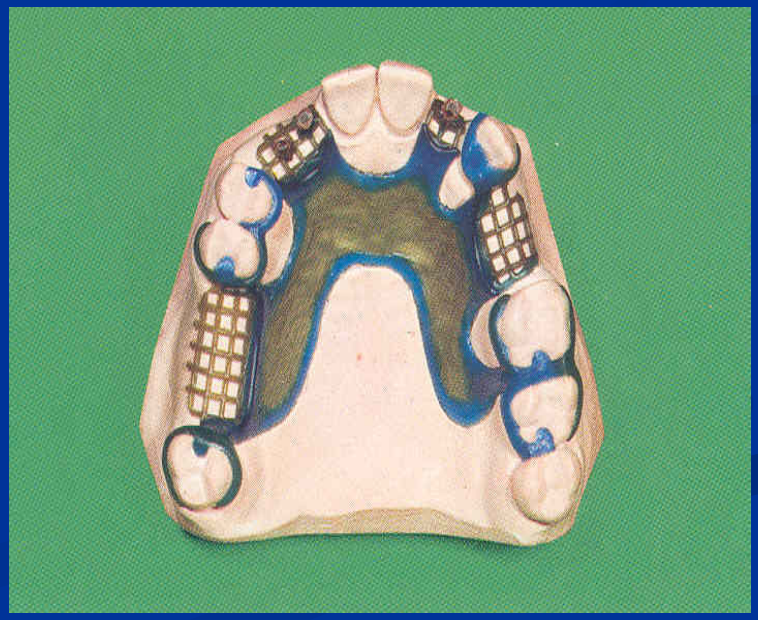
ÜST ÇENE ANA BAĞLAYICILARI

4.Palatal (U) plak

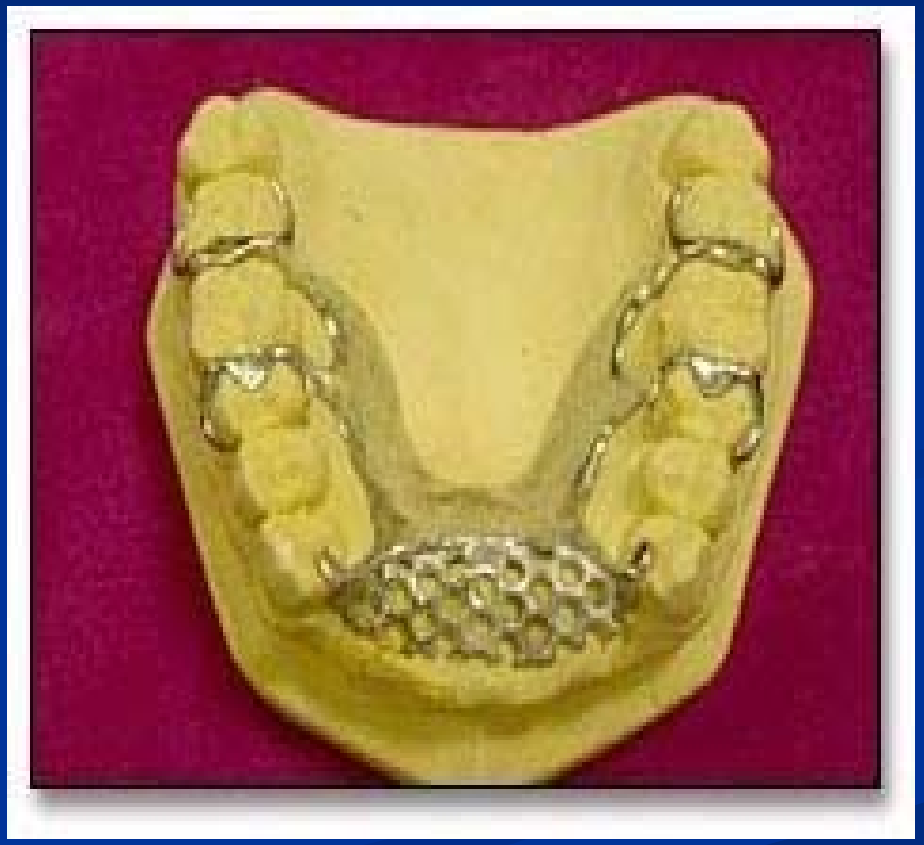


PALATAL (U) PLAK

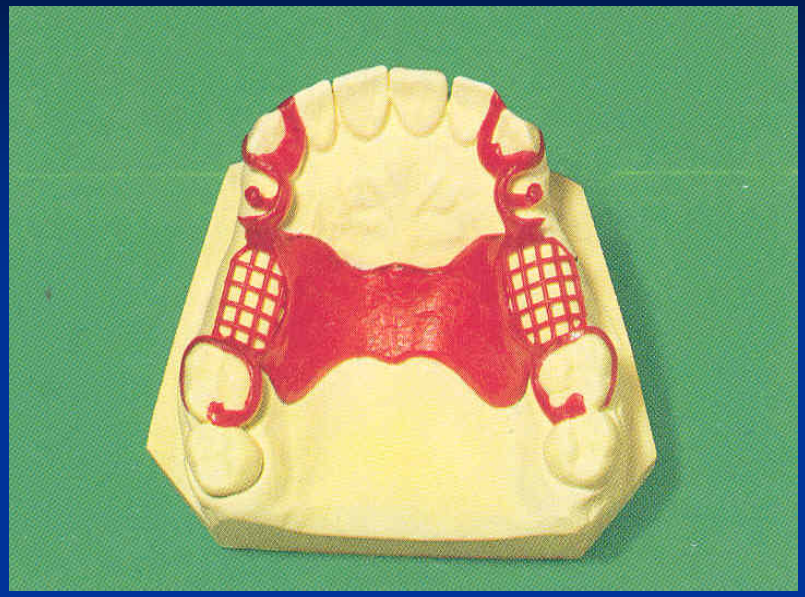
- Yeterli rijidite açısından kalın yapılır.
- Ortada sert ve kabarık sutura palatina veya ameliyat ile alınamayan toruslar varsa kullanılır.

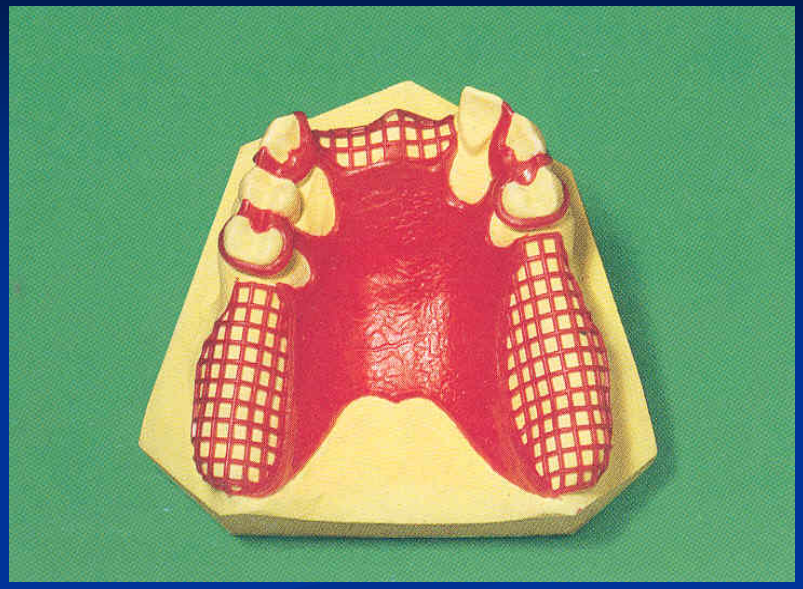


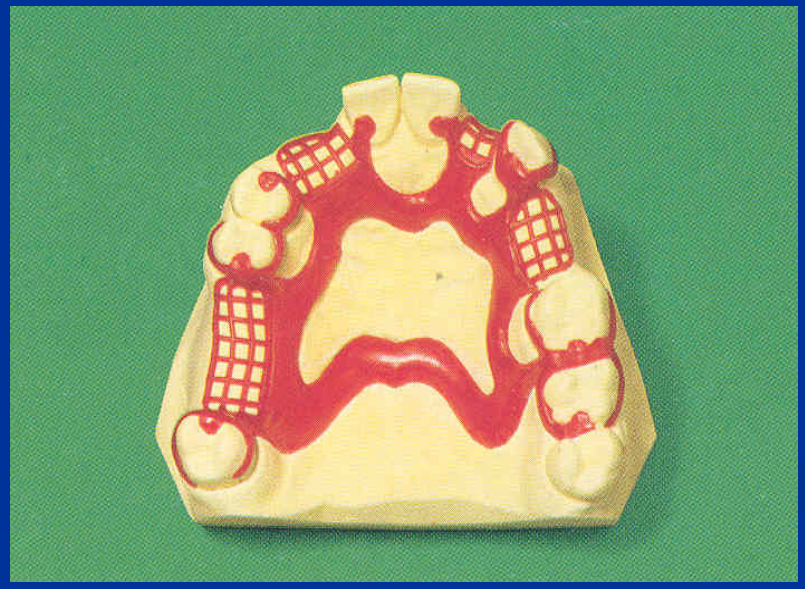
ÜST ÇENE ANA BAĞLAYICILARI



ÜST ÇENE ANA BAĞLAYICILARI

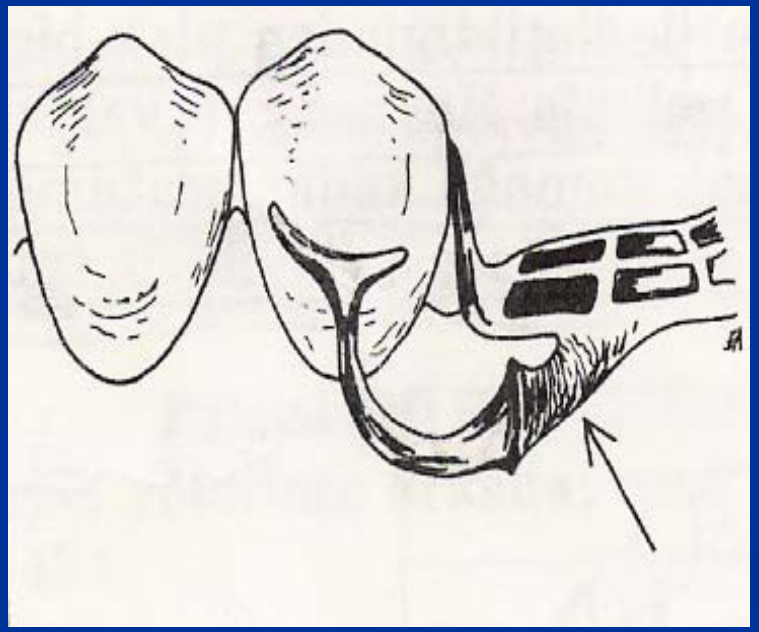


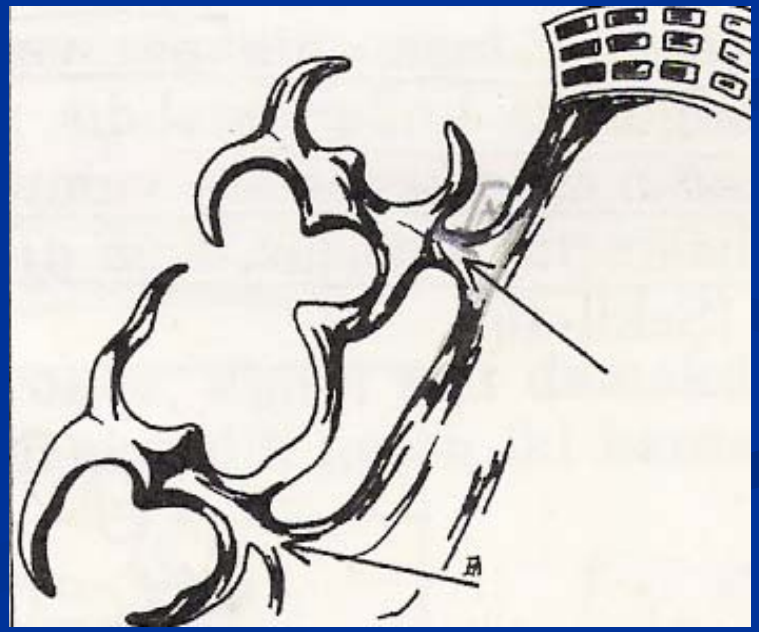




B. KÜÇÜK BAĞLAYICILAR

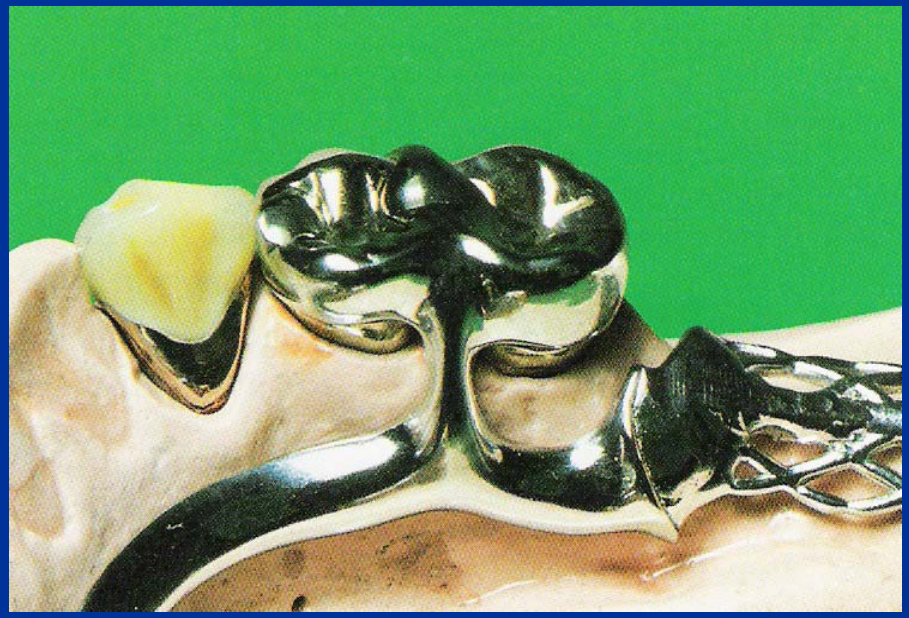
Küçük bağlayıcılar protezin diğer parçalarını ana bağlayıcıya birleştiren parçalardır.

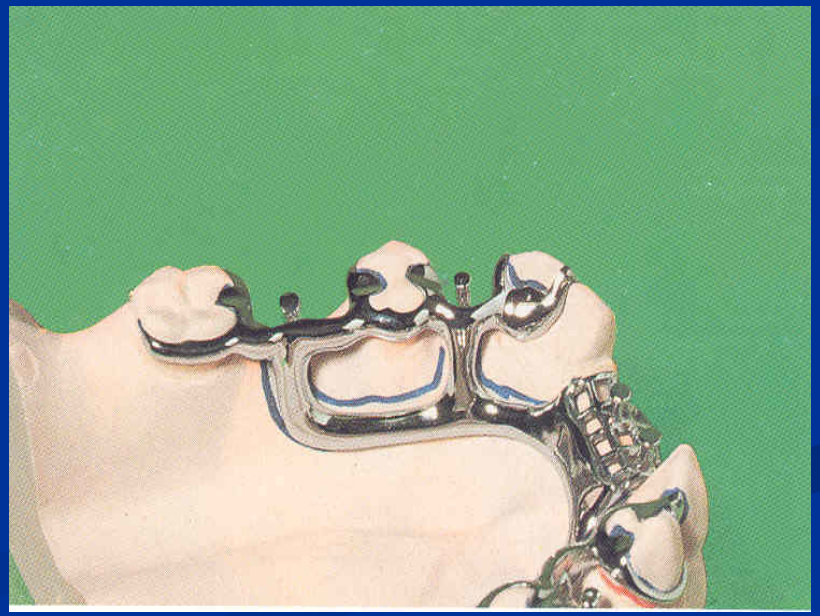




KÜÇÜK BAĞLAYICILAR

- Rijit olmalıdır.
- Ana bağlayıcı ile dik açı yapmalıdır.
- Gıda birikimine neden olmamalıdır.





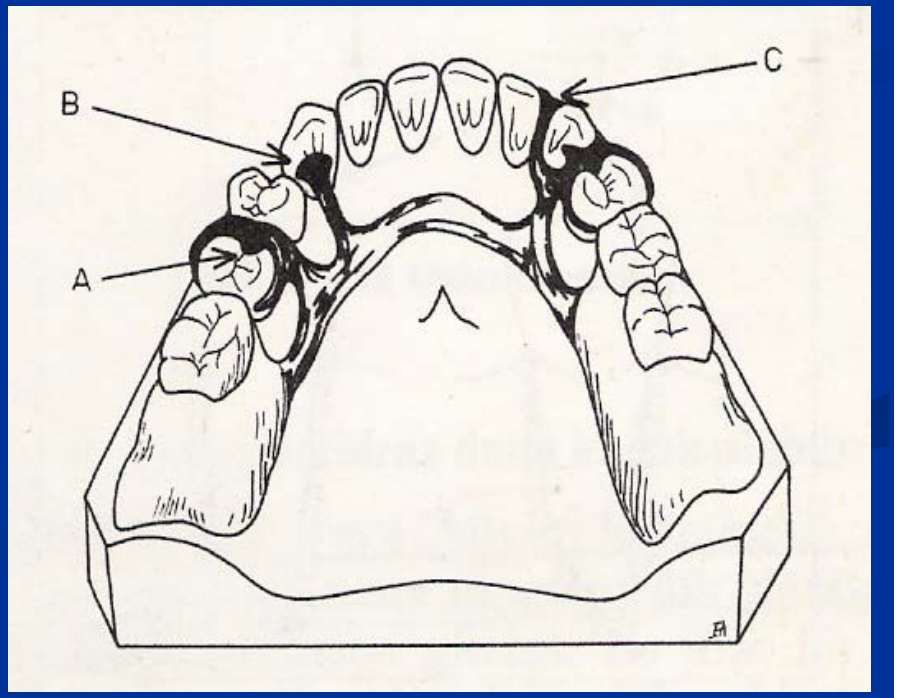
C. TIRNAKLAR

Tırnaklar arka dişlerin oklüzal yüzleriyle ön dişlerin insizal kenarları veya lingual yüzlerine belirli kurallara göre yerleştirilen ve küçük bağlayıcılarla ana bağlayıcıya birleşen ufak, rijit parçalardır.

A-Oklüzal tırnak

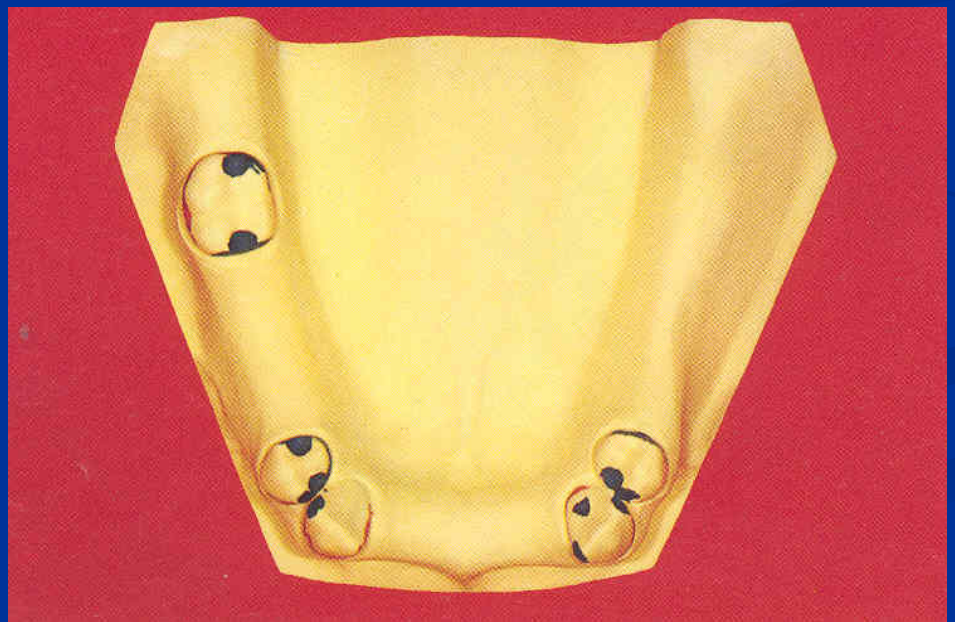
B-Lingual tırnak

C-İnsizal tırnak



TIRNAKLAR

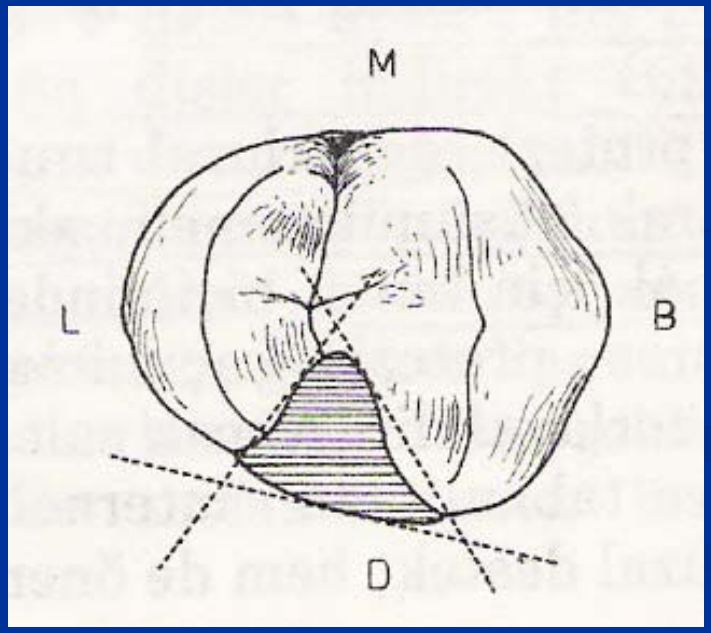
- Proteze gelen kuvvetleri dişe ve kemiğe iletirler.
- Protezin dokulara gömülmesini önler.
- Stabilizasyon ve retansiyona yardımcı olur.
- Kroşe kollarının açılmasını önler.
- İndirekt tutucu olarak görev yapabilir.



TIRNAKLAR

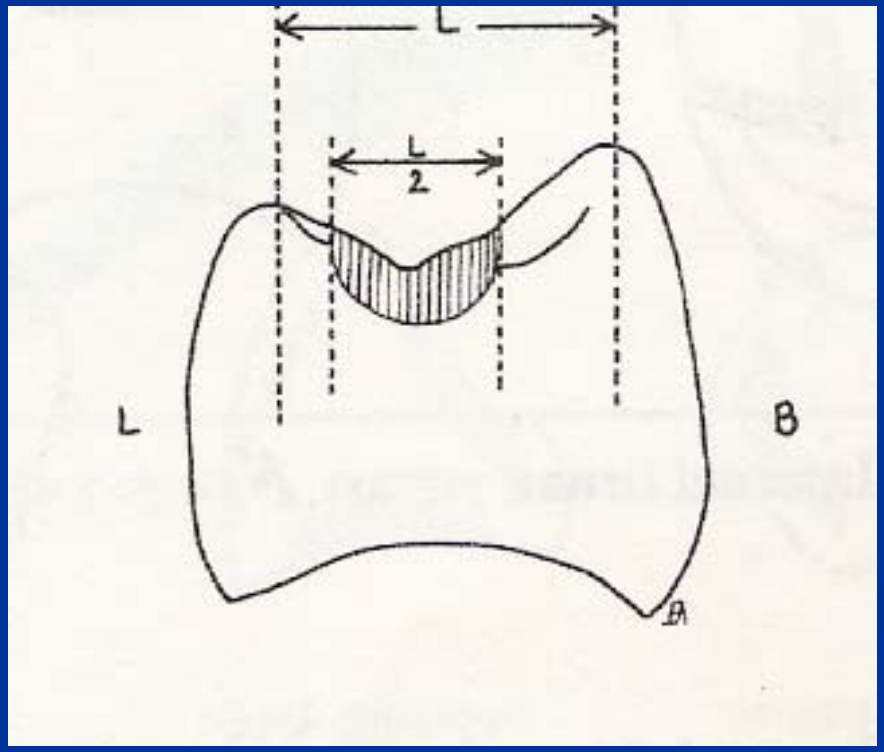
1.Okluzal tırnak

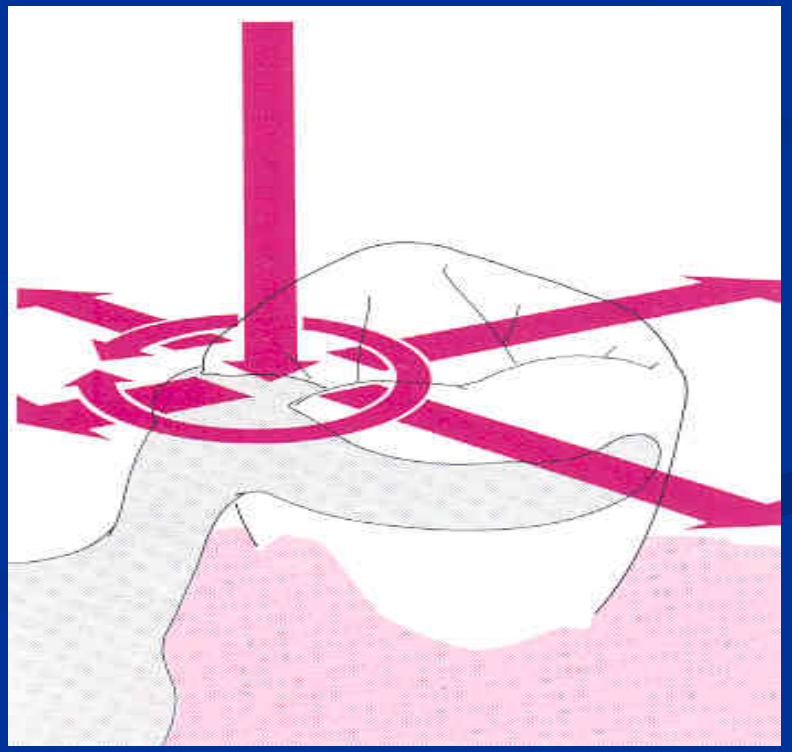
- Tırnak yuvası tabanı mesial ve distal kenarda tepesi dişin uzun eksenine yeterince yakın bir üçgen biçiminde olmalıdır.



TIRNAKLAR

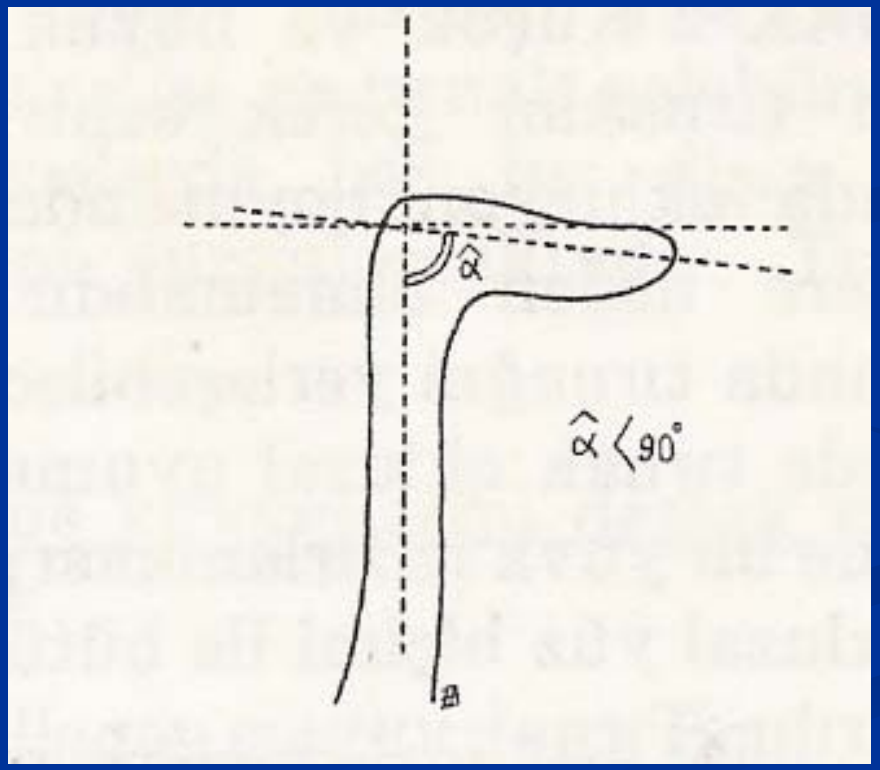
- Tırnak yeri kaşık veya küvet biçiminde yaklaşık 1,5mm derinlikte ve tabanı dişin uzun eksenine dik hazırlanır.





TIRNAKLAR

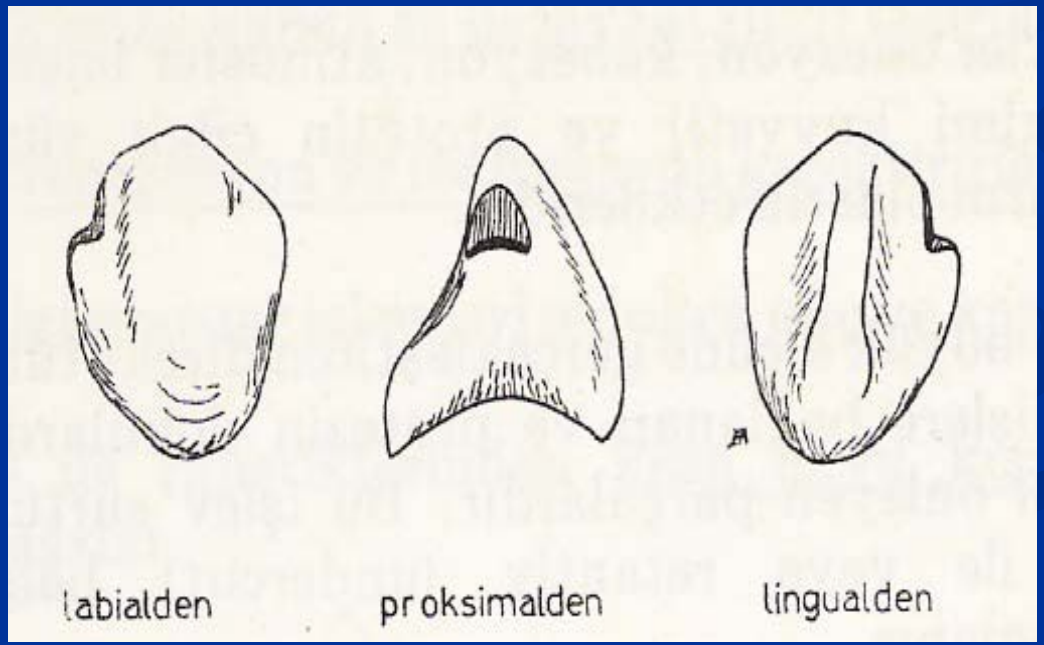
- Tırnak ile küçük bağlayıcı arasındaki açı 90 dereceden küçük olmalıdır.



TIRNAKLAR

2.İnsizal tırnak

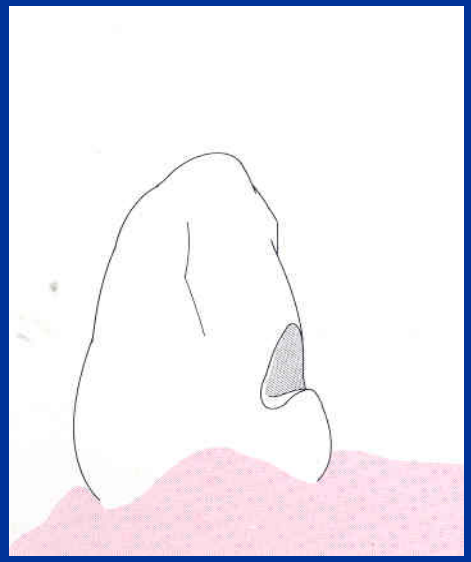
- Ön dişlerin kesici kenar köşelerinde hazırlanır.
- Estetik sorun !!!

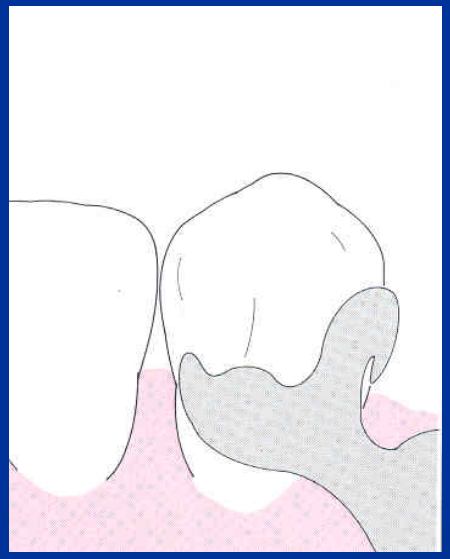


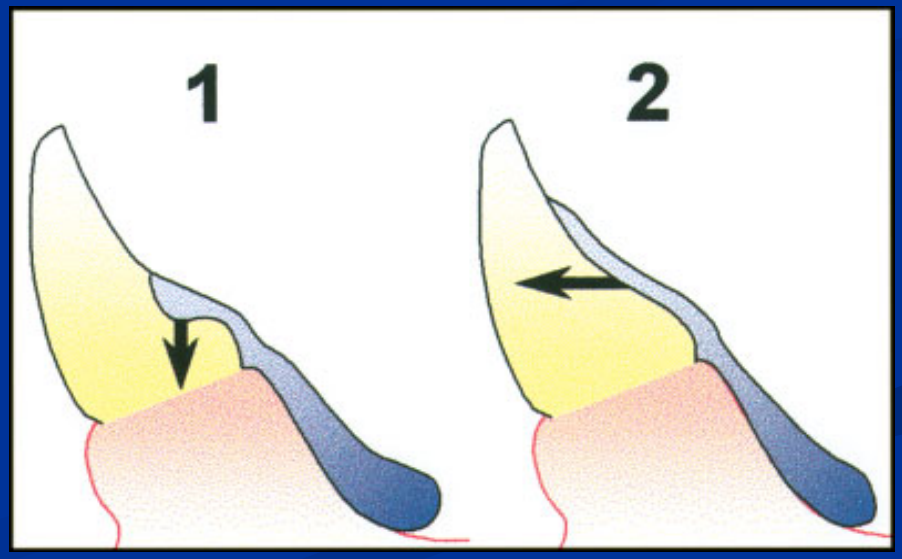
TIRNAKLAR

3.Lingual tırnak

- Ön dişlerin lingualinde genellikle singulum üzerinde hazırlanırlar.







D. DİREKT TUTUCULAR

Destek dişlere doğrudan doğruya uygulanan ve protezin dokulardan ayrılmasını, hareket etmesini önleyen parçalardır.

Direk tutucular kron içi ve kron dışı olarak ikiye ayrılır

KROŞELER

Destek dişi kavrayan,çiğneme basıncını diş aracılığı ile peridonsiyum ve kemiğe ileten,protezi taşıyan ve stabilizasyonu sağlayan parçadır.

Avantajları;

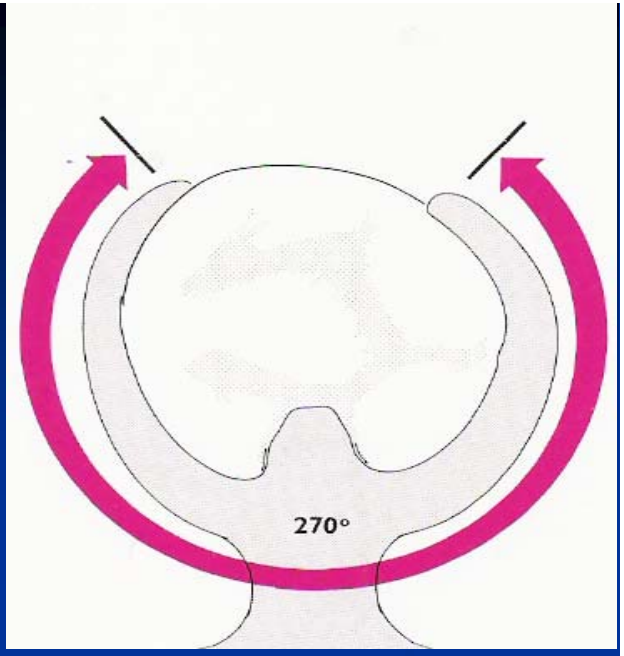
- Destek dişte herhangi bir işleme gerek yoktur.
- Ucuzdur ve yapımı kolaydır.
- Çoğunlukla tamir edilebilir ve kolay temizlenir.
- Dişin hareketlerini kısıtlamaz.

KROŞELER

Dezavantajları;

- Dişin konturunu büyütmektedir.
- Çürük nedeni olabilir.
- Ortodontik harekete neden olabilir.
- Eğilip bükülürler.
- Besin birikintisi yaparlar.

KROŞELER

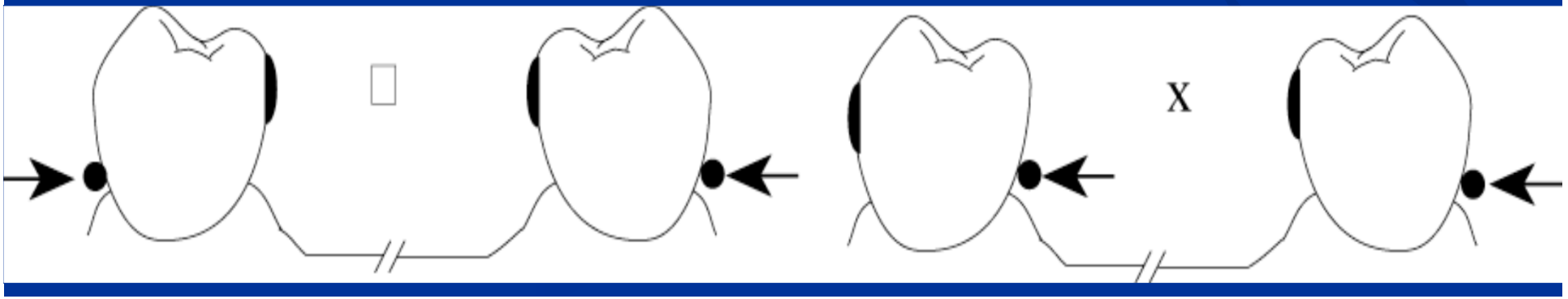


Kroşenin taşıması gereken özellikler;

- Dişi 270 derece civarında sarmalıdır.
- Fonksiyon dışında pasif olmalıdır.
- Minimal undercuttan maksimum tutuculuk sağlamalıdır.
- Diş yüzeyi ile minimum temasta olmalıdır.

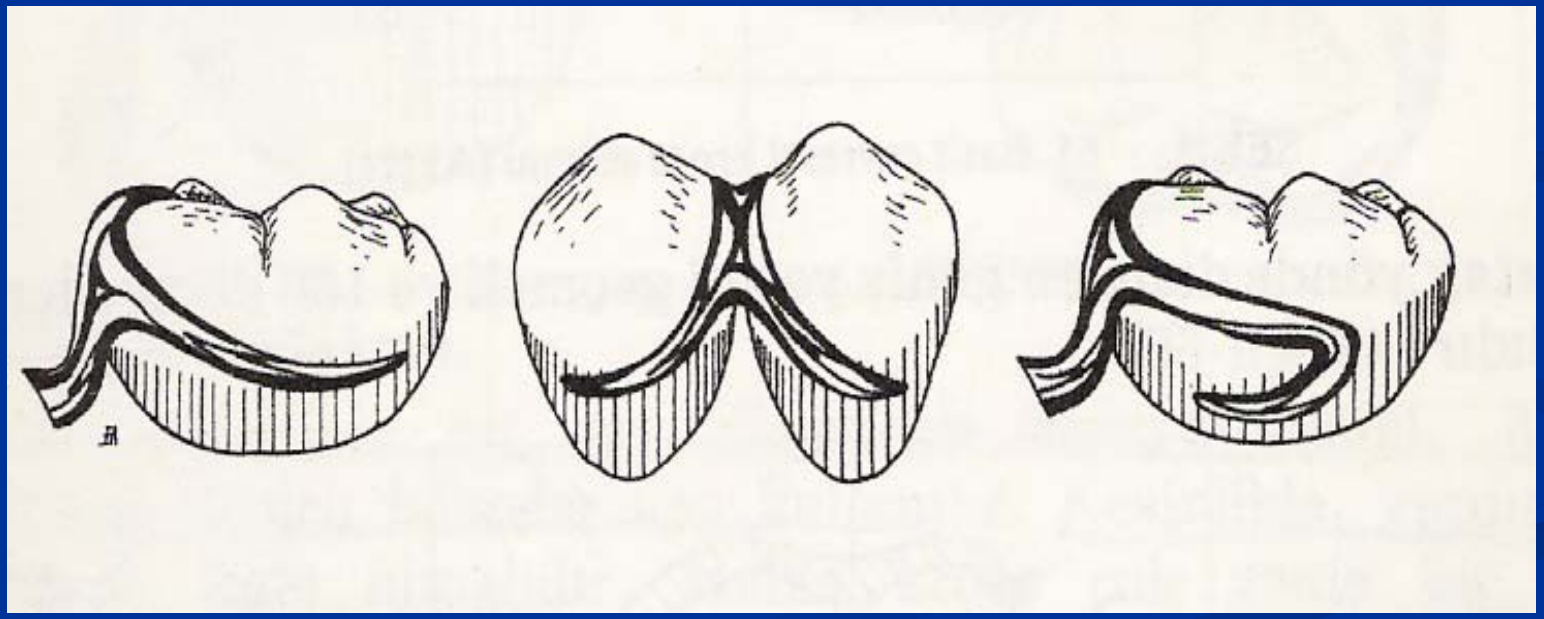
KROŞELER

- Tutucu olması için ekvator altına kadar uzanmalıdır.
- Dişte ortodontik kuvvet oluşturmamak için karşılayıcı kol ile beraber kullanılmalıdır.
- Estetik olmalıdır.
- Yapımı kolay olmalıdır.



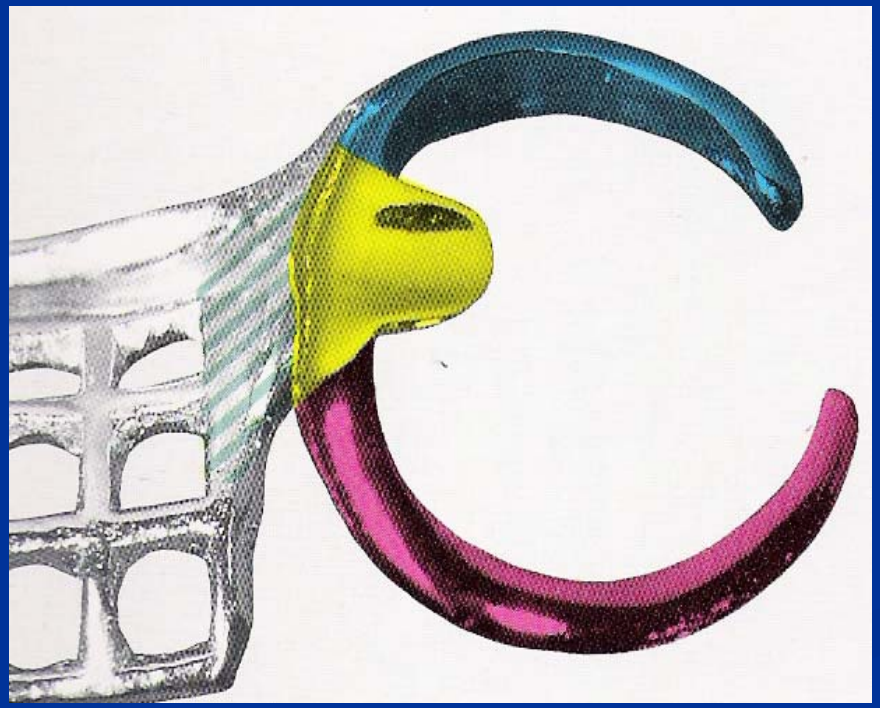
I-ÇEVRESEL KROŞELER

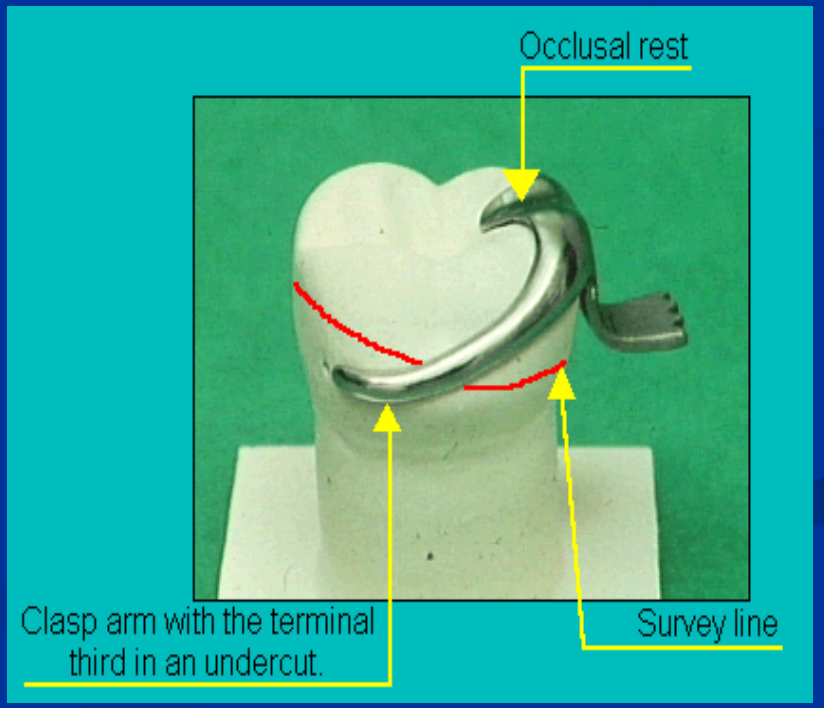
Retantiv bölgeye oklüzal yönden gelen kroşelere çevresel kroşe denir.

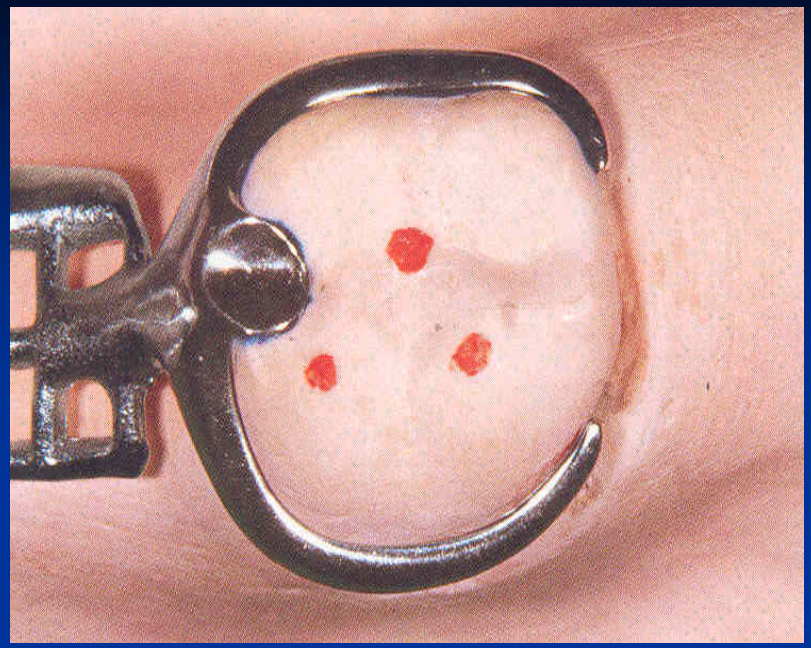


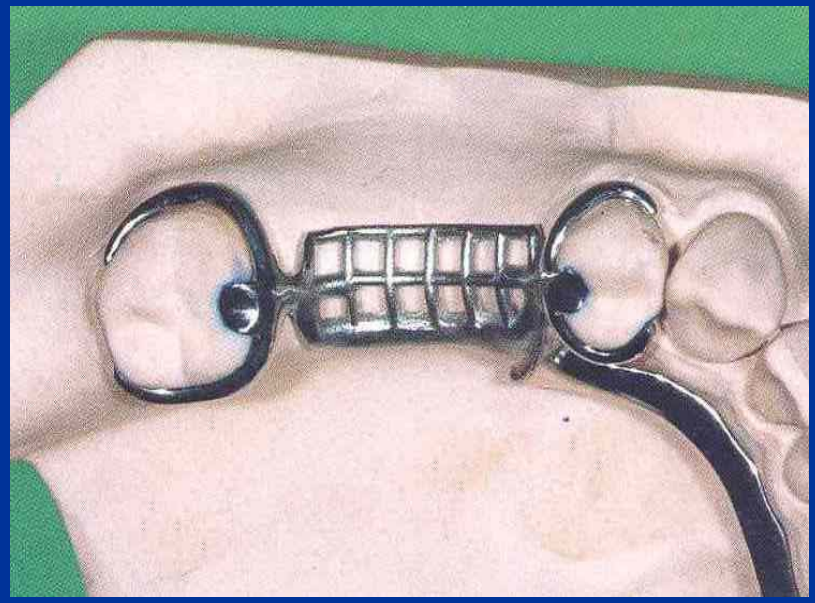
a. Basit Çevresel Kroşe (Akers Kroşe)

- Genellikle dişin dudak veya yanak yanında tutucu,dil yüzünde karşılayıcı birer kol ve bir tırnaktan oluşan sistemdir.



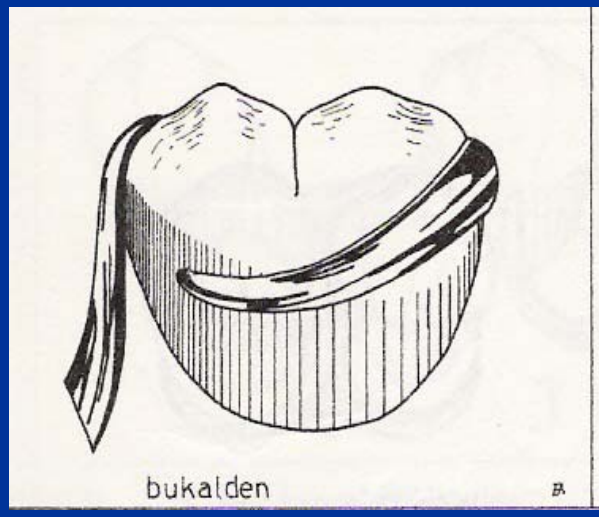


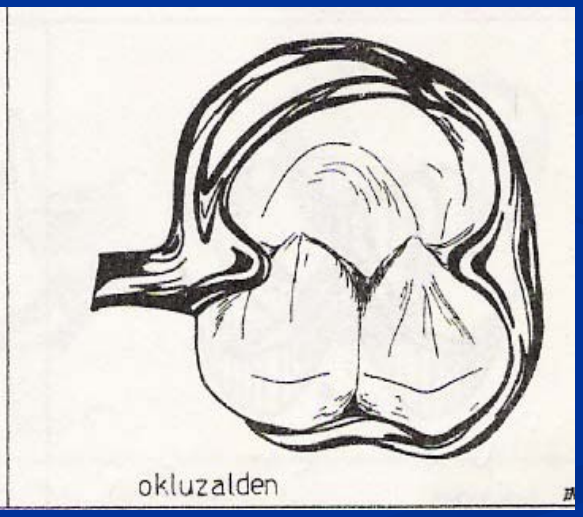


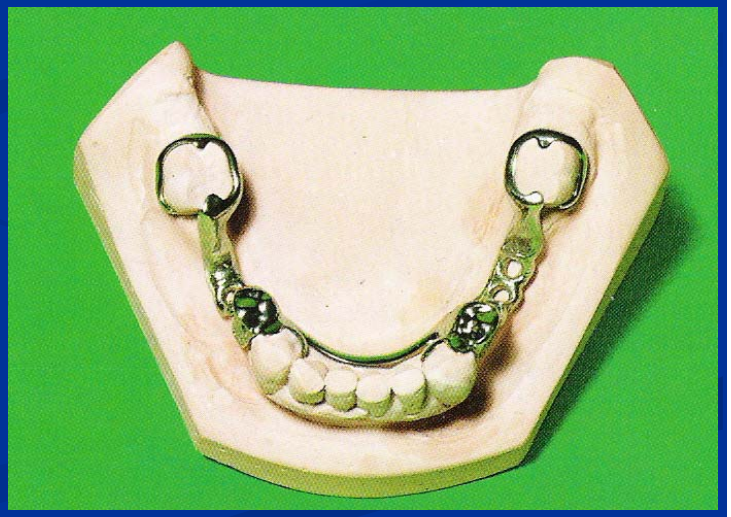


b. Halka (Ring) Çevresel Kroşe

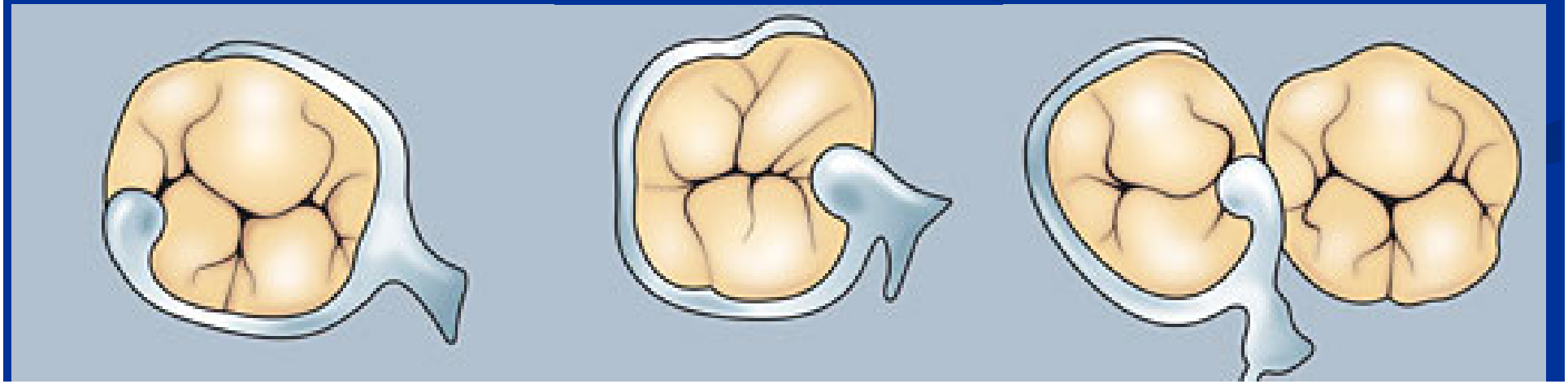
- Bu kroşe genellikle alt azı dişlerinde mesio-lingual, üstlerde mesio-bukkal tutucu bölgeler için kullanılır.





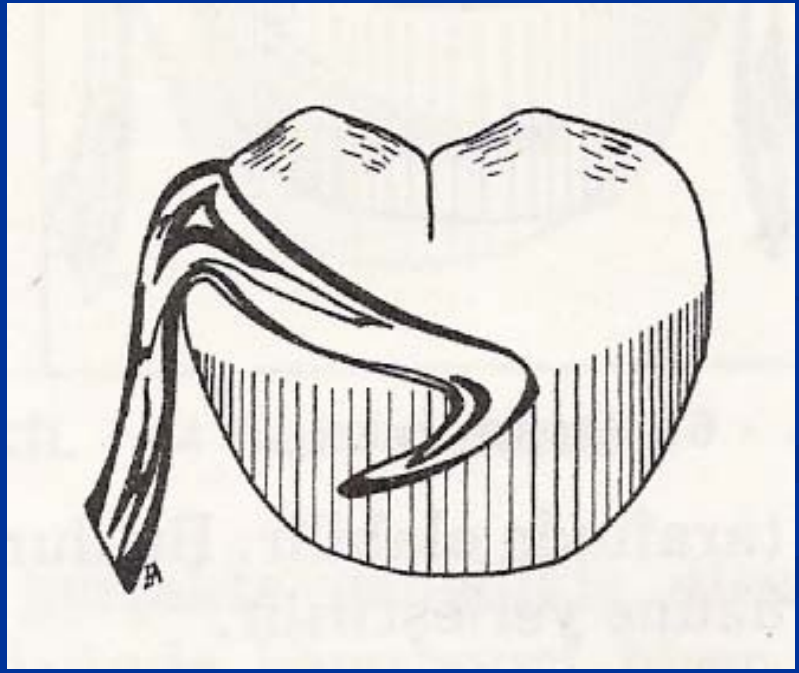


Halka (Ring) Çevresel Kroşe



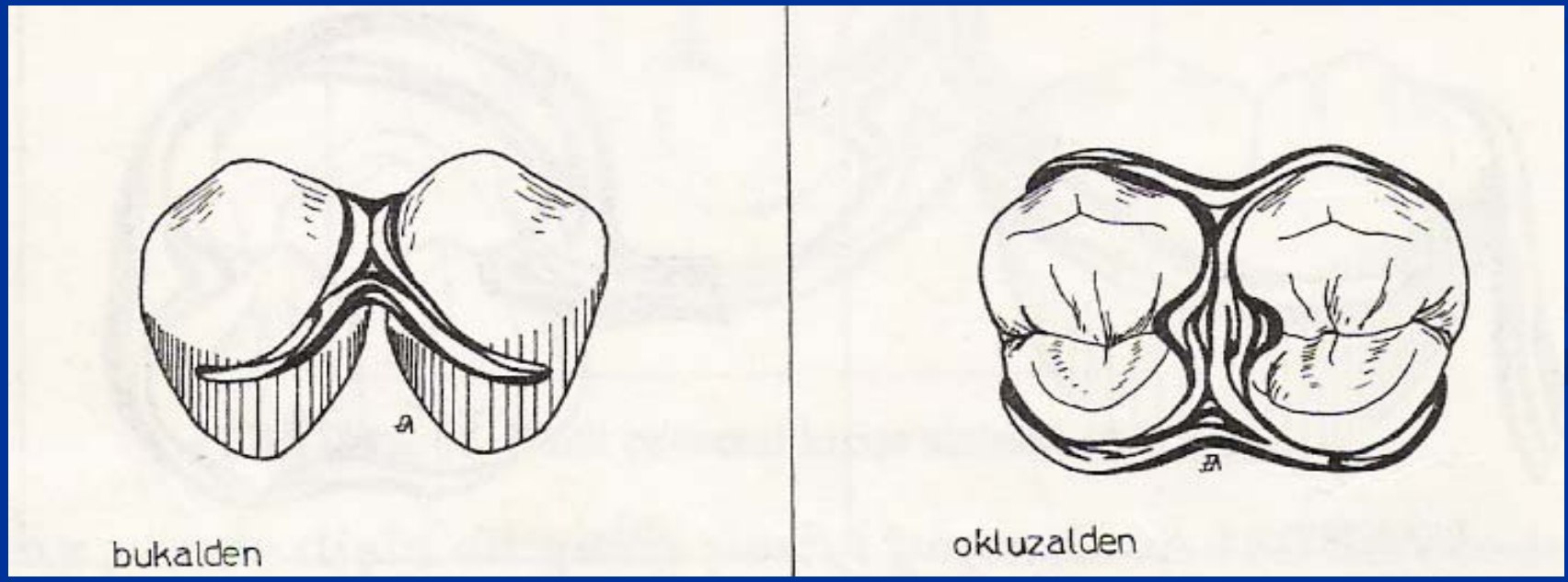
c. Geri Dönen Kroşe
(Saç tokası k, tersine etkili k.)

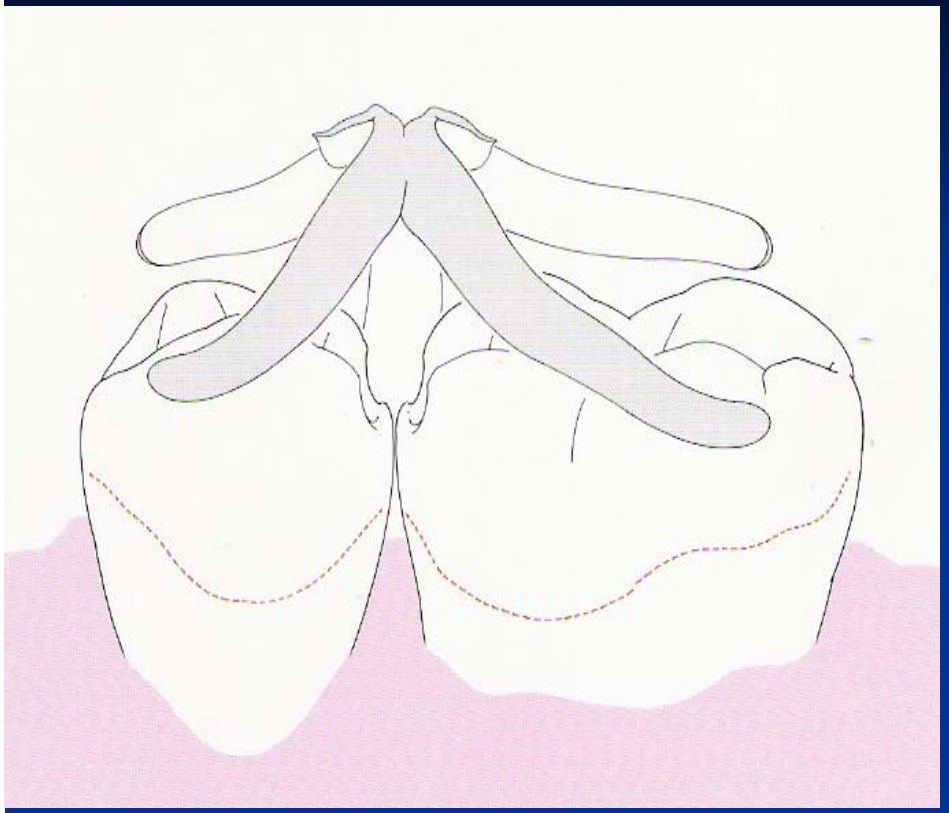
- Halka kroşenin endike olduğu,kron boyu uzun dişlerde kullanılır.

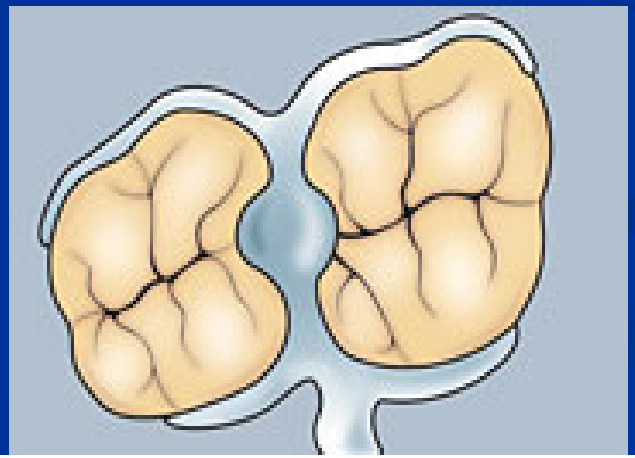


d. Çift Akers Kroşe (Embraşür kroşe)

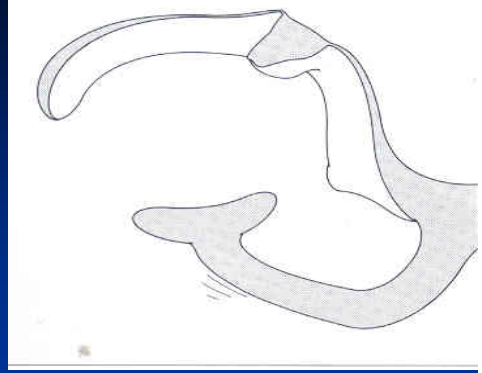
- İki basit çevresel kroşenin gövdelerinin birleşmesinden meydana gelir.
- Kennedy II ve III. Sınıf vakalarda endikedir.







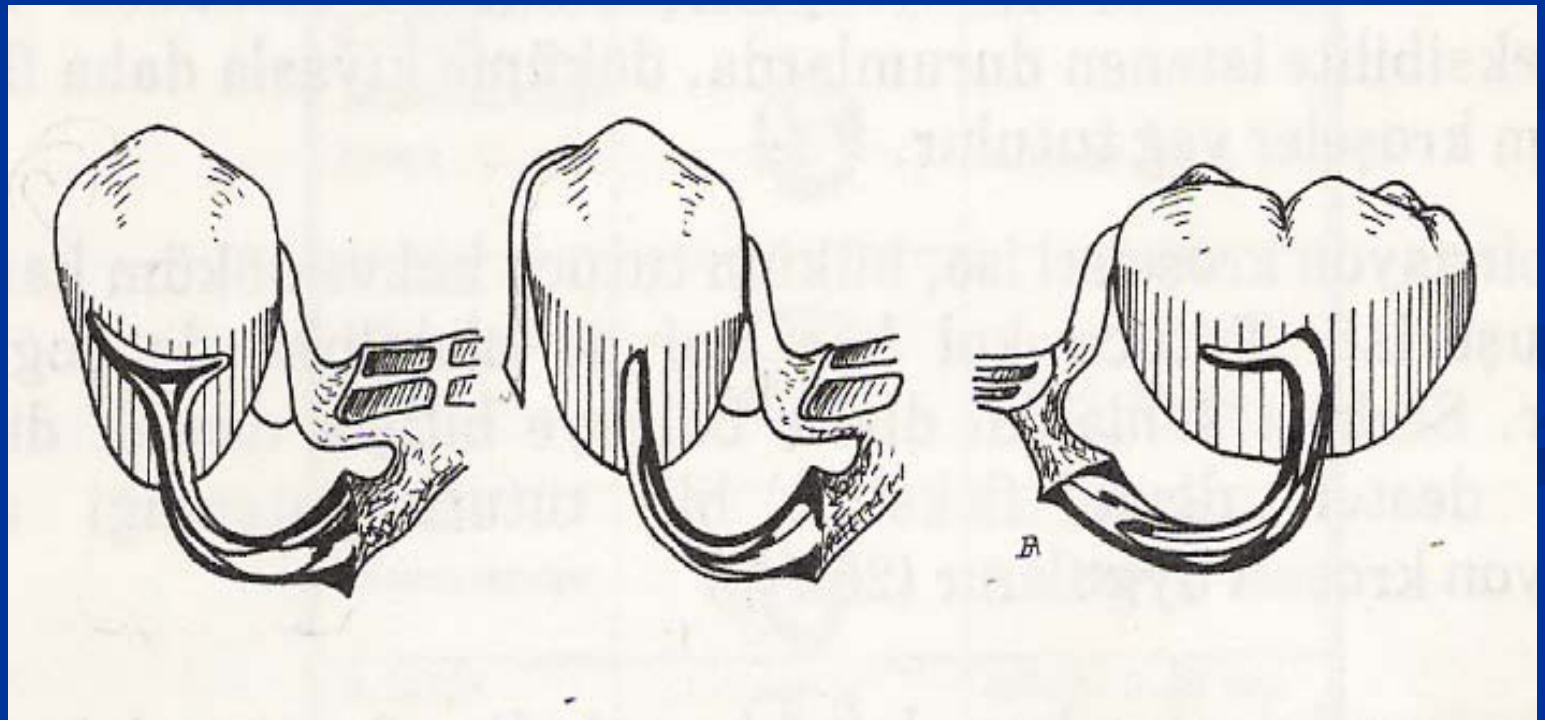
II-Bar Kroşeler

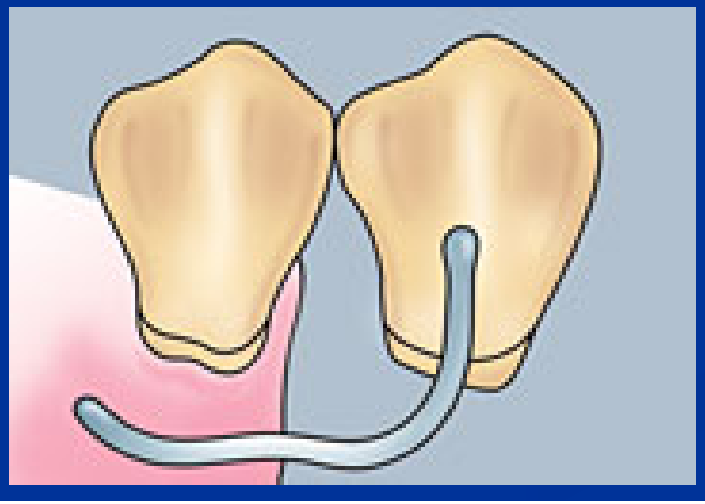


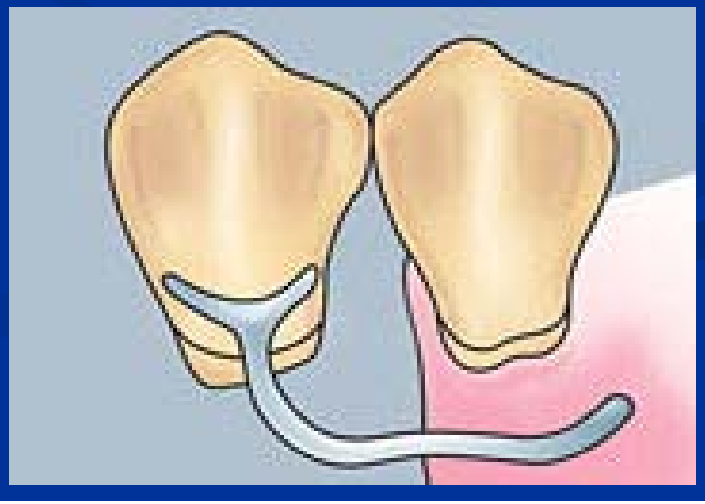
- Dişeti kroşesi veya roach kroşe de denmektedir.
- Bu kroşe protez iskeletinden veya plağından çıkarak retantiv bölgeye gingival yönden yaklaşır.
- Tutuculuğu dişe temas eden uç kısım sağlar,kroşenin diğer kısımları dişe temas etmez,yumuşak dokudan 1-2 mm mesafe ile seyreder.
- Estetik amaçlı kullanılırlar.

Y-bar, T-bar, I-bar, L-bar kroşeler

- Estetiktir. (Oklüzalden yaklaşmadığı için)
- Sonu dişli biten vakalarda kullanılır.
- Ekvator hattı yüksek dişlerde kullanılmaz.





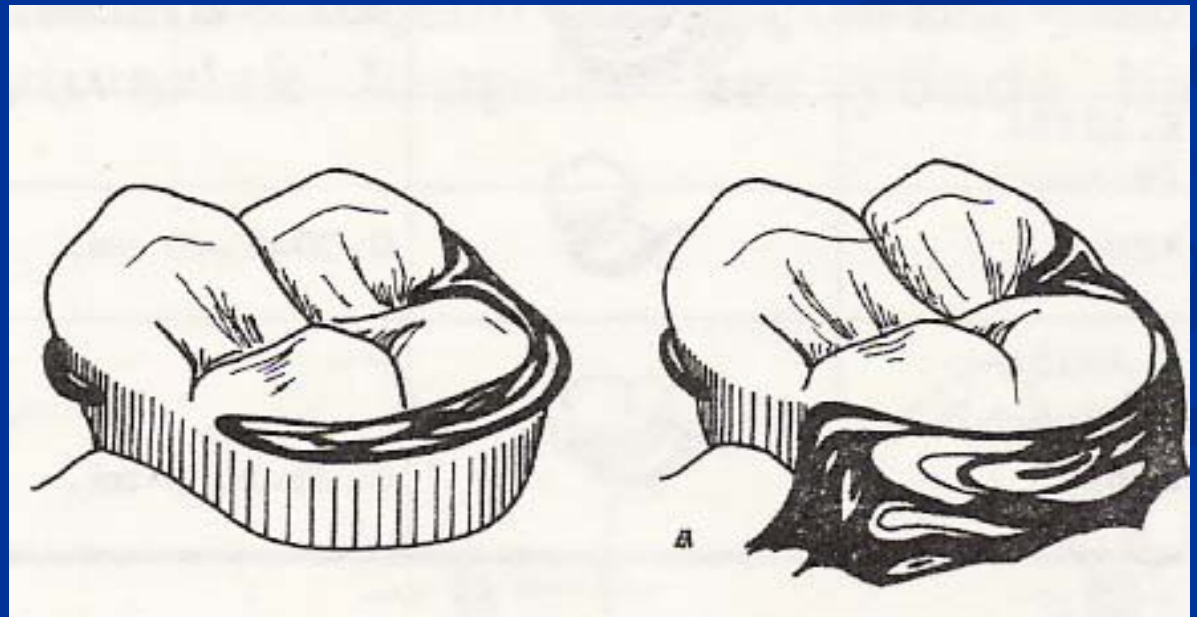


Çevresel-Bar Kroşe Karşılaştırılması

- Bar kroşe daha retantiftir.
- Bar kroşe daha estetiktir.
- Çevresel kroşe dişi daha iyi kavrar.
- Çevresel kroşe deformasyona daha dirençlidir.
- Çevresel kroşe dişetini koruma yönünden daha sağlıklıdır.

E. Karşılayıcı Parçalar

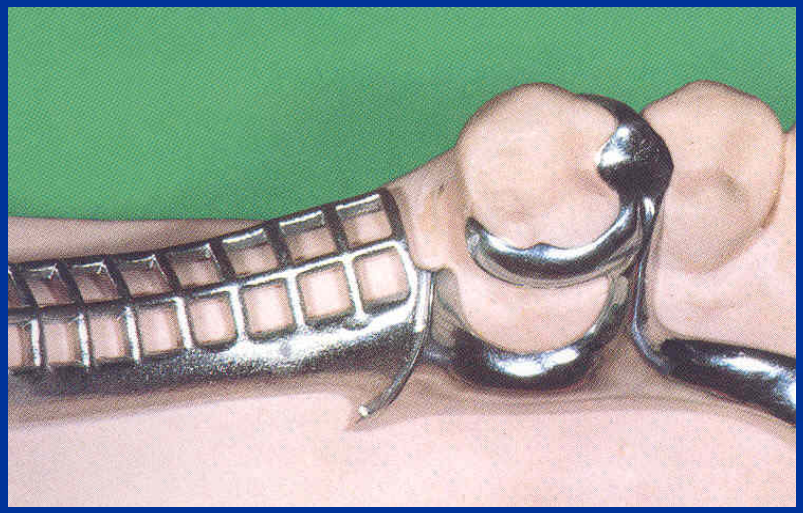
- Fonksiyon sırasında basıncı karşılarlar.
- Horizontal kuvvetlere karşı stabilizasyonu sağlarlar.
- Bir dereceye kadar indirekt tutucu rolü oynarlar.
- Ekvator hattının üzerinde seyrederler.

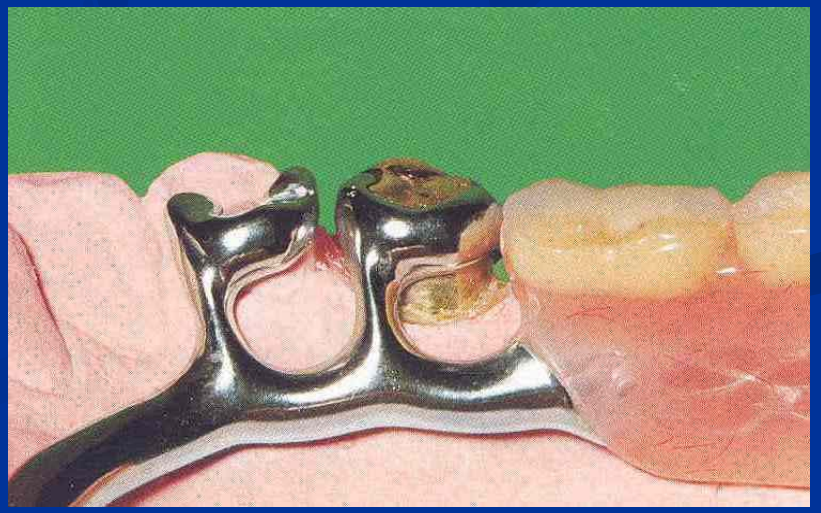


Karşılayıcı Parçalar

- Tutucu kolun karşılayıcısı olmak zorundadır
- Bazen karşılayıcı parça akril de olabilir.

Karşılayıcı Parçalar



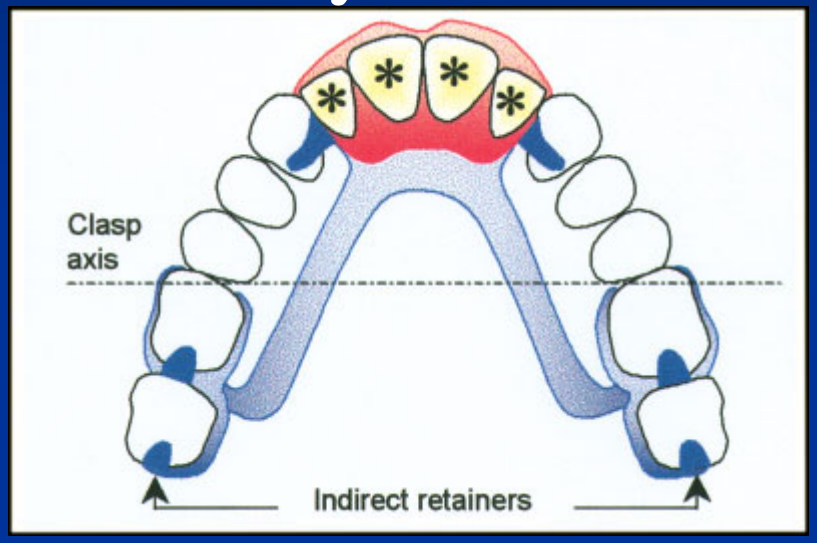


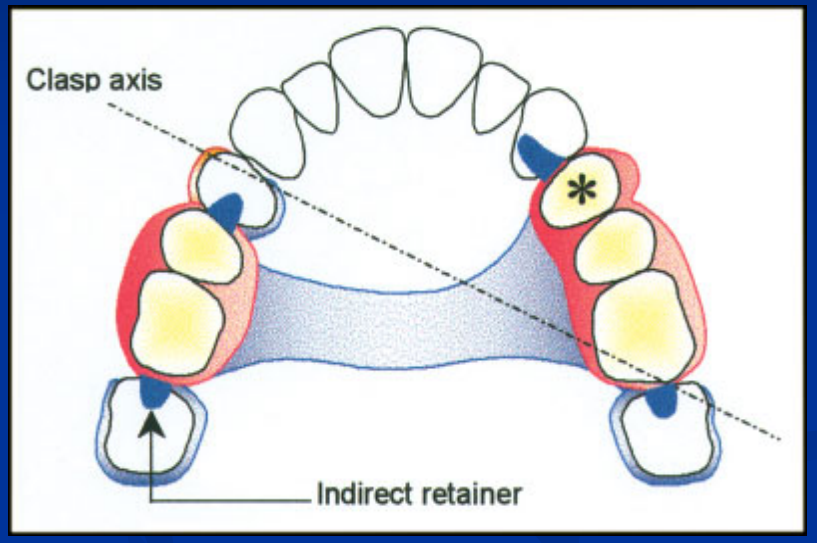
F. İNDİREKT TUTUCULAR

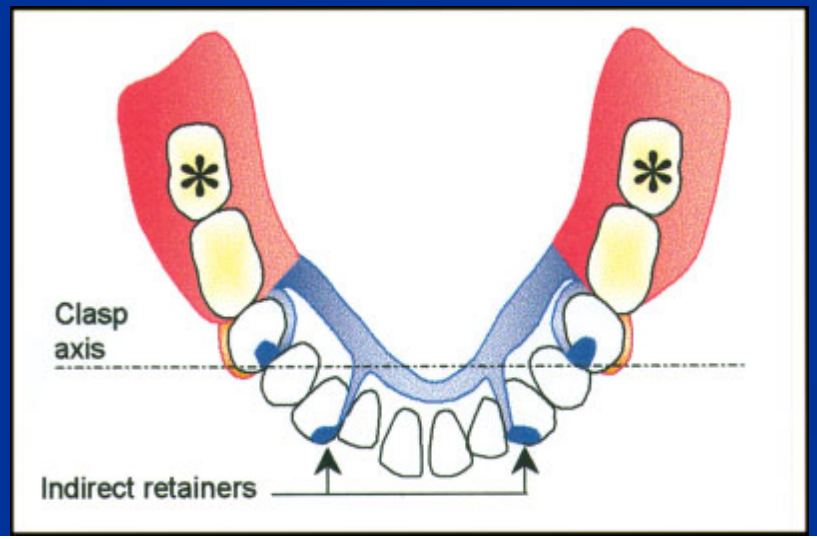
- İndirekt tutucular, bölümlü protezlerin rotasyon eksenleri etrafındaki yer değiştirmelerini önlemek amacıyla direk tutuculara yardımcı olan unsurlardır.
- Stabilizasyona katkı sağlarlar.
- Protezin dokuya gömülmesini ve dokudan ayrılmasını engellerler.

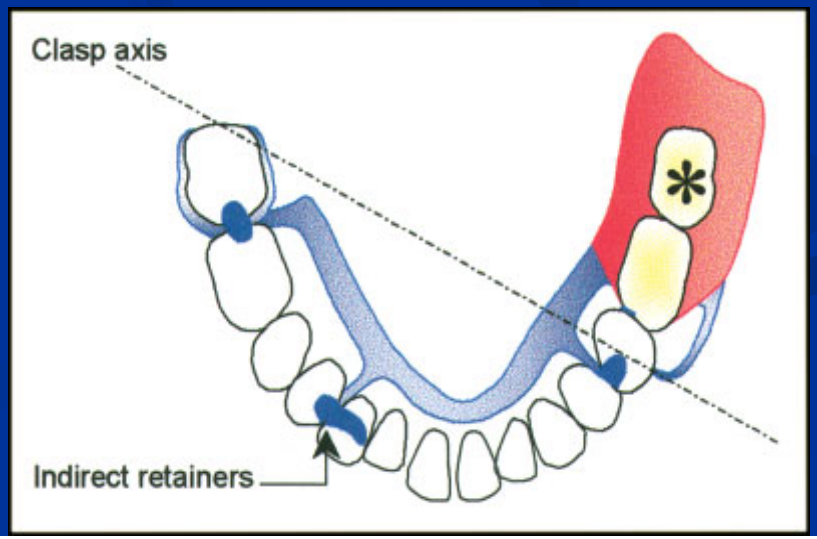
İndirekt Tutucular

- Rotasyon eksenleri



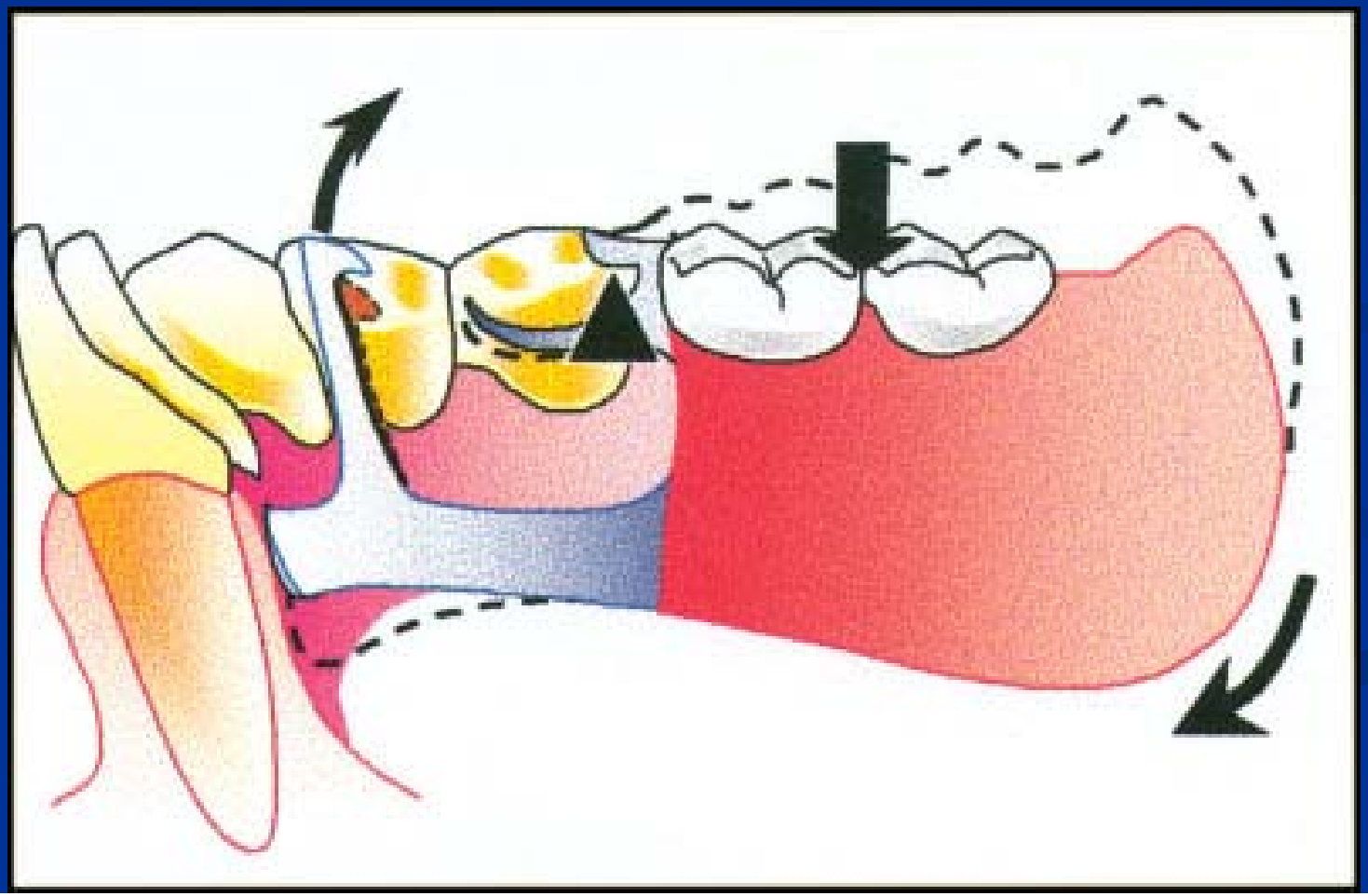






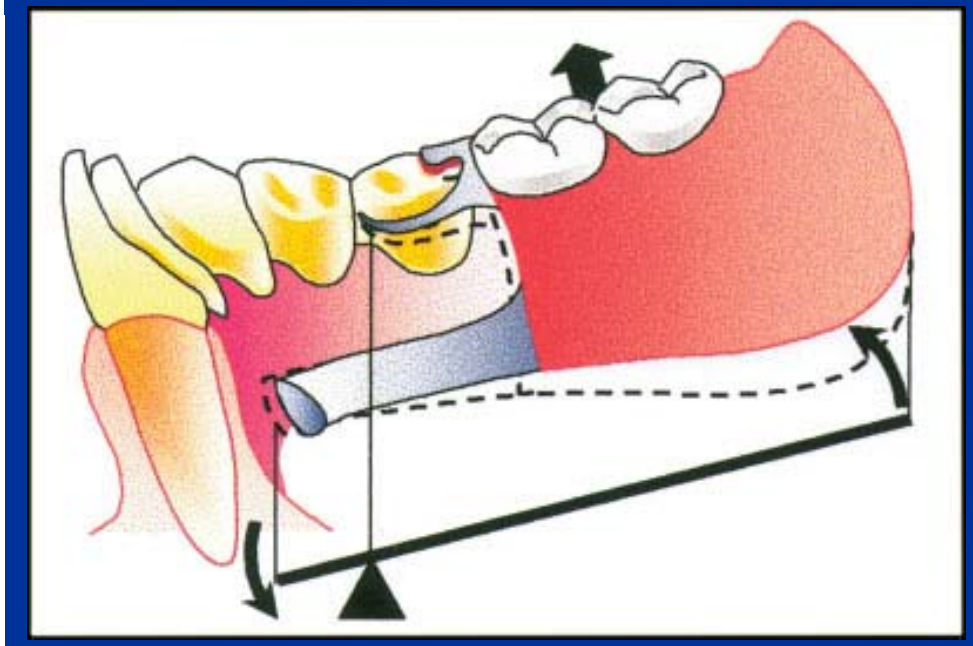
İndirekt Tutucular

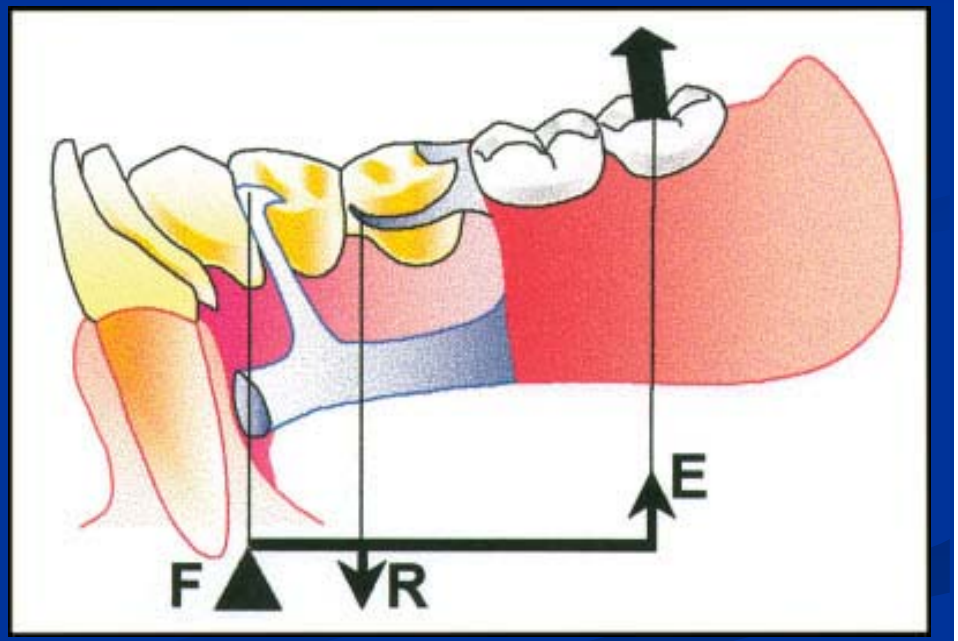
Protezin dokuya gömülmesi



İndirekt Tutucular

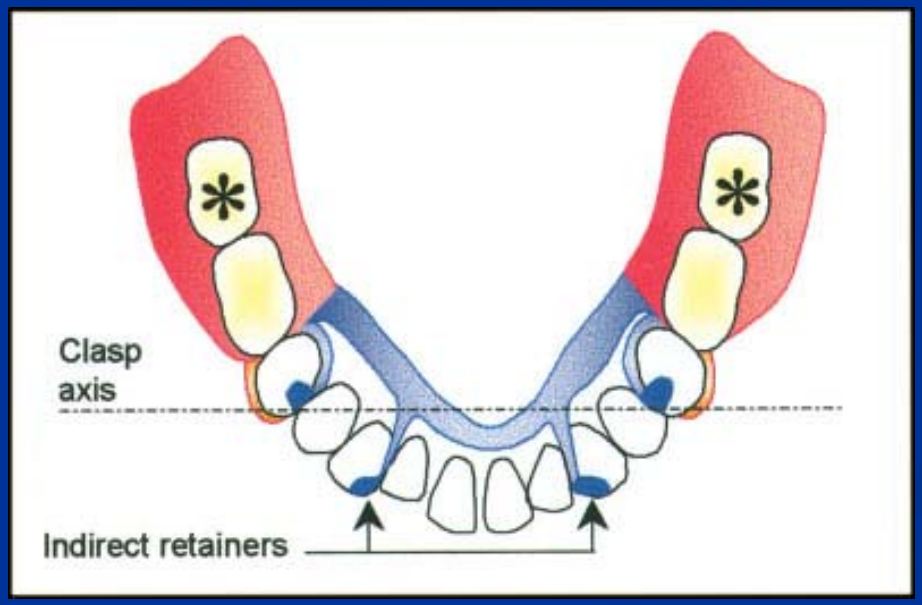
Protezin dokudan ayrılması

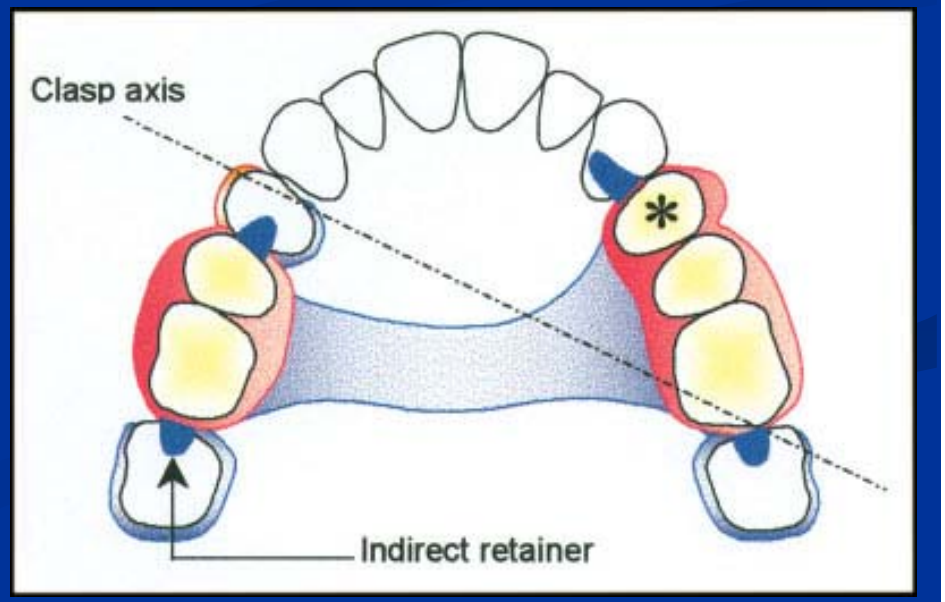




İndirekt Tutucular

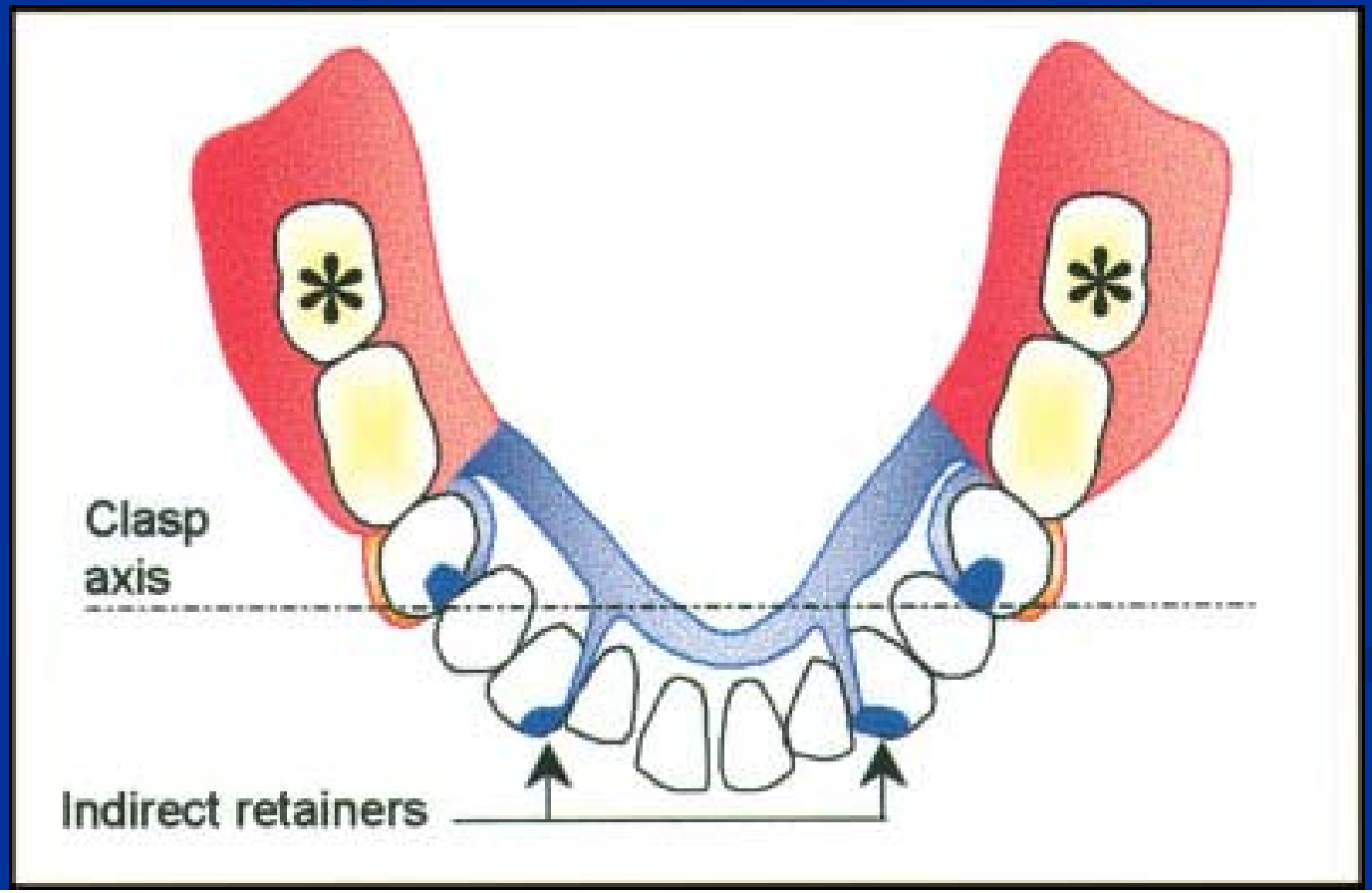
- Diş-doku destekli (K. I ve II) protezlerde indirekt tutucu kullanılması zorunludur.
- Diş destekli protezlerde (K. III) indirekt tutucuya gerek olmaz.Tırnaklar aynı zamanda indirekt tutucu görevi görürler.



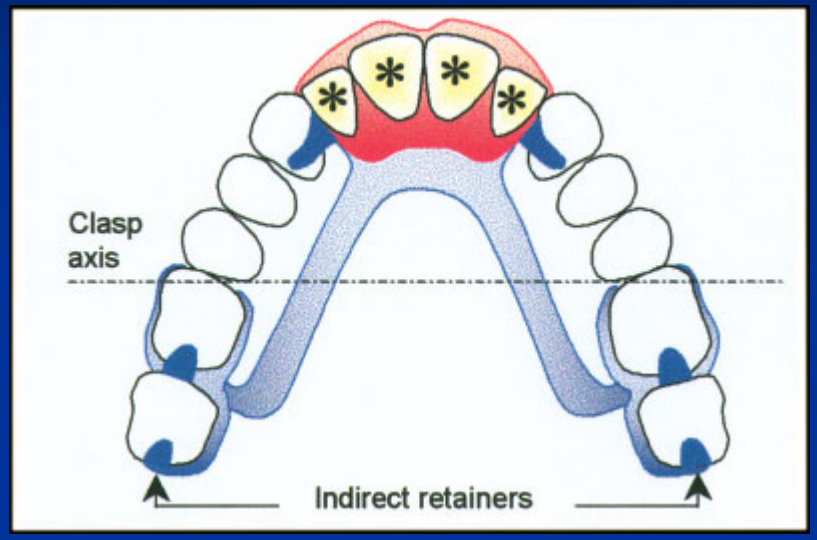


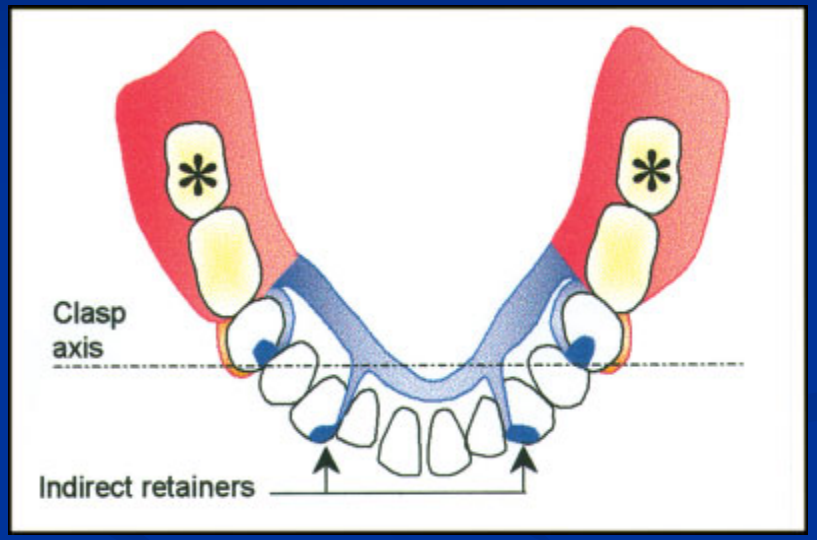
İndirekt Tutucular

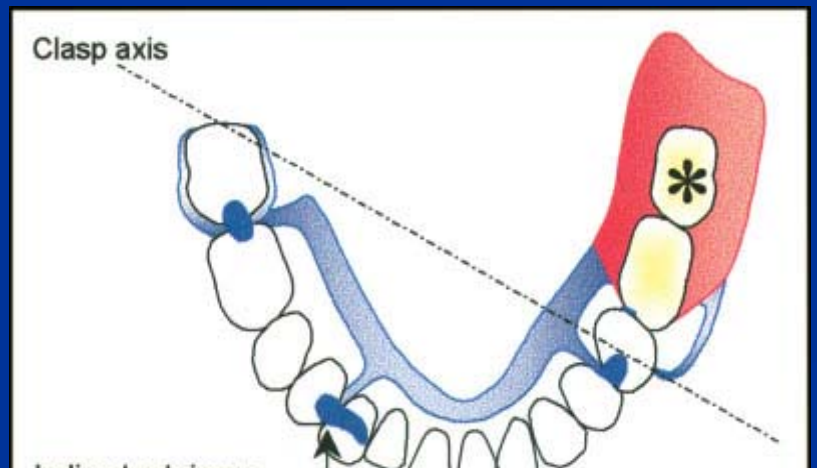
- İndirekt tutucular destek ekseninden ne kadar uzakta olursa, etkinlikleri o kadar fazla olur.

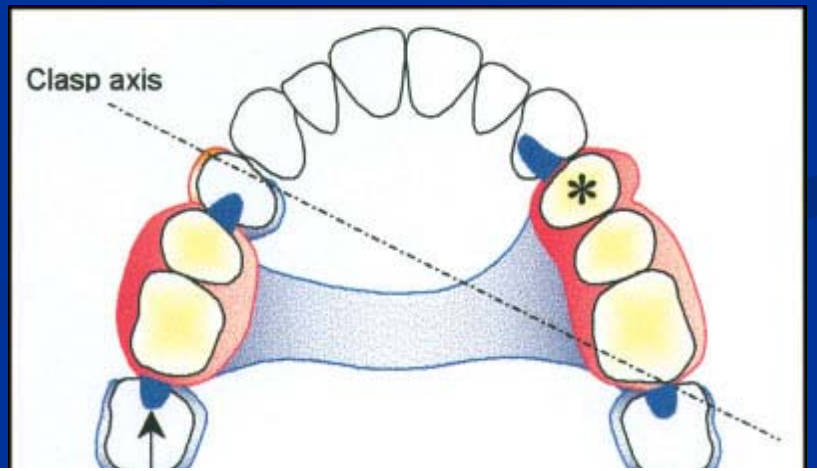


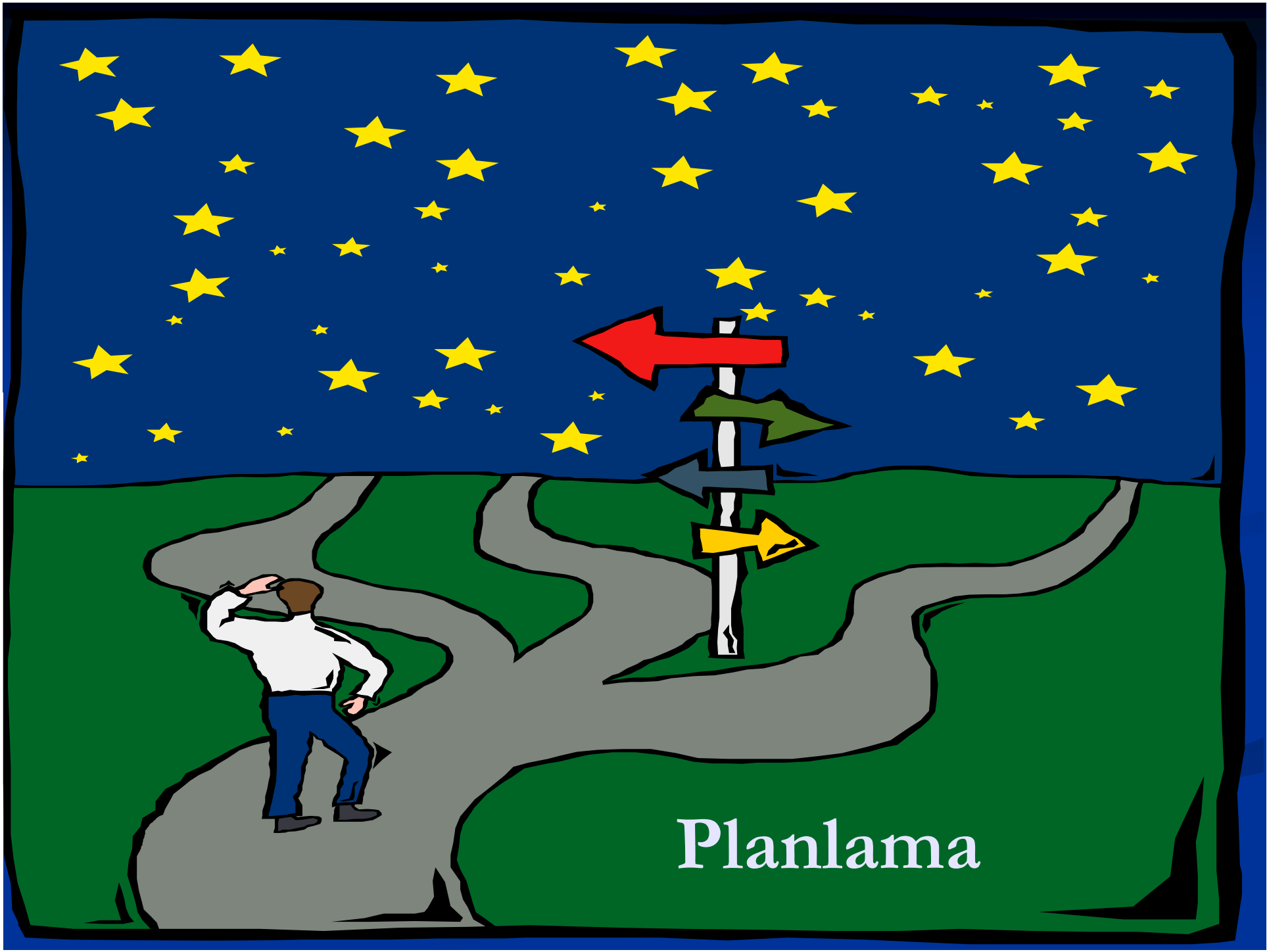
İNDİREKT TUTUCU NEREYE YERLEŞTİRİLİR?










Planlama

Kennedy III

(diş destekli)

olgu

Stabilite +

Ant. dişeti -

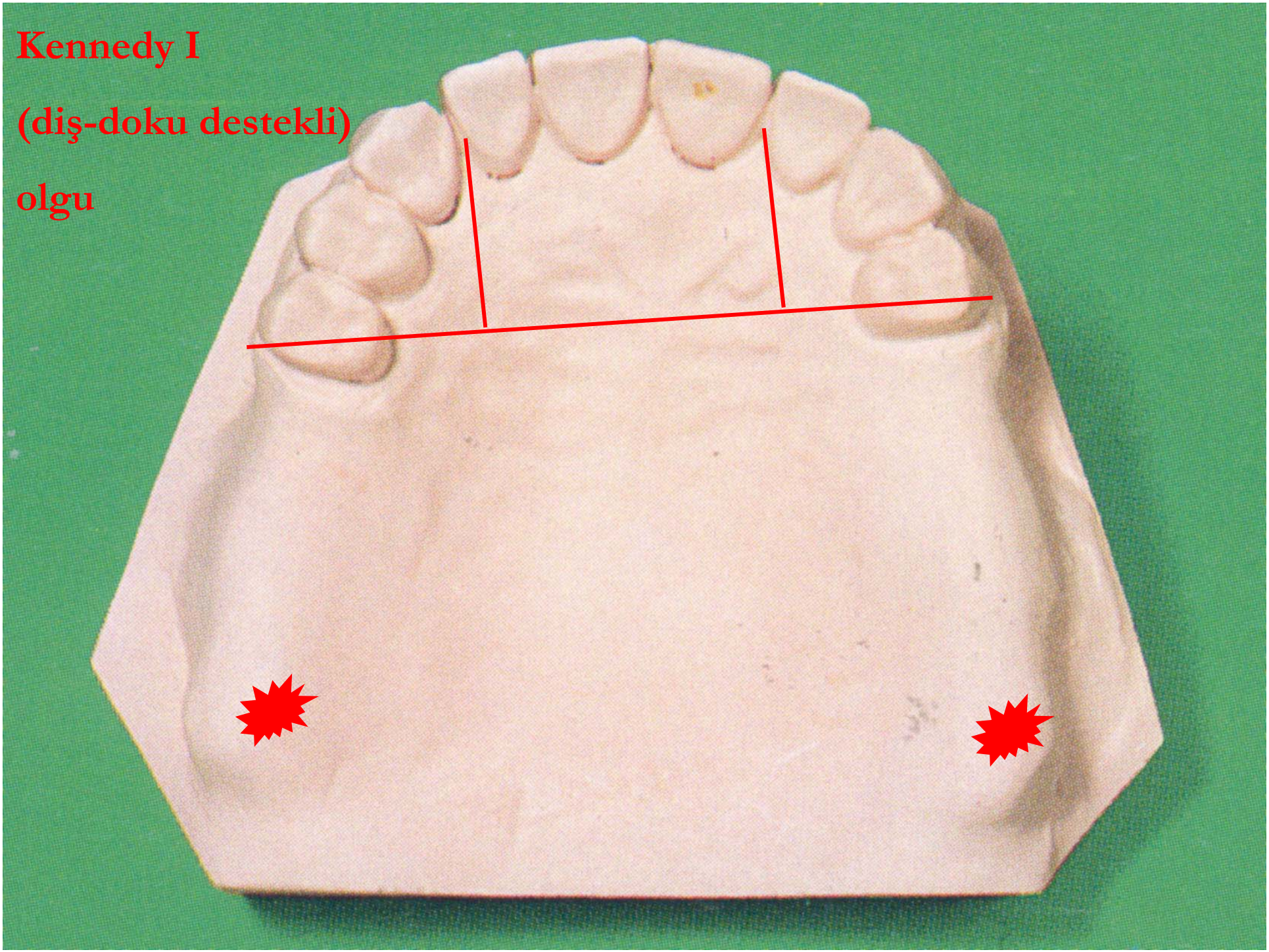
Stabilite +

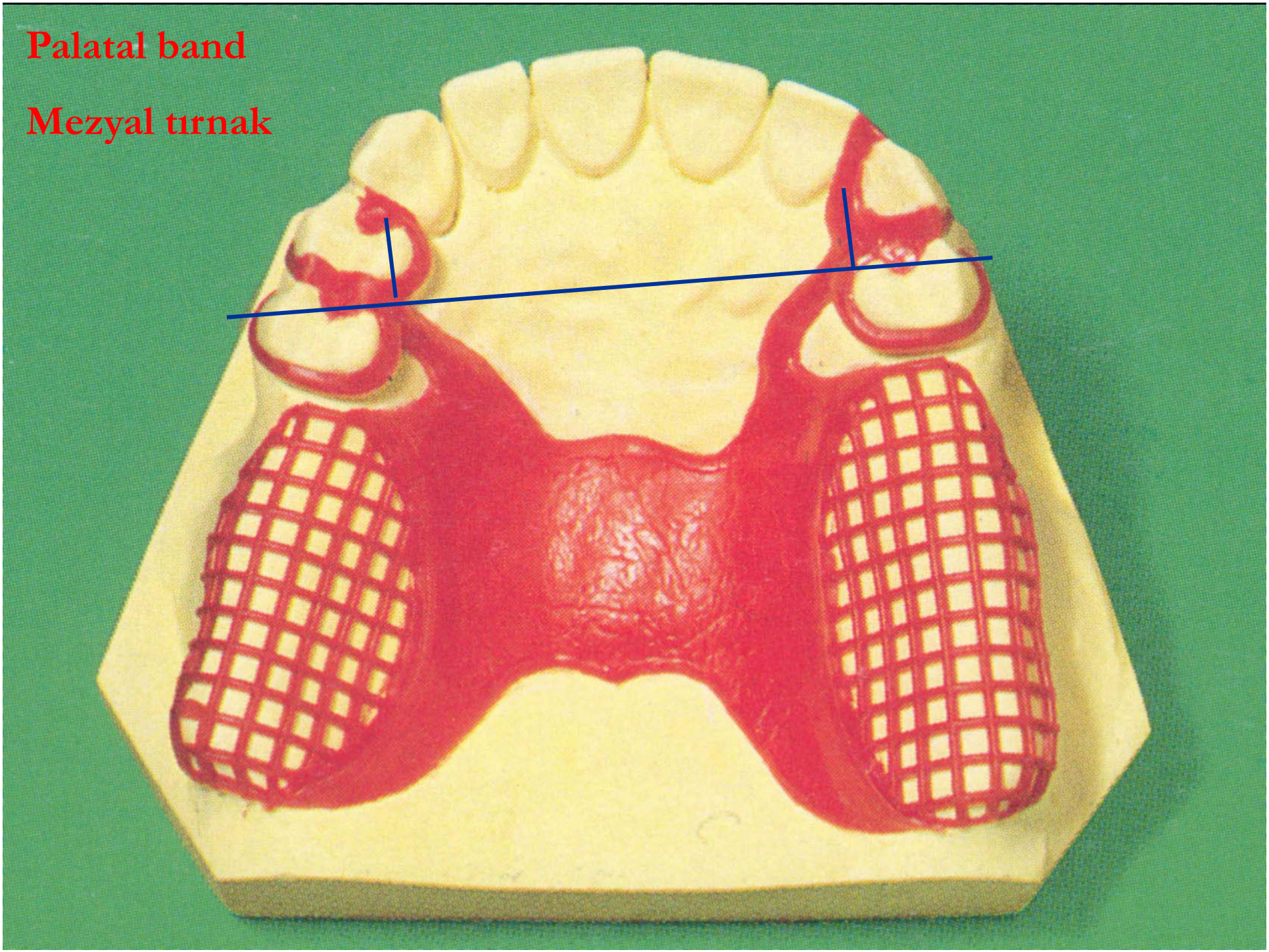
Ant. dişeti +

Kennedy I

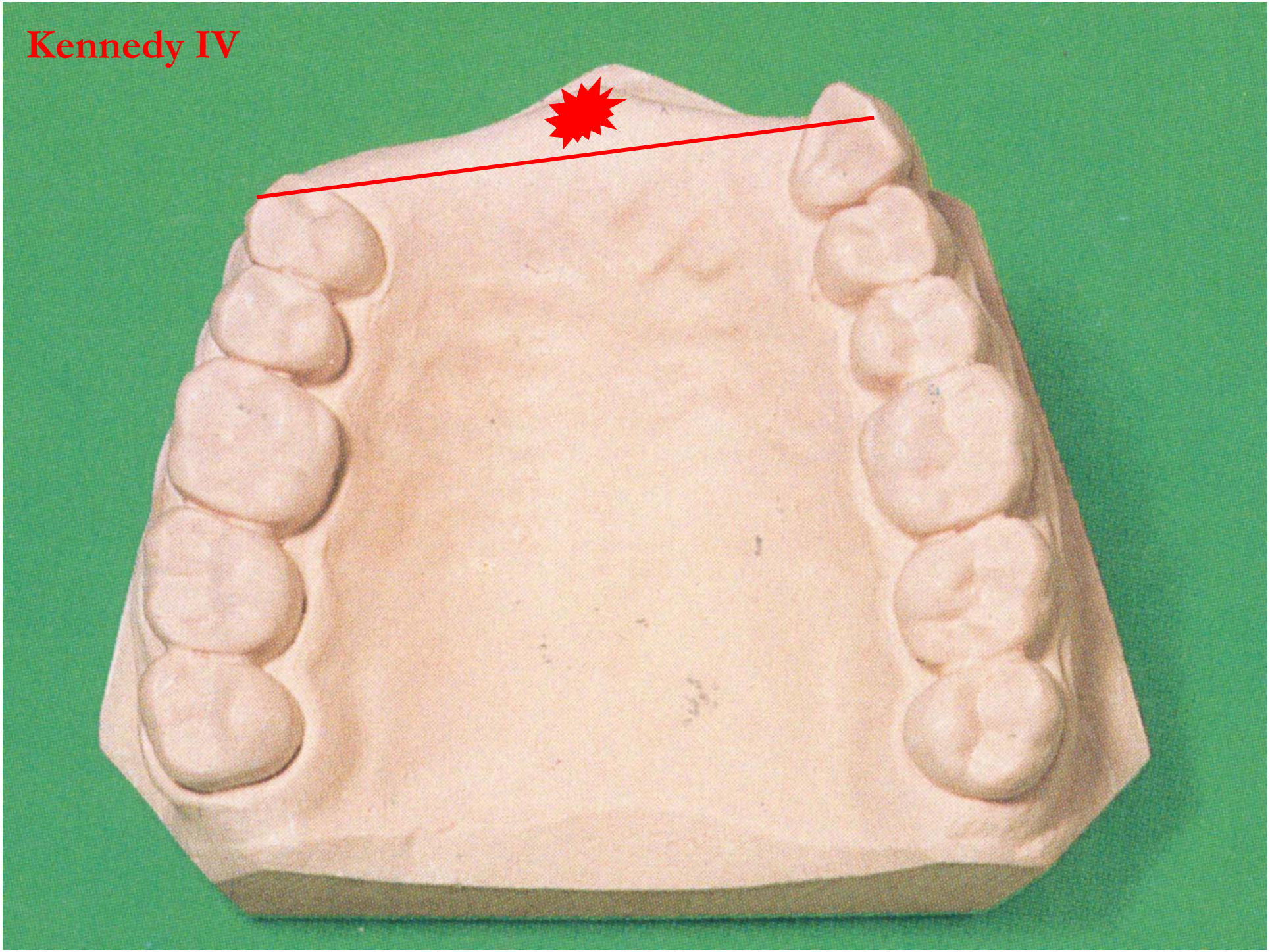
(diş-doku destekli)

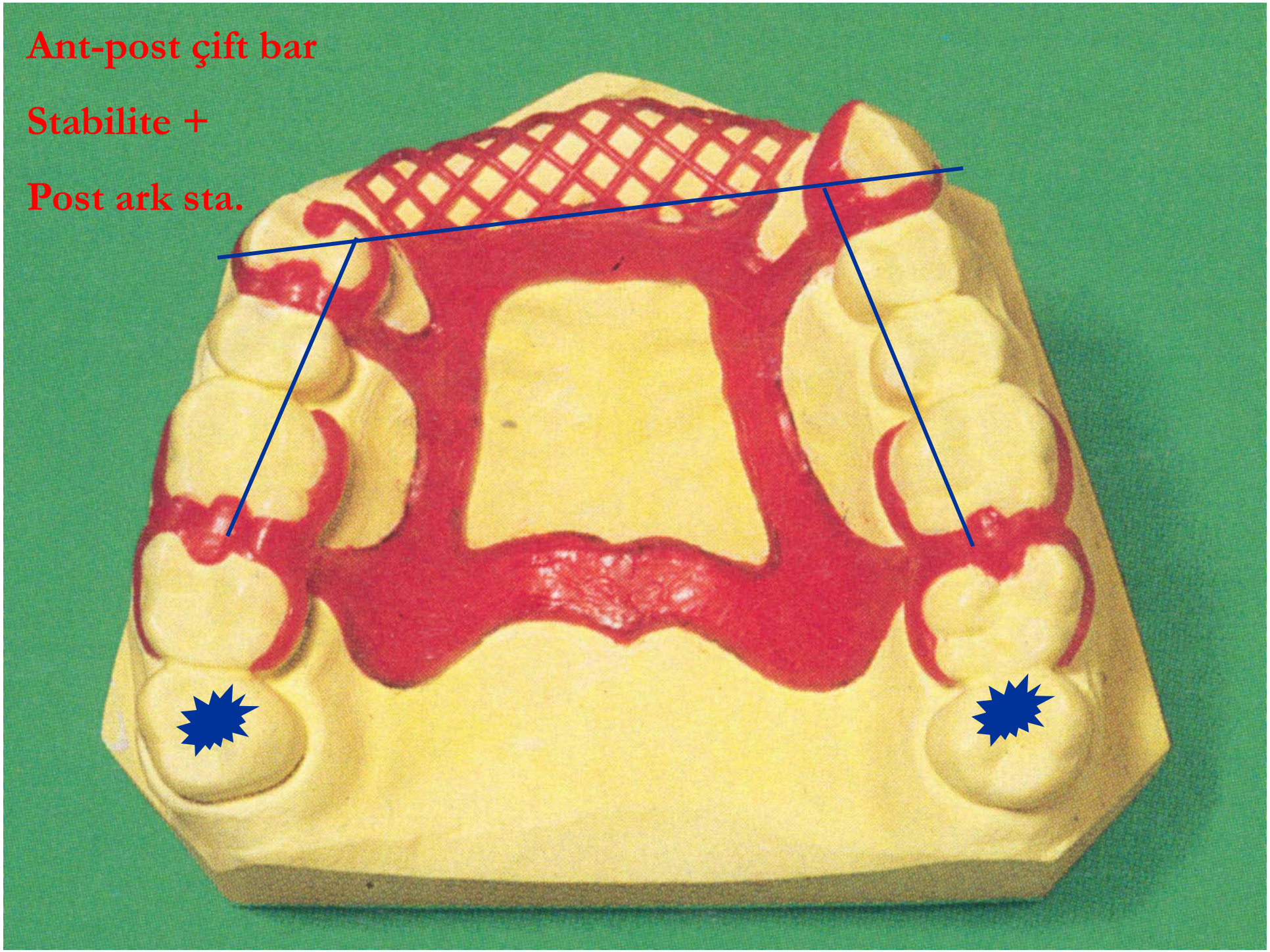
olgu

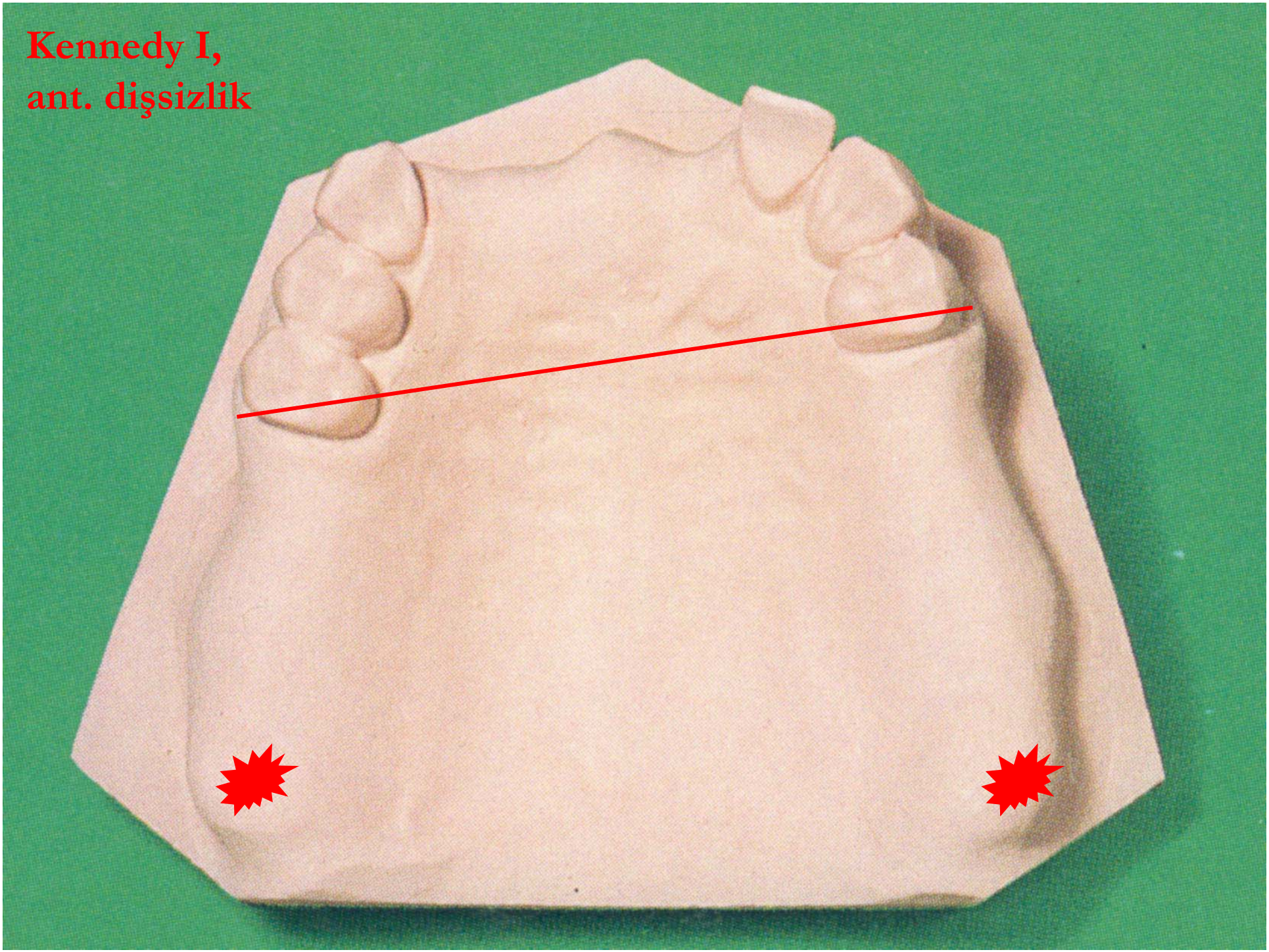


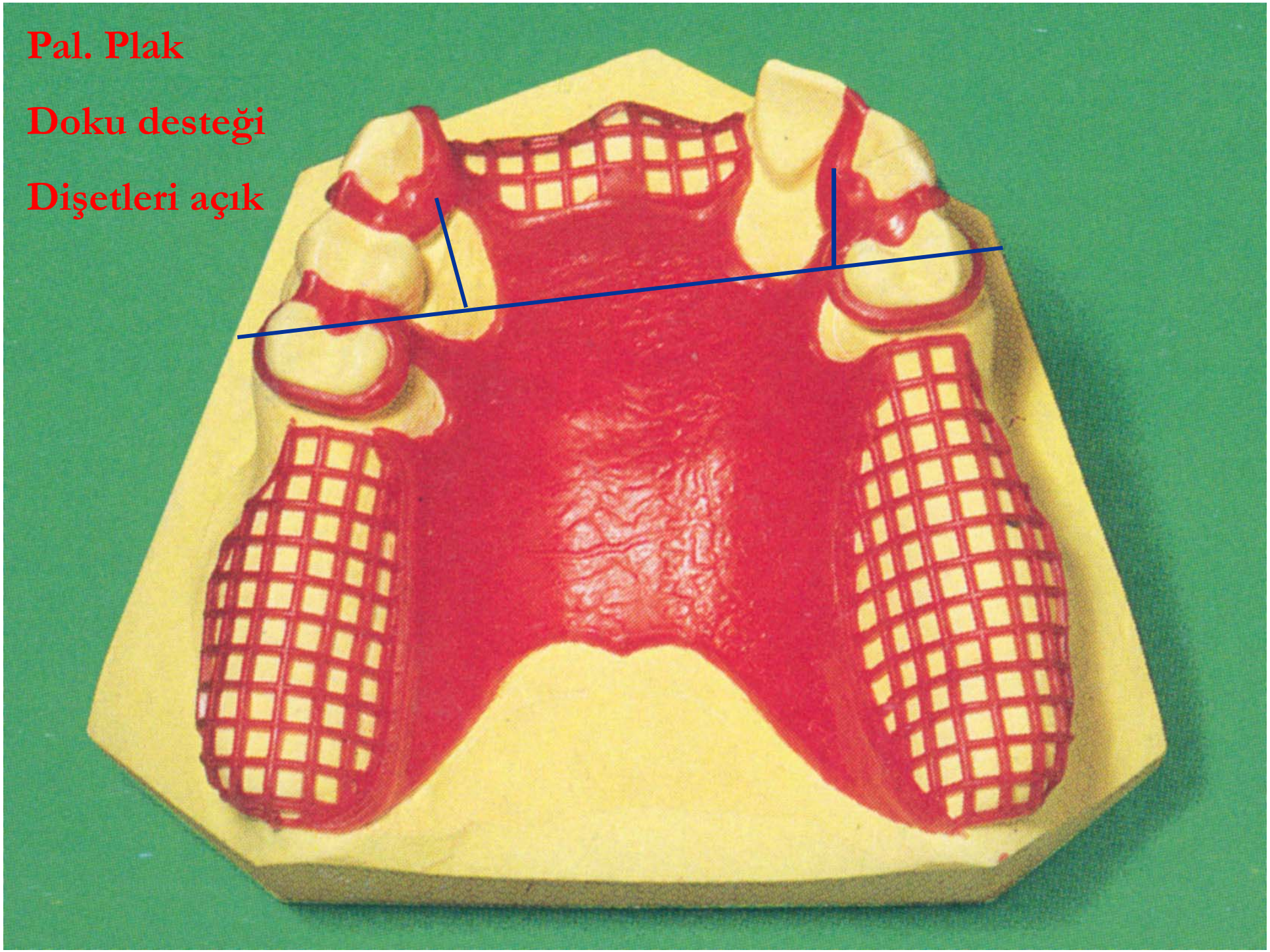

Palatal band
Mezyal tırnak

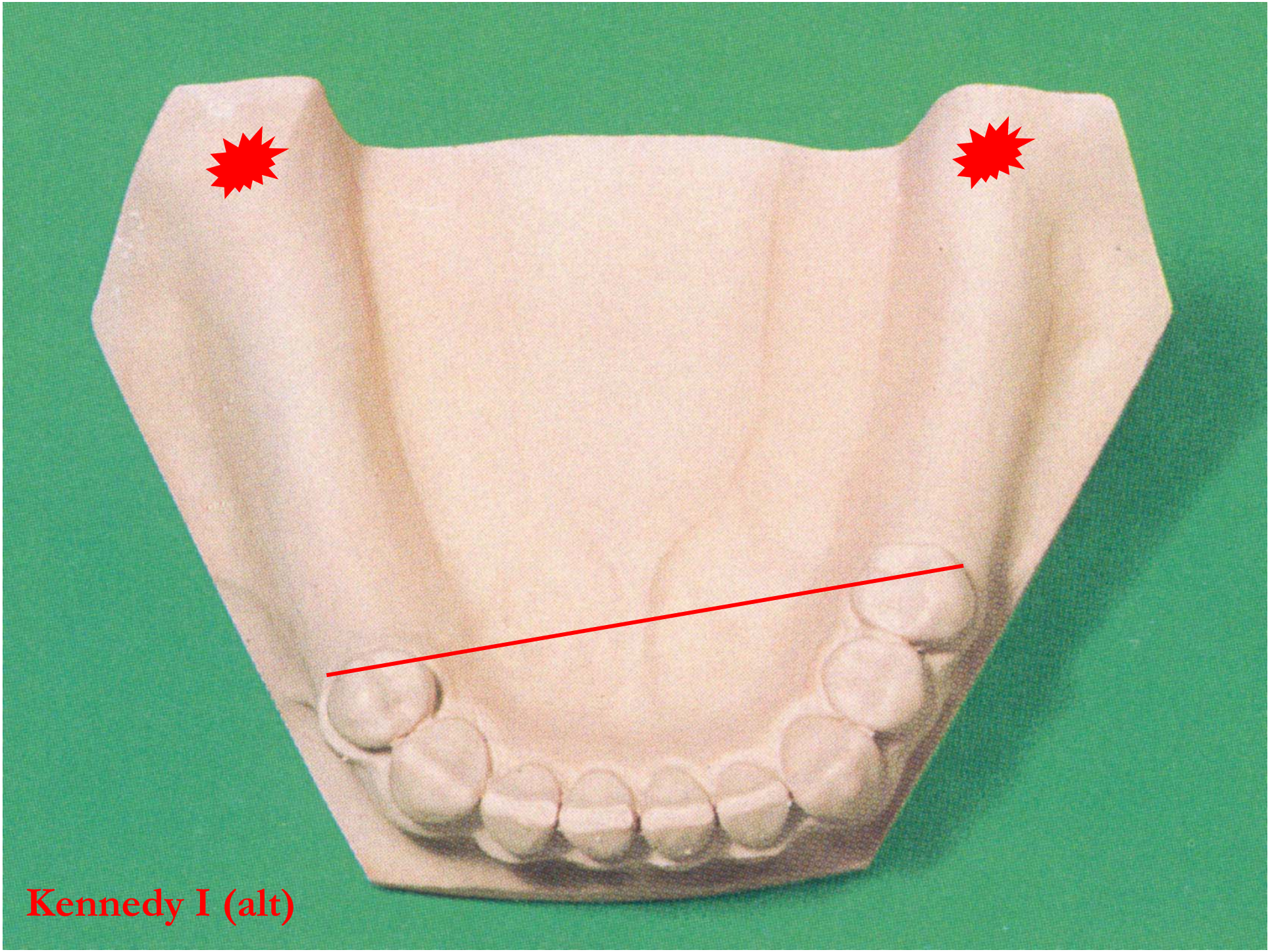
Kennedy IV

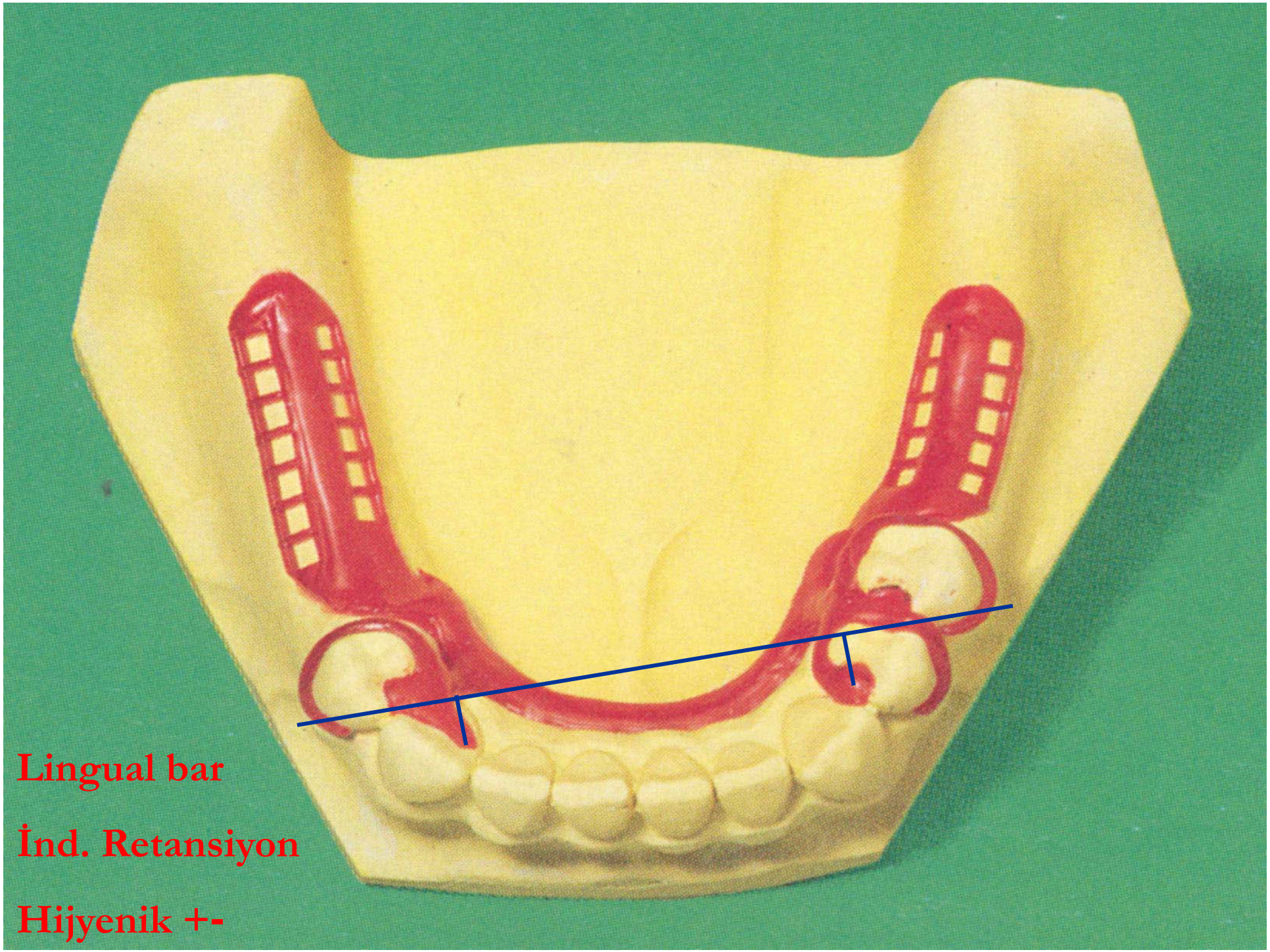



Ant-post çift bar
Stabilite +
Post ark sta.


Kennedy I,
ant. dişsizlik


Pal. Plak
Doku desteği
Dişetleri açık

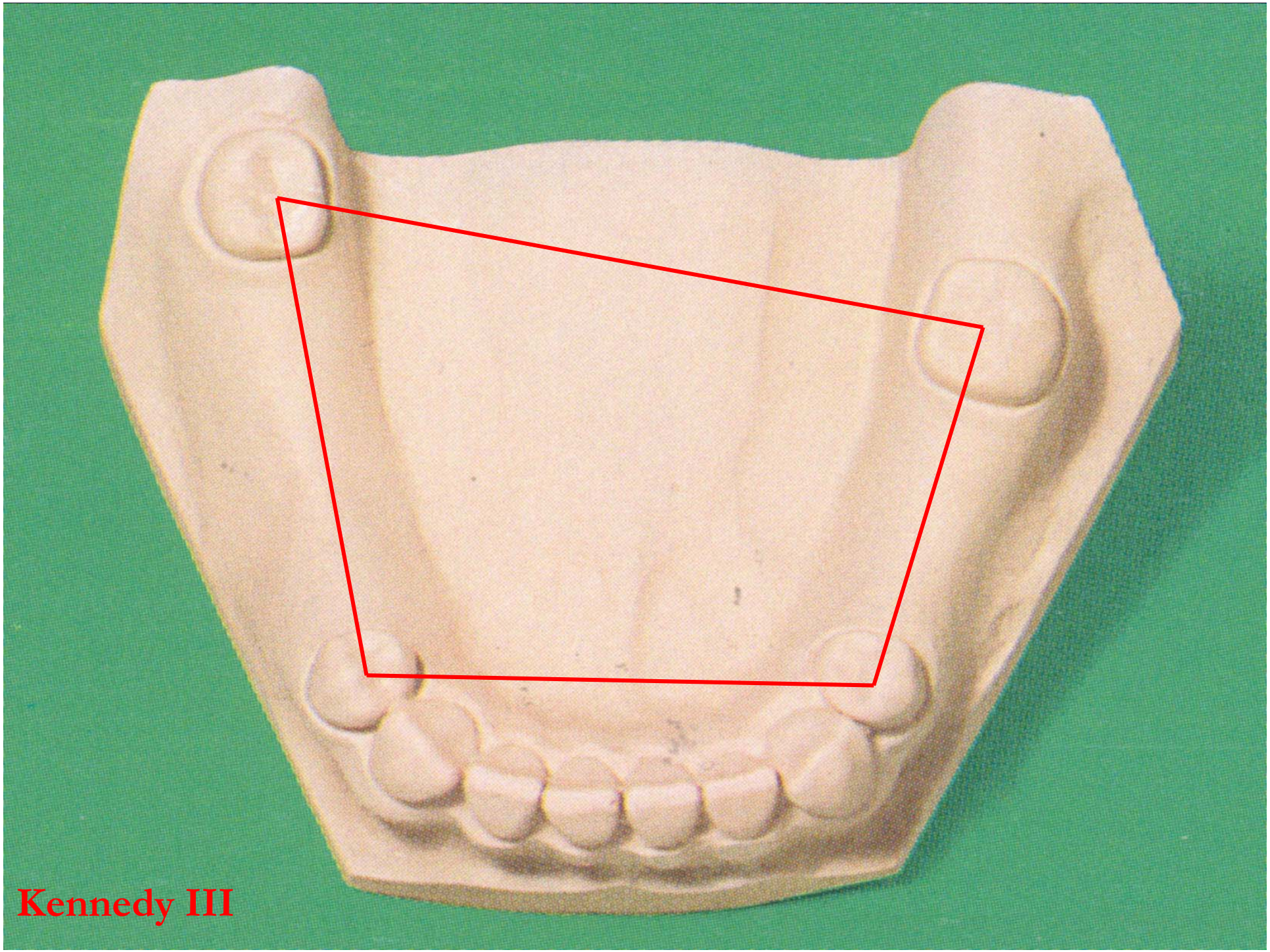

Kennedy I (alt)

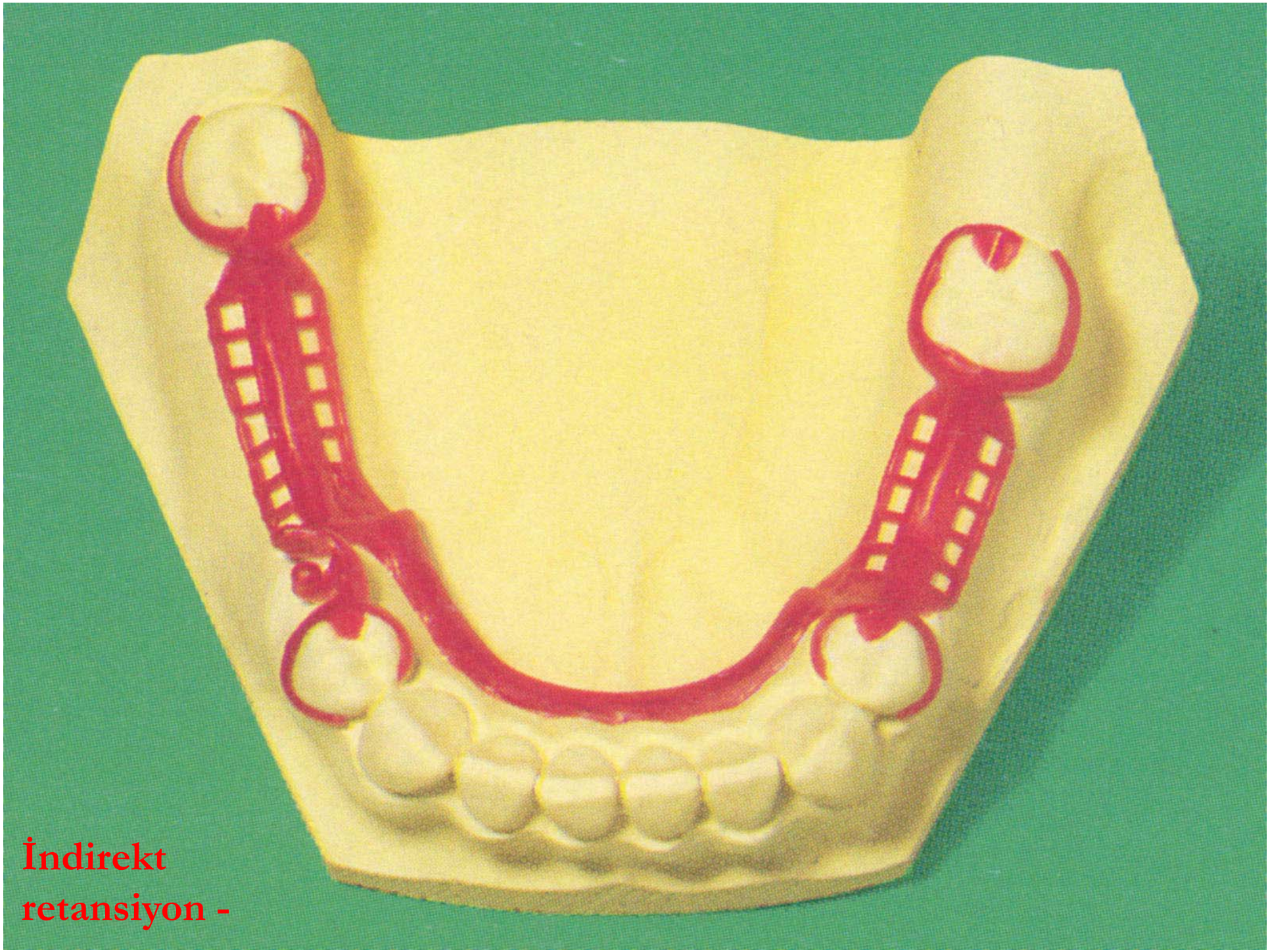


Lingual bar

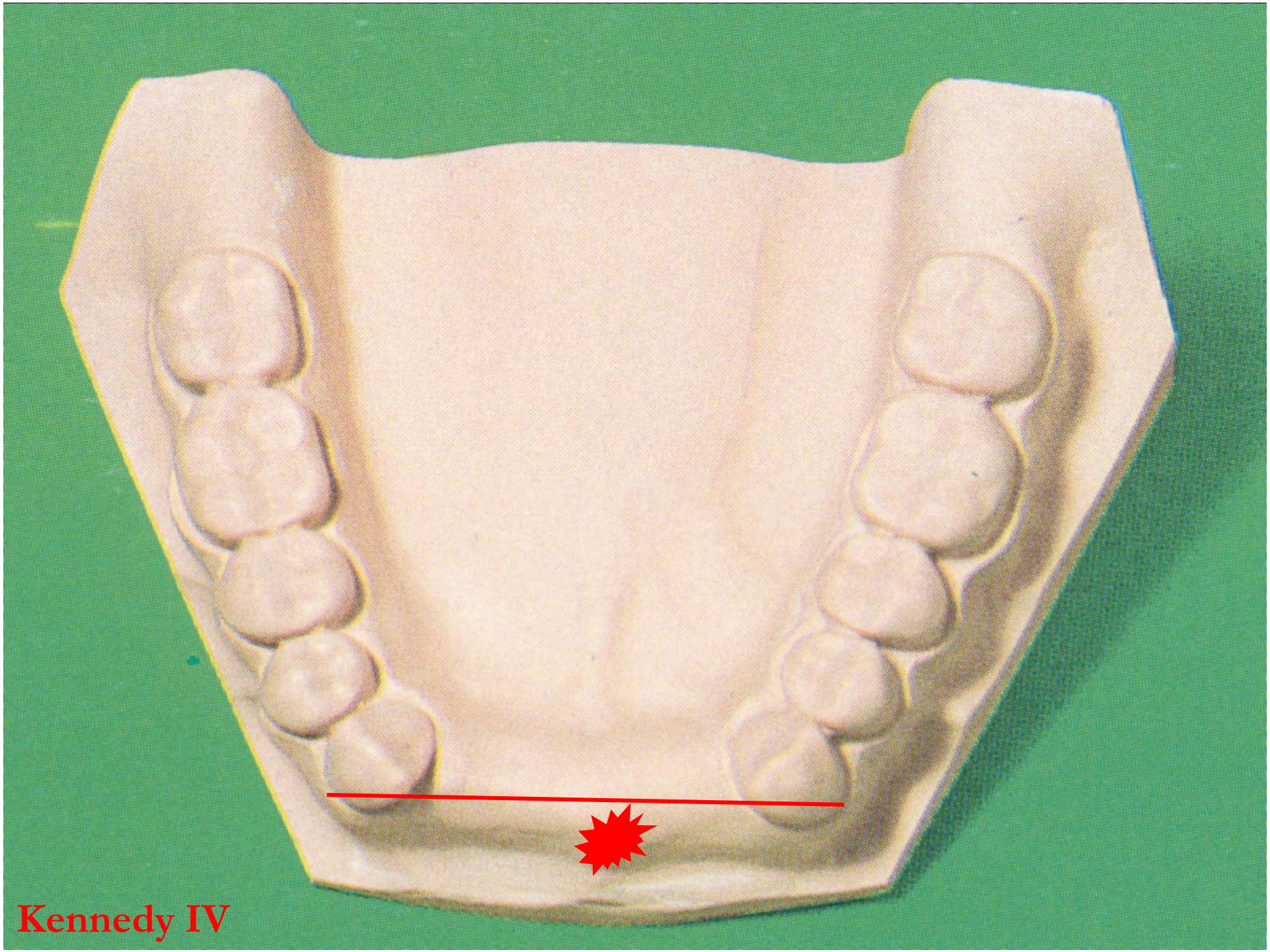
İnd. Retansiyon

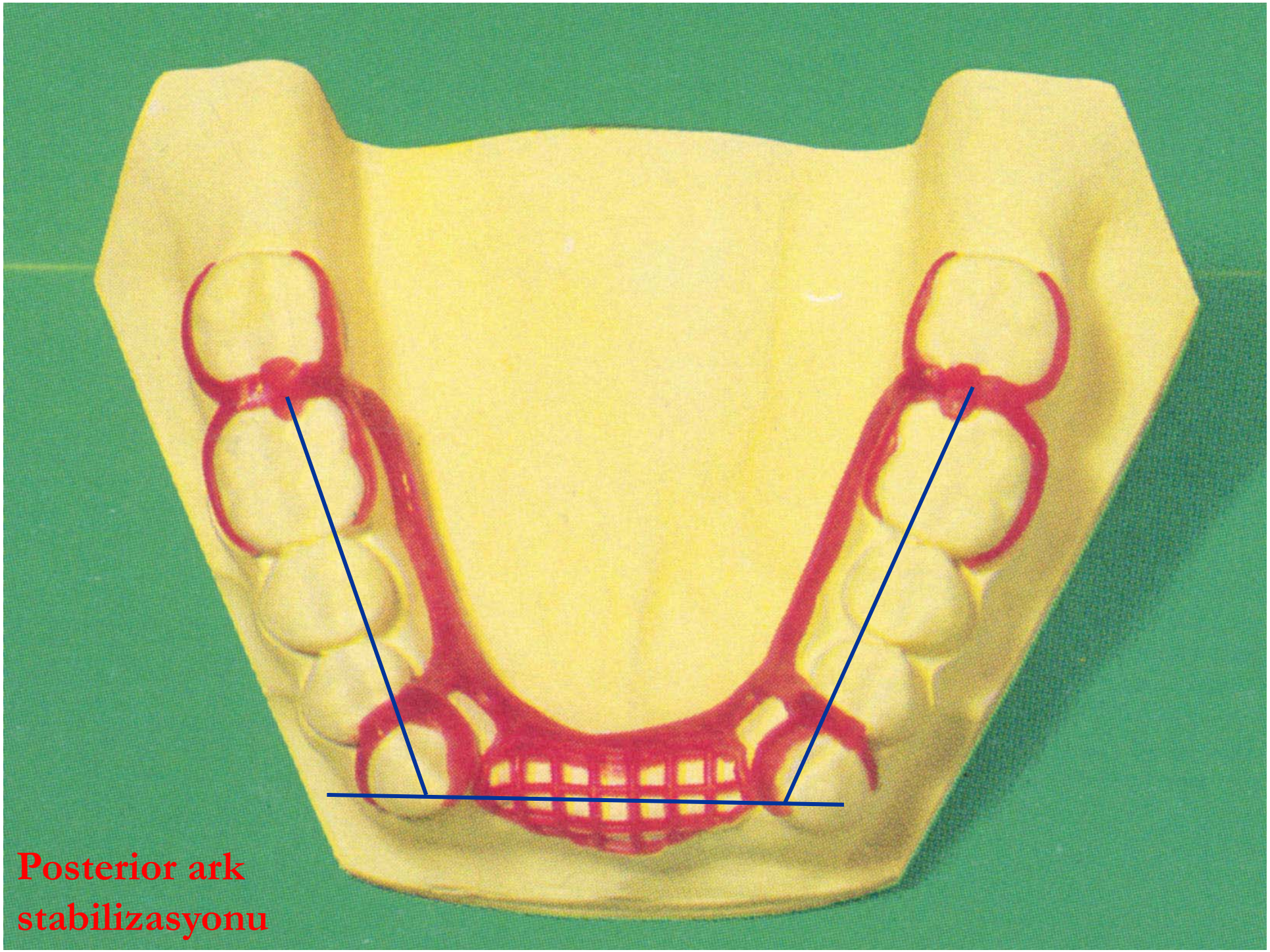
Hijyenik +-

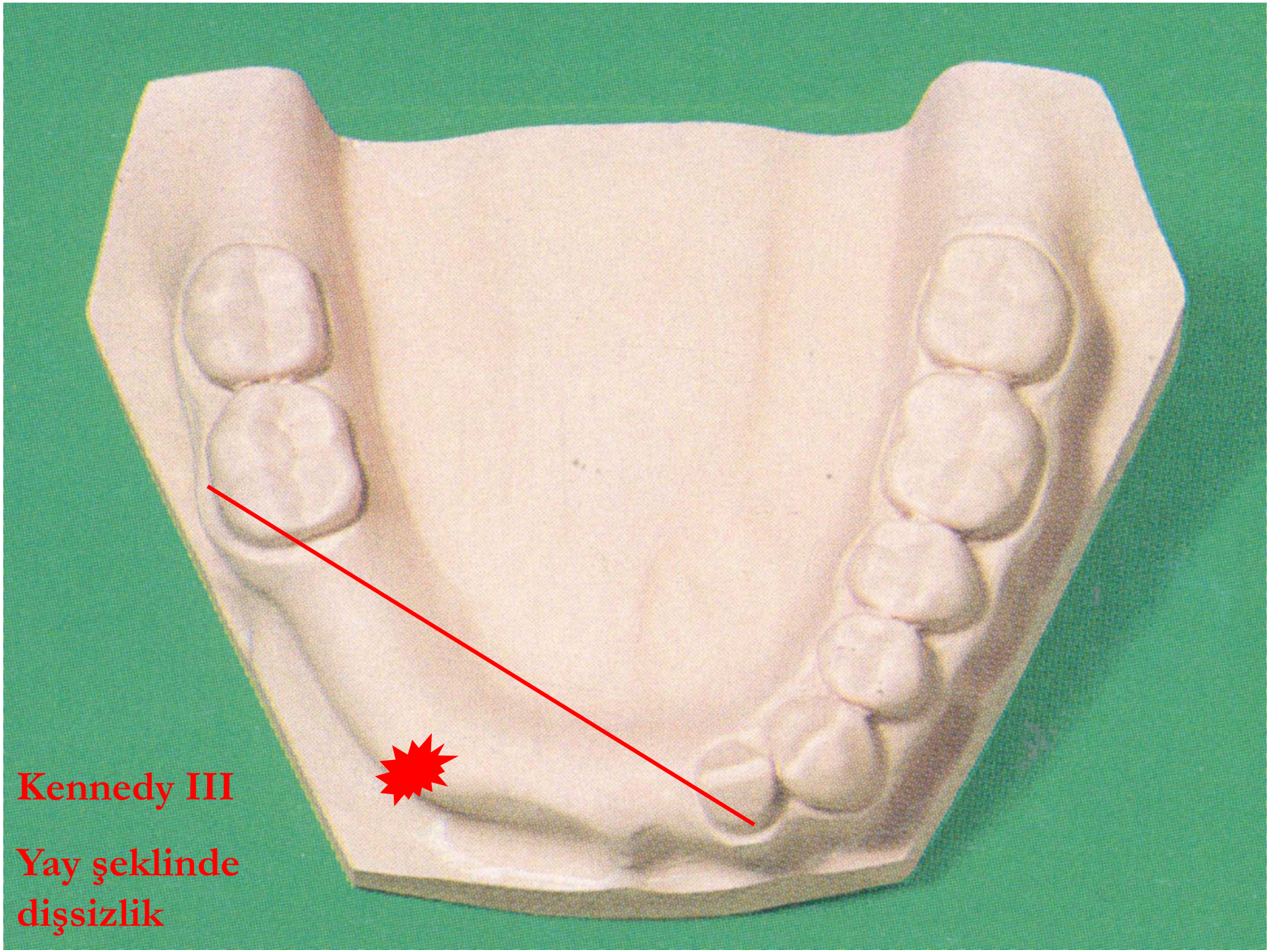

Kennedy III

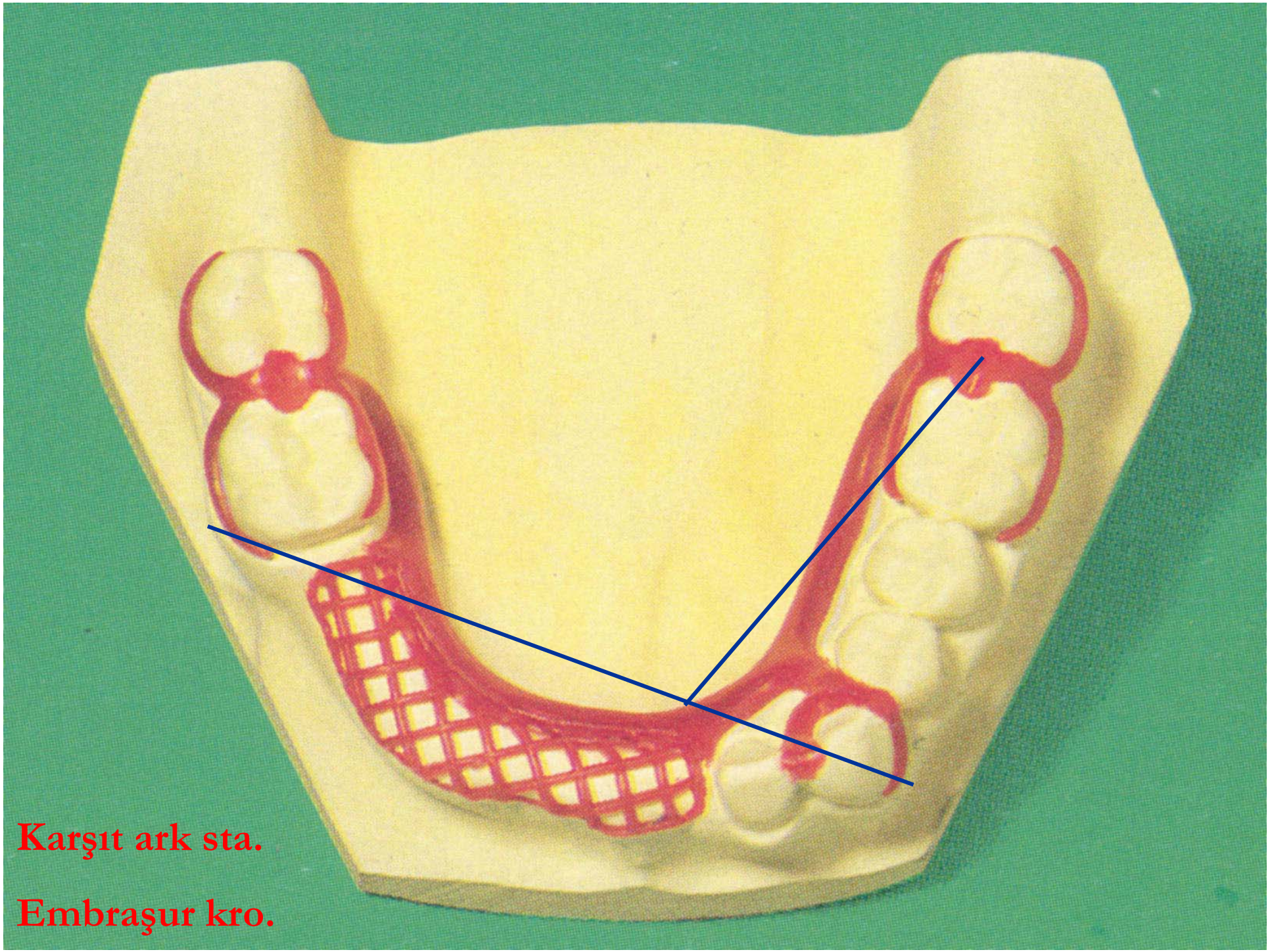


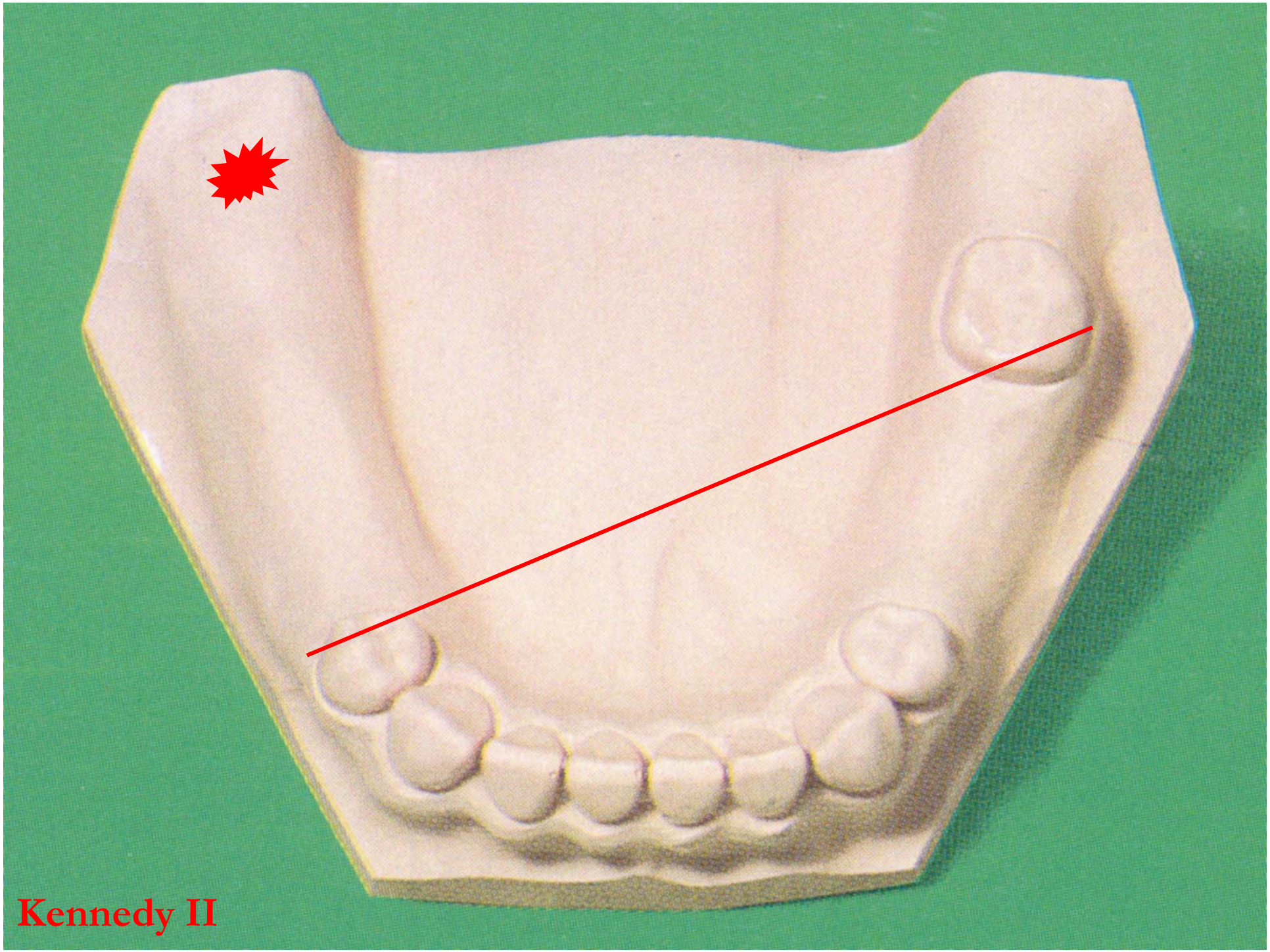
İndirekt
retansiyon -

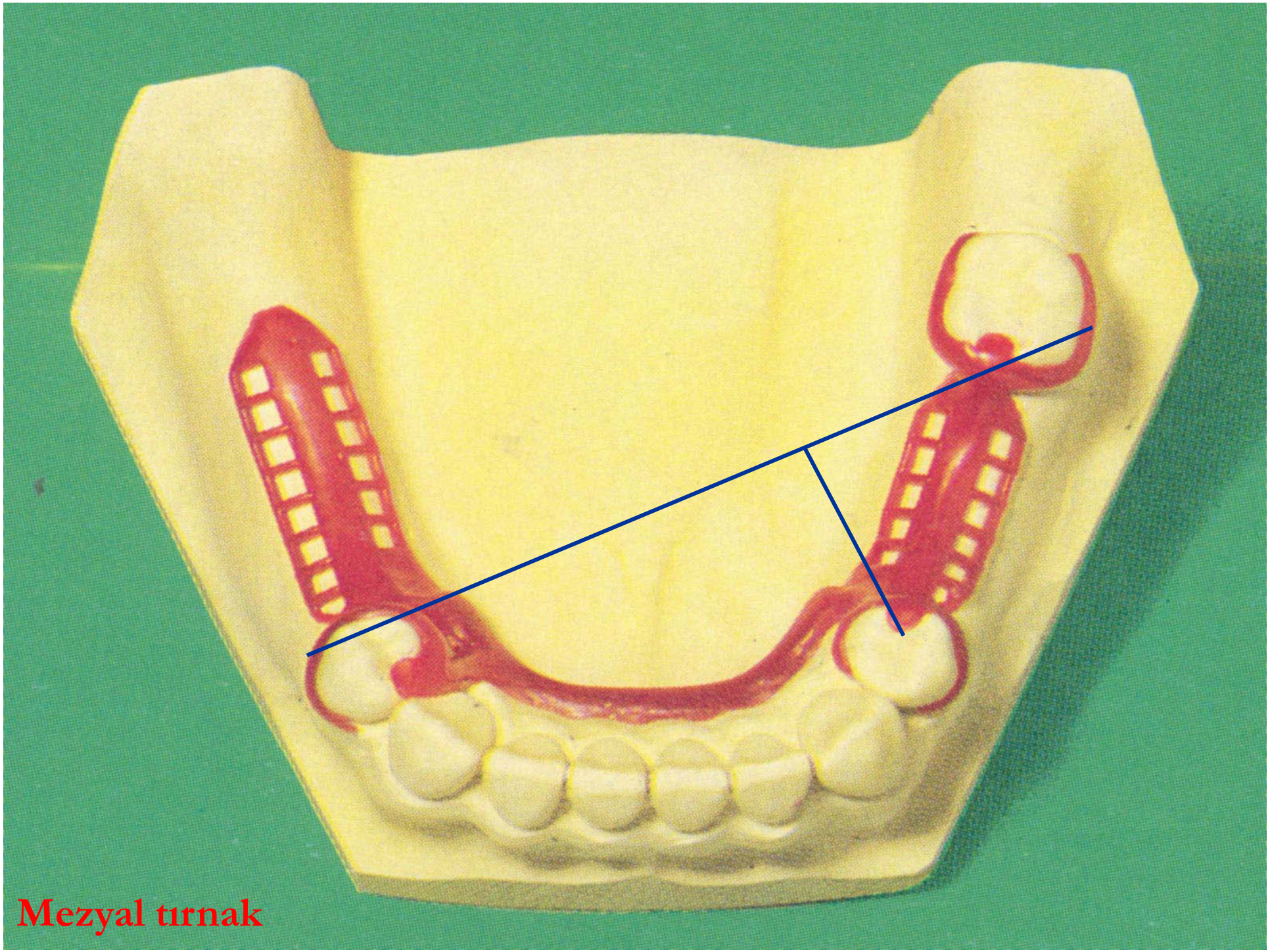

Kennedy IV


Posterior ark
stabilizasyonu


Kennedy III
Yay şeklinde dişsizlik


Karşıt ark sta.
Embraşur kro.

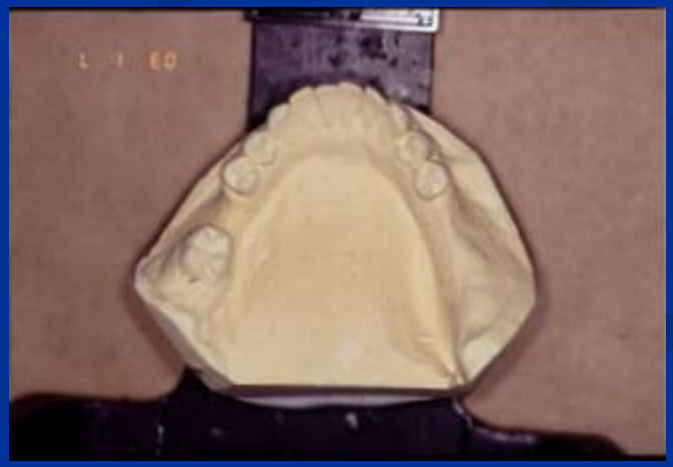

Kennedy II


Mezyal tırnak

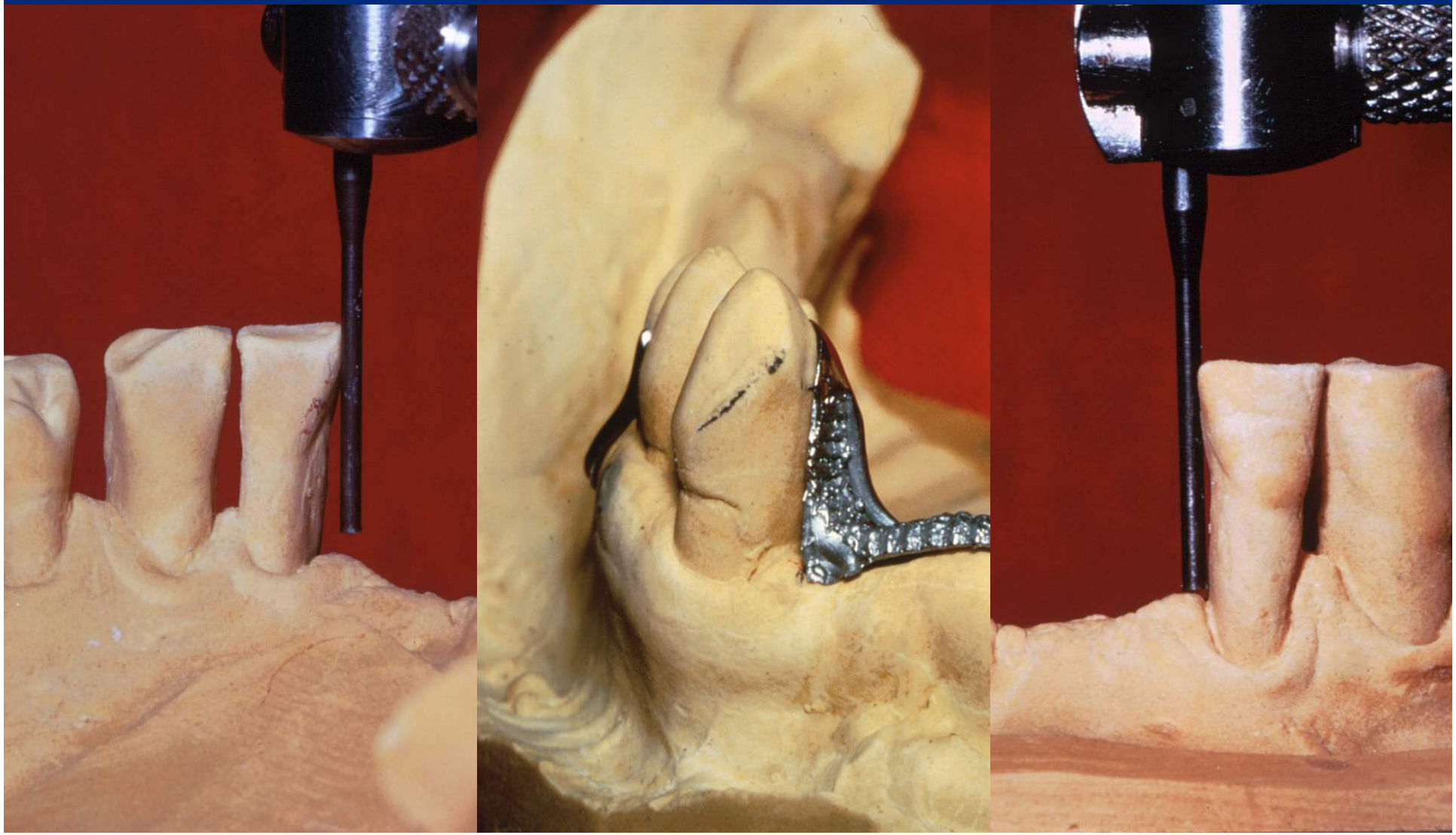
YAPILMASI GEREKENLER

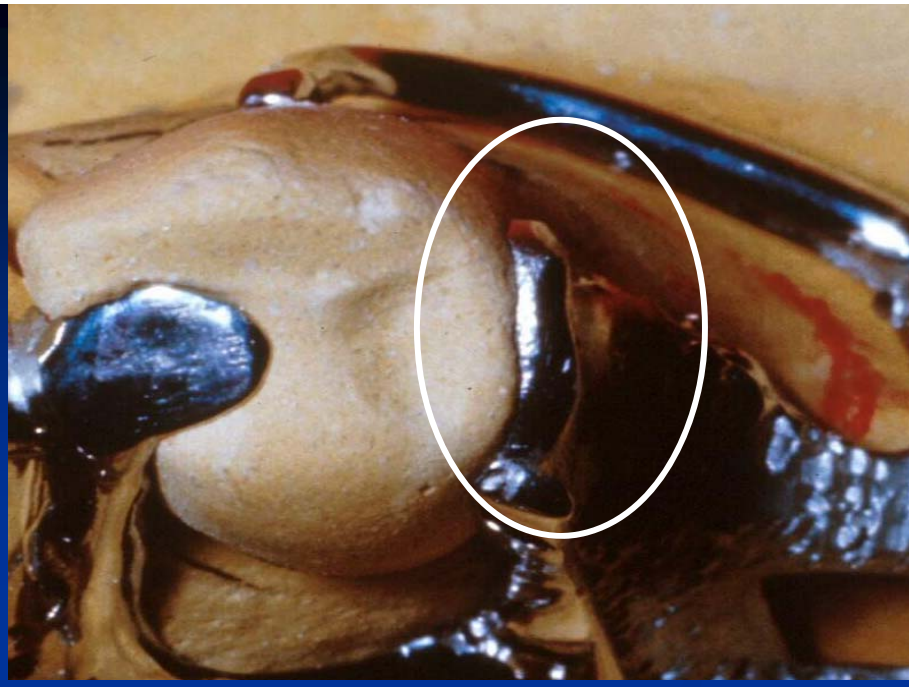
- Tanı modeli hazırlanmalı
- Paralelometre ile giriş yolu ve ekvatorlar belirlenmeli
- Dişler üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmalı
- Rehber düzlemler ve tırnak yuvaları hazırlanmalı
- Doğru materyal ve teknikle ölçü alınmalı
- Planlama hekim tarafından kurallara uygun şekilde yapılmalı
- Doğru ana bağlayıcı ve tutucu sistemler seçilmelidir.

TANI MODELLERİ MUTLAKA HAZIRLANMALI

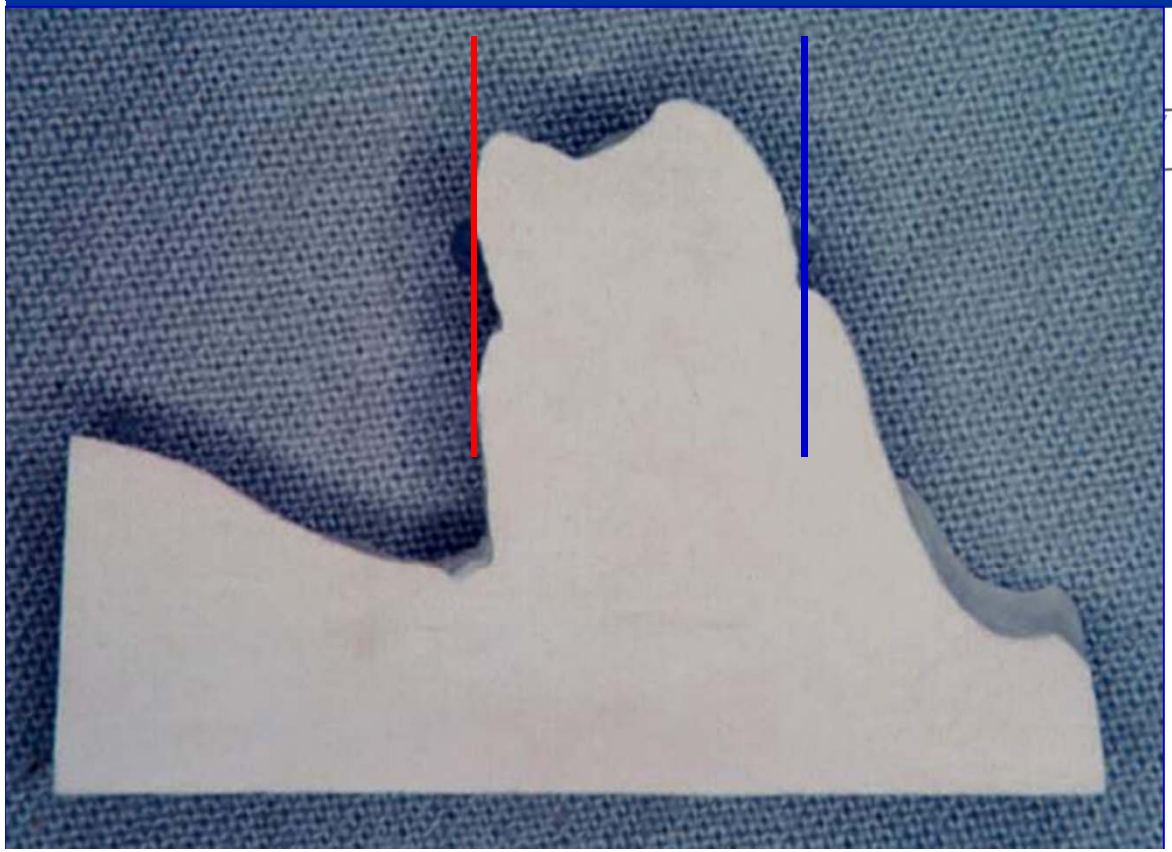


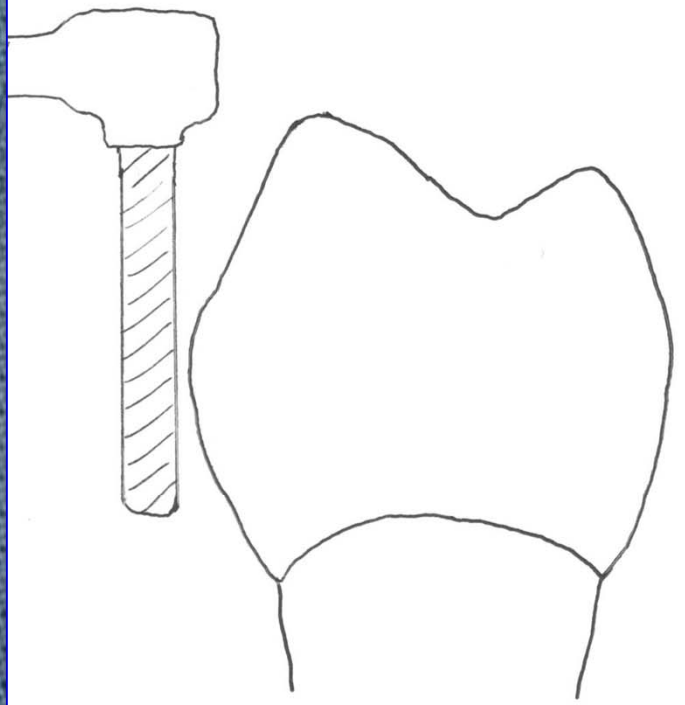
REHBER YÜZEYLER PROTEZİN DİŞE UYUMUNU ARTTIRIR, DİŞLERE GELEN ZARARLI KUVVETLERİ ENGELLER



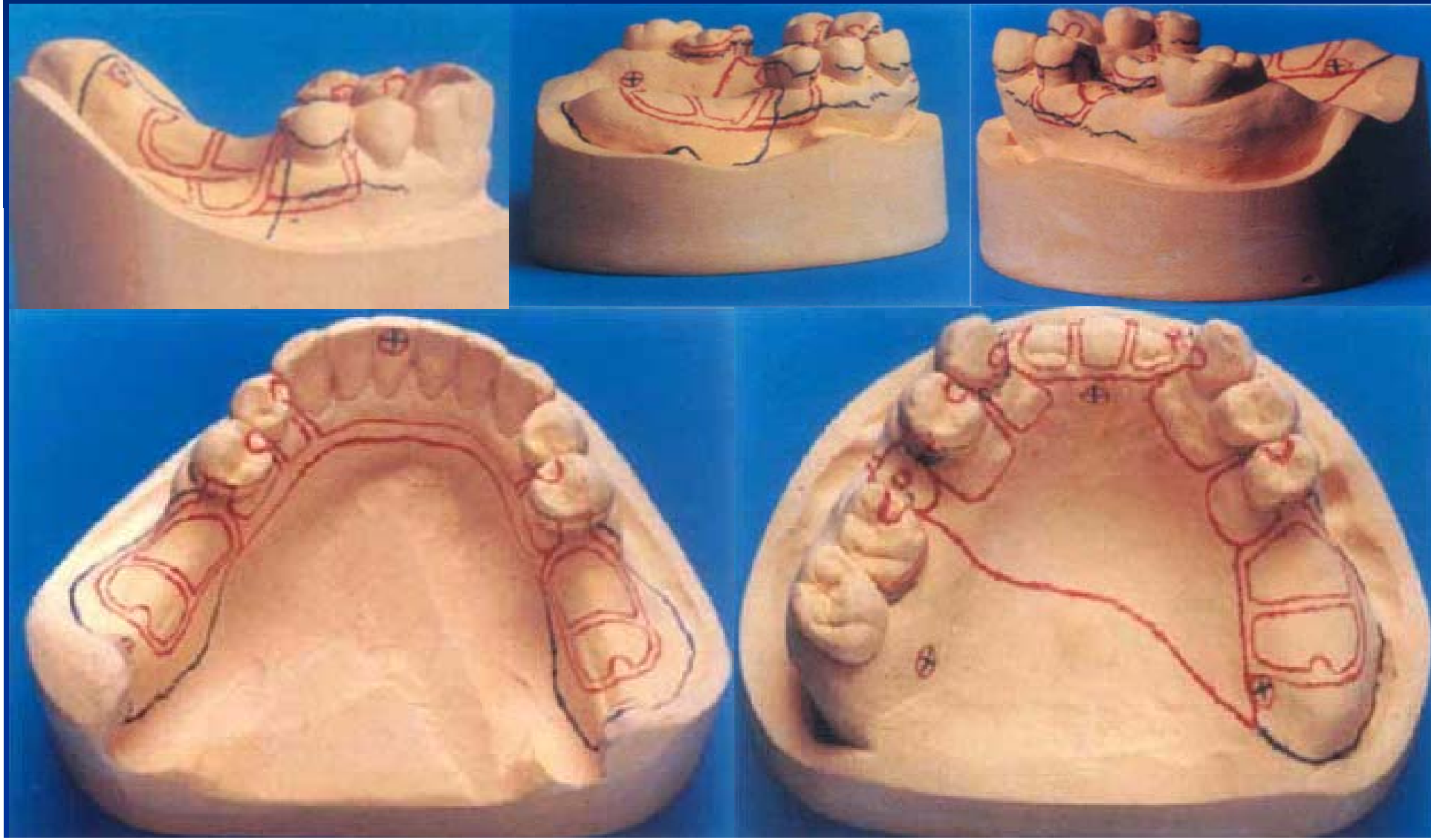


SİLİK VEYA AŞIRI EKVATOR ALANLARI DÜZELTİLMELİDİR

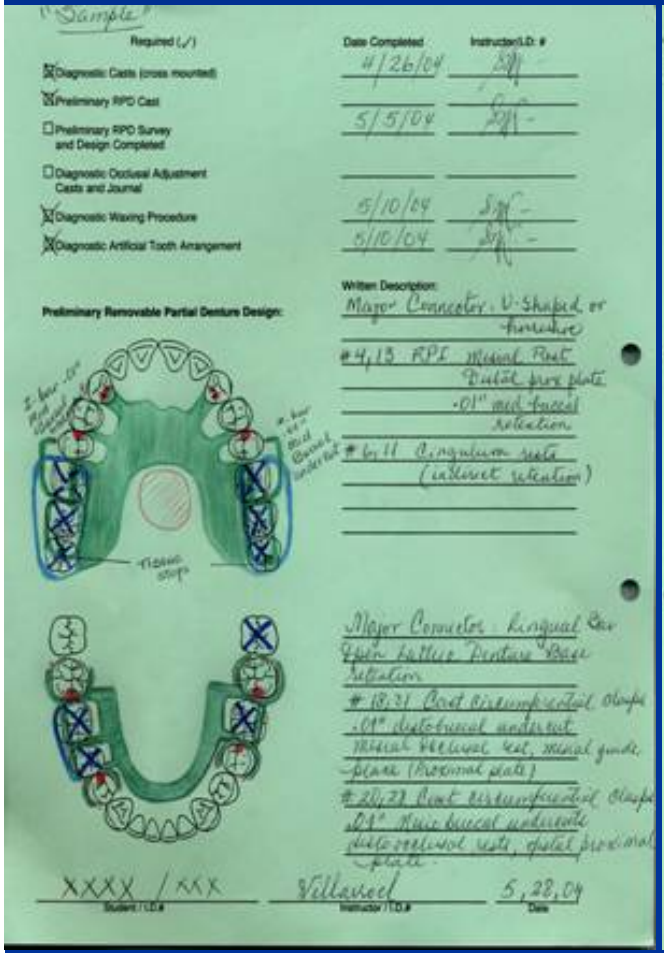




HEKİM PLANLAMAYI MODEL ÜZERİNDE ÇİZEREK TASARLAMALI



YADA AYRINTILI BİR ŞEKİLDE KAĞIT ÜZERİNDE ÇİZMELİ


"Sample"

Required (✓) | Date Completed | Instructor I.D. #

- [X] Diagnostic Casts (cross mounted) — 4/26/04
- [X] Preliminary RPD Cast
- [ ] Preliminary RPD Survey and Design Completed — 5/5/04
- [ ] Diagnostic Occlusal Adjustment Casts and Journal
- [X] Diagnostic Waxing Procedure — 5/10/04
- [X] Diagnostic Artificial Tooth Arrangement — 5/10/04

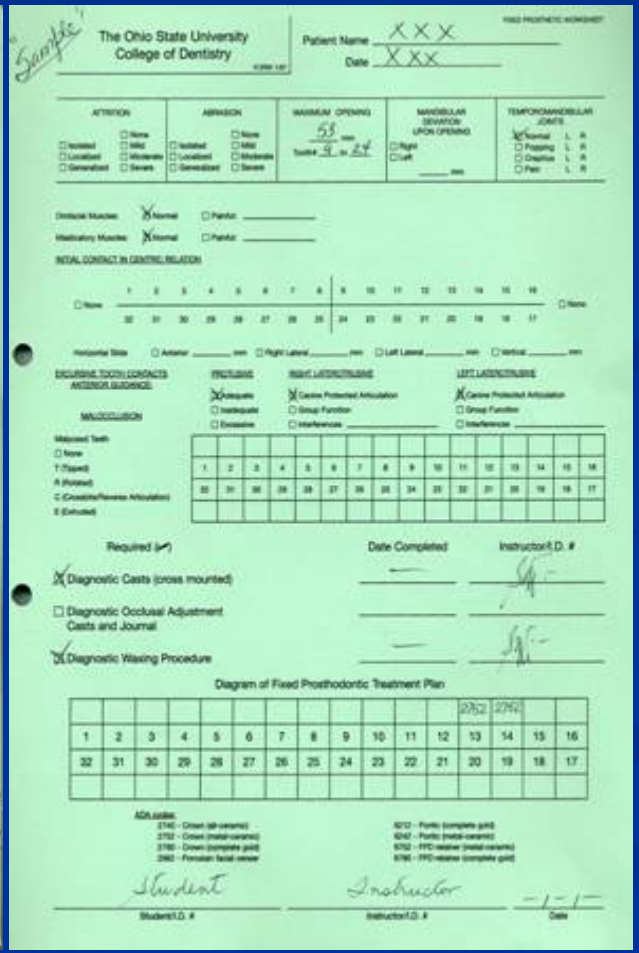
Preliminary Removable Partial Denture Design:

Written Description:

Major Connector: U-Shaped or Horseshoe
#4,13 RPI Mesial Rest
Distal bar clasp
.01" mid-facial retention
#6,11 Cingulum rests (indirect retention)

Major Connector: Lingual Bar
Open Lattice Anterior Stress Relief
#18,21 Cast circumferential clasps
.01" distobuccal undercut
Mesial occlusal rest, mesial guide plane (Proximal plate)
#20,23 Cast circumferential clasps
.01" Mesiobuccal undercut
Distoocclusal rests, distal proximal plate

XXXX / XXX — Student I.D.#
Villaveed — Instructor I.D.#
5,28,04 — Date


"Sample"

The Ohio State University College of Dentistry

Patient Name XXX
Date XXX

ATTRITION	ABRASION	MAXIMUM OPENING	MANDIBULAR DEVIATION UPON OPENING	TEMPOROMANDIBULAR JOINTS
☐ Isolated ☐ Localized ☐ Generalized ☐ None ☐ Mild ☐ Moderate ☐ Severe	☐ Isolated ☐ Localized ☐ Generalized ☐ None ☐ Mild ☐ Moderate ☐ Severe	55 mm Teeth 3 to 24	☐ Right ☐ Left ____ mm	☑ Normal L R ☐ Popping L R ☐ Crepitus L R ☐ Pain L R

Occlusal Muscles: ☒ Normal ☐ Painful: _____
Masticatory Muscles: ☒ Normal ☐ Painful: _____

INITIAL CONTACT IN CENTRIC RELATION

None	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	None
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	

Horizontal Slide: ☐ Anterior ____ mm ☐ Right Lateral ____ mm ☐ Left Lateral ____ mm ☐ Vertical ____ mm

ENCLOSING TOOTH CONTACTS ANTERIOR GUIDANCE	PROTRUSIVE	RIGHT LATEROTRUSIVE	LEFT LATEROTRUSIVE
	☒ Adequate ☐ Inadequate ☐ Excessive	☒ Canine Protected Articulation ☐ Group Function ☐ Interferences ____	☒ Canine Protected Articulation ☐ Group Function ☐ Interferences ____

MALOCCLUSION

Malposed Teeth: ☐ None

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T (Tipped)																
A (Rotated)																
C (Crossbite/Reverse Articulation)																
E (Extruded)																
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

Required (✓) | Date Completed | Instructor I.D. #

- [X] Diagnostic Casts (cross mounted) — —
- [ ] Diagnostic Occlusal Adjustment Casts and Journal — —
- [X] Diagnostic Waxing Procedure — —

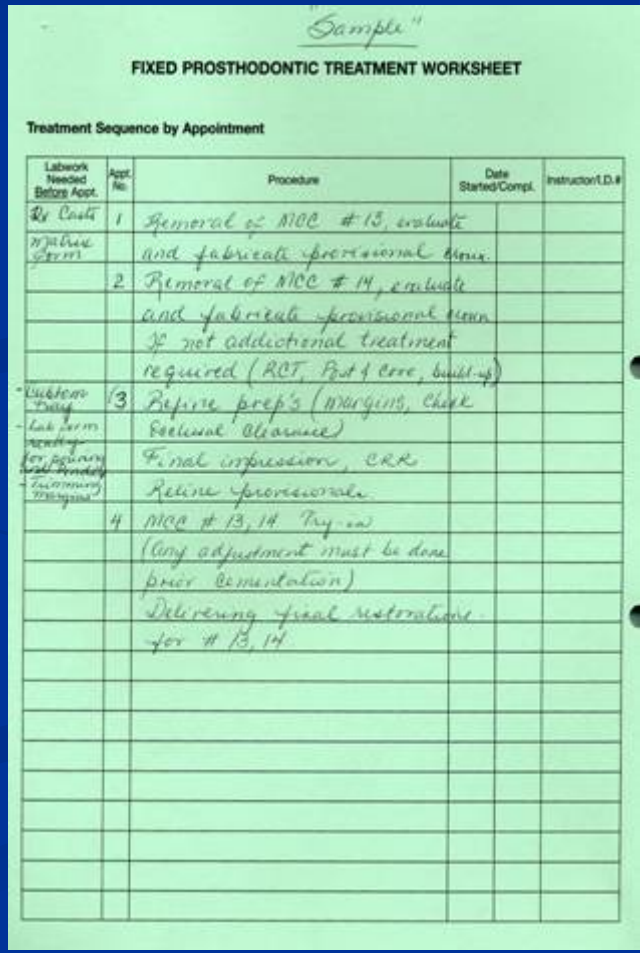
Diagram of Fixed Prosthodontic Treatment Plan

													2952	2962			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17		

ADJustible:
2740 – Crown (all ceramic)
2752 – Crown (metal-ceramic)
2790 – Crown (complete gold)
2960 – Porcelain facial veneer

6010 – Pontic (complete gold)
6042 – Pontic (metal-ceramic)
6752 – FPD retainer (metal-ceramic)
6790 – FPD retainer (complete gold)

Student — Student I.D. #
Instructor — Instructor I.D. #
—/—/— — Date


"Sample"

FIXED PROSTHODONTIC TREATMENT WORKSHEET

Treatment Sequence by Appointment

Labwork Needed Before Appt.	Appt. No.	Procedure	Date Started/Compl.		Instructor I.D.#
Rx Casts	1	Removal of MOC #13, evaluate			
Wax-Up Form		and fabricate provisional crown			
	2	Removal of MOC #14, evaluate			
		and fabricate provisional crown			
		If not additional treatment			
		required (RCT, Post & Core, build-up)			
- Custom Tray	3	Before prep's (Margins, check			
- Lab form needed for primary cast Pendley Summers Wax-up		Occlusal Clearance)			
		Final impression, CRR			
		Reline provisionals			
	4	MOC #13, 14 Try-in			
		(Any adjustment must be done			
		prior cementation)			
		Delivering final restorations			
		for #13, 14			

HBP ler yalnızca ağızdaki boşlukların doldurulması için yapılan bir nesne değil, biyomekanik ilkelere dayalı uygulanan bir yapıdır. Bu yapı her hasta için farklı olup uygun olanını seçmek teknisyenin değil hekimin görevidir !

SONUÇ

Başarılı bir protetik uygulamanın anahtarı,
tedavinin başlangıçta doğru bir şekilde planlanmasıdır