Tam Protezler

dr. öğr. üyesi **ongun çelikkol**

DUS TIME
Kazandırır...

Tam Protezlerde Teşhis ve Tedavi Planlaması

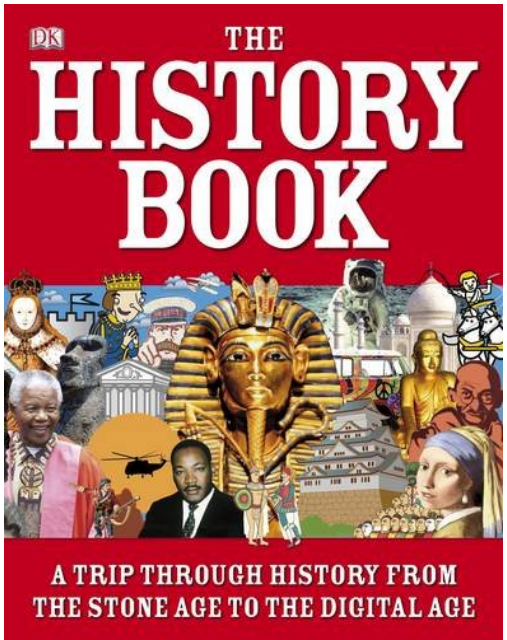
Genel Bilgiler

- Teşhis
- Sorular sorarak istek ve beklentilerin belirlenmesi
- Eski protezlerin incelenmesi
- Hastanın psikolojik durumu

Genel Sağlık Durumu

- Medical History
- Kronik Hastalıklar
- Ağız kuruluğu
- Kontrolsüz DM
- Beslenme Eksikliği

Mukozanın ideal desteği azalır



Genel Sağlık Durumu

- Parkinson gibi nöromüsküler hast.

Yaş

- Tam proteze alışmak daha kolay
- Ağız dokuları daha sağlıklı

- Alışmak daha zor
- Yaralar zor iyileşir
- Dokuların onarım yeteneği azalmış

Cinsiyet

Yaş: 74

Yaş: 67

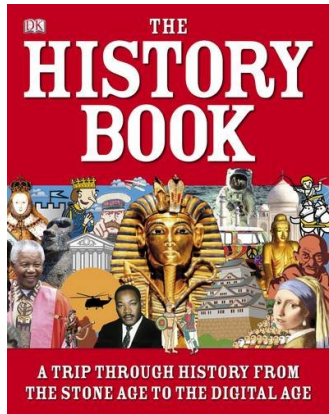
Meslek ve Sosyo-Ekonomik Durum

Sosyo-Ekonomik Durum

Estetik Beklentiler

Doğal Dişlerin ve Protezlerinin Hikayesi

- Eski protezi varsa **‘Neden Yeniletiyorsun?’** **SOR**
- Mevcut eski protezi olan hastaları memnun etmek daha **ZOR**
- Sakız çiğneme, pipo, diş gıcırdatma alışkanlığı var mı?



Doğal Dişlerin ve Protezlerinin Hikayesi

- Doğal dişlerini periodontal sebeplerle kaybetti ise

REZORPSİYON daha ÇOK

- Kombinasyon sendromu var mı? (Üst anterior kretin durumu)

Doğal Dişlerin ve Protezlerinin Hikayesi

- Çok uzun süre dişsiz kalmış hastalarda **dil BÜYÜR**
- Alt tam protez için olumsuz

- Dişler yakın zamanda çekilmiş ise protezin zamanla bollaşacağı anlatılmalı

- Besleme veya Yeniden Tam Prot.

Doğal Dişlerin ve Protezlerinin Hikayesi

- **Dental Hikaye' de temel sorular**
  - Doğal dişlerinizi ne sebeple çektirdiniz?
  - Ne zamandan beri protez kullanıyorsunuz?
  - Şimdiye kadar kaç tane protez yaptırdınız?
  - En son kullandığınız protezden şikayetleriniz nelerdir?
  - Yeni yapılacak protezlerden beklentileriniz nelerdir?

Nöromüsküler Beceri

- Hareketlerinde koordinasyon olan hastalar yeni protezlerine daha kolaylıkla adapte olur

- Eğer hastanın mevcut protezleri düzgün ancak konuşma bozukluğu varsa

Yeni bir protezle konuşmanın düzelmeyeceği anlatılmalı

Ağız İçi Değerlendirme

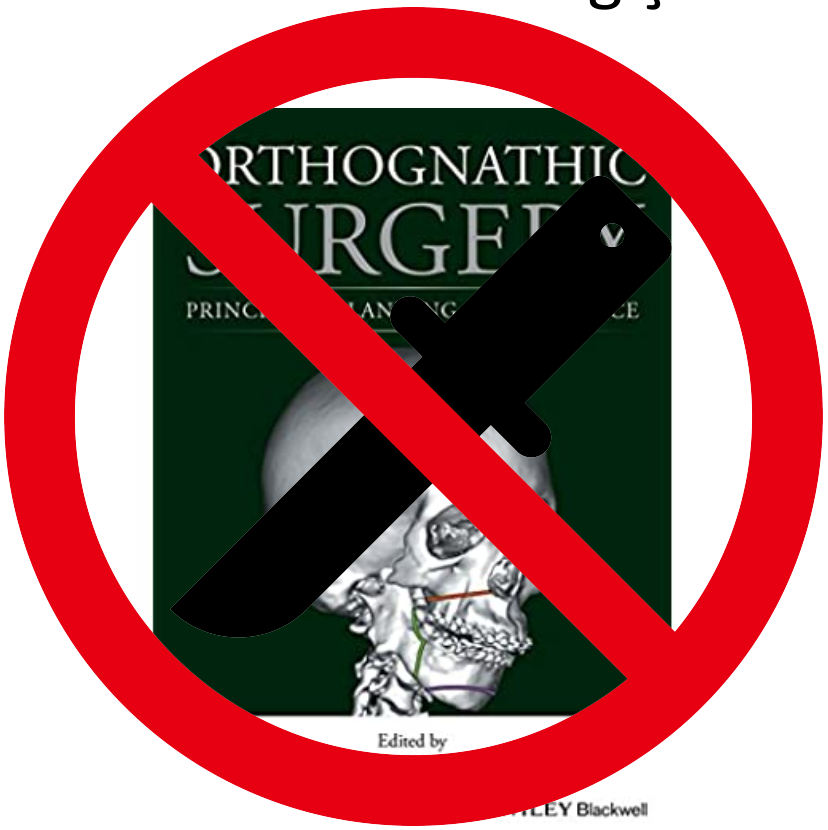
Sert Dokular

TME ve alt çene hareketleri

- TME palpe edilip alt çene hareketlerinin kapasitesi gözlenmeli
- Yüzde asimetri var mı?
- Ağız açıklığı derecesi

Alt ve Üst Çene İlişkileri ve Alt Çenenin Göreceli Büyüklüğü

- İskelet sisteminin gelişimi ile ilgili olarak bazı insanlar, çene ilişkileri bakımından değişiklik gösterebilir



Alt ve Üst Çene İlişkileri ve Alt Çenenin Göreceli Büyüklüğü

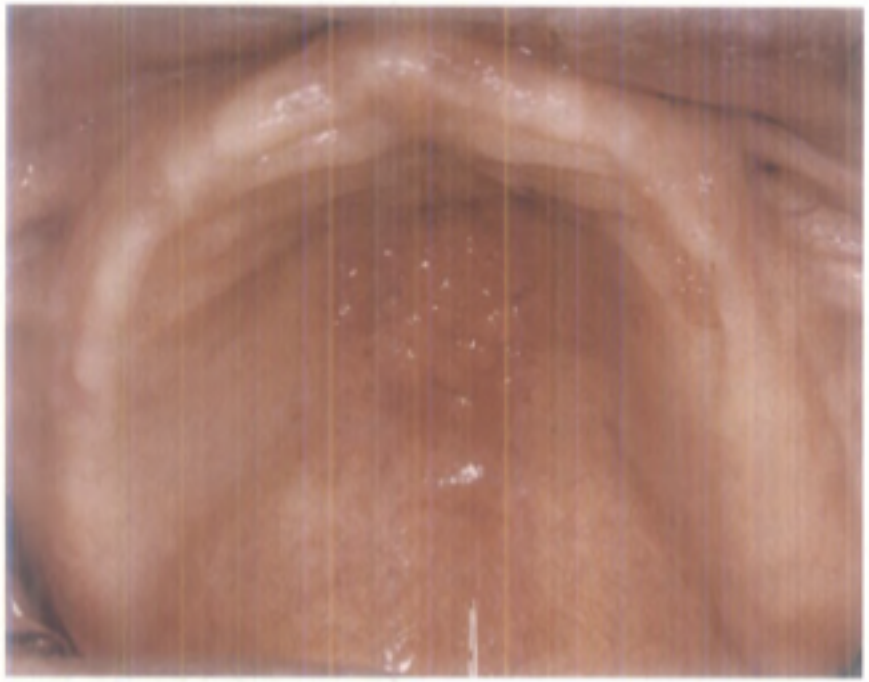
- **Sınıf 1: (Normal)** Üst alveol kreti direkt olarak alt kretin üzerindedir. Bu durum tam protezler için en uygun kret ilişkisidir.

- **Sınıf 2: (Retrognati)** Alt kret, üste nazaran daha küçük ve daha dardır. Bu tip hastalar genellikle da ha çok protruziv çene hareketleri yapabilir. Protezle rin yapımında bilateral balanslı okluzyona çok özen gösterilmelidir.

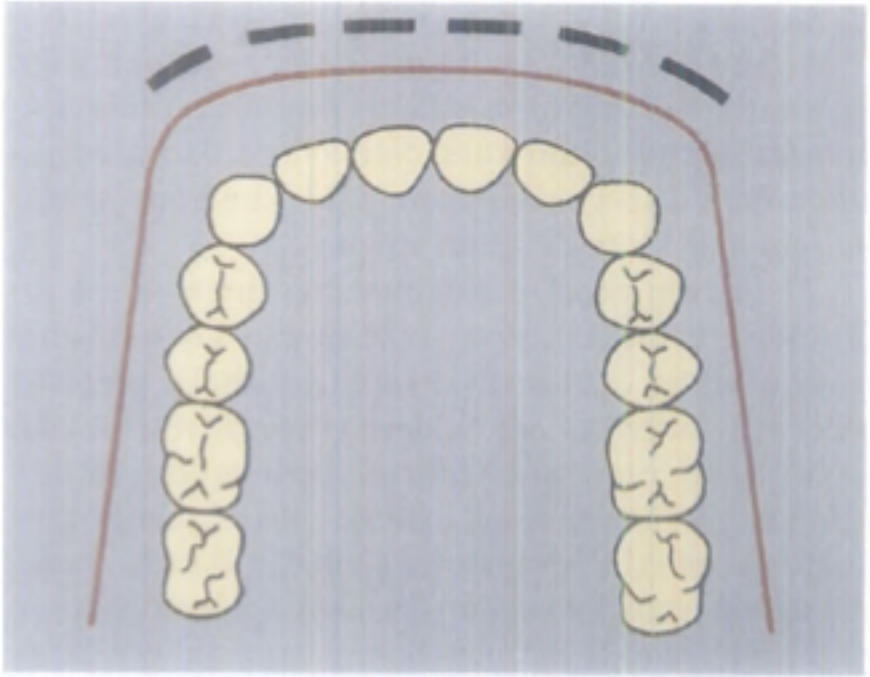
- **Sınıf 3: (Alt prognati)** Alt kret daha önde ve genellikle üste göre daha geniştir. Bu tür hastalar aşırı çene hareketleri yapamaz. Daha çok açma-kapama hareketleri yaparlar.

Alveol Kavsinin Şekli

- **Sınıf 1: Kare Diş Kavsi** Protezin rotasyonel hareketlerinin önlenmesi bakımından en iyi şekildir.

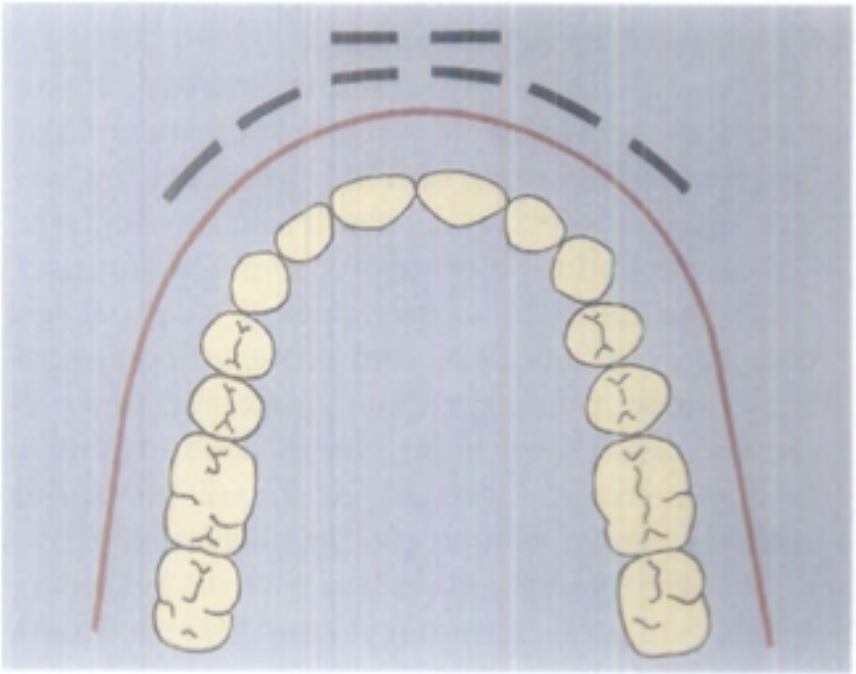


Şekil 6-1a: Kare (square) şeklinde diş kavsi.



Alveol Kavsinin Şekli

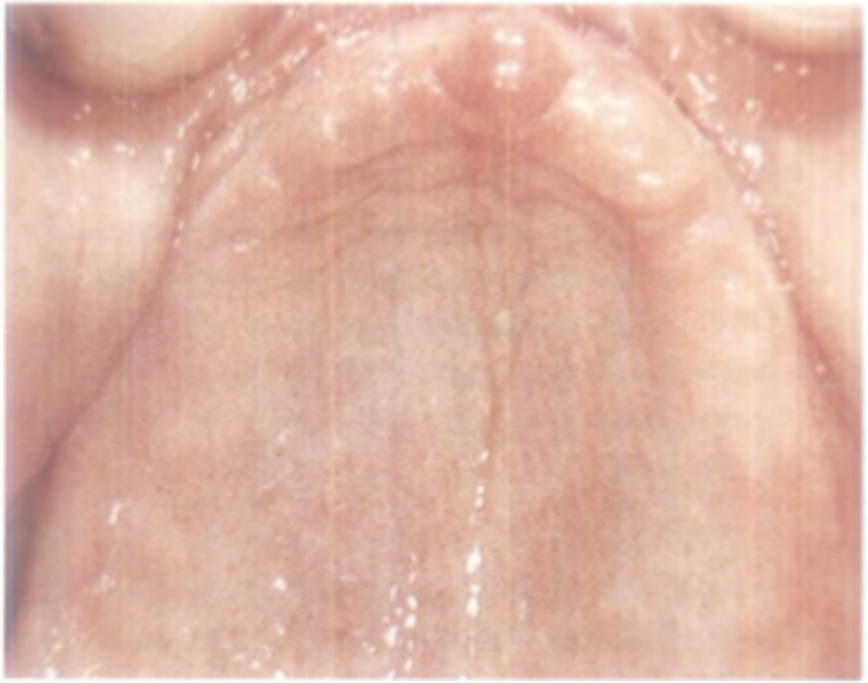
- **Sınıf 2: Ovoid diş kavsi (yumurta şeklinde)** Rotas-yonel kuvvetlere karşı ya hiç dayanıklı değildir veya çok az dayanıklılık gösterir



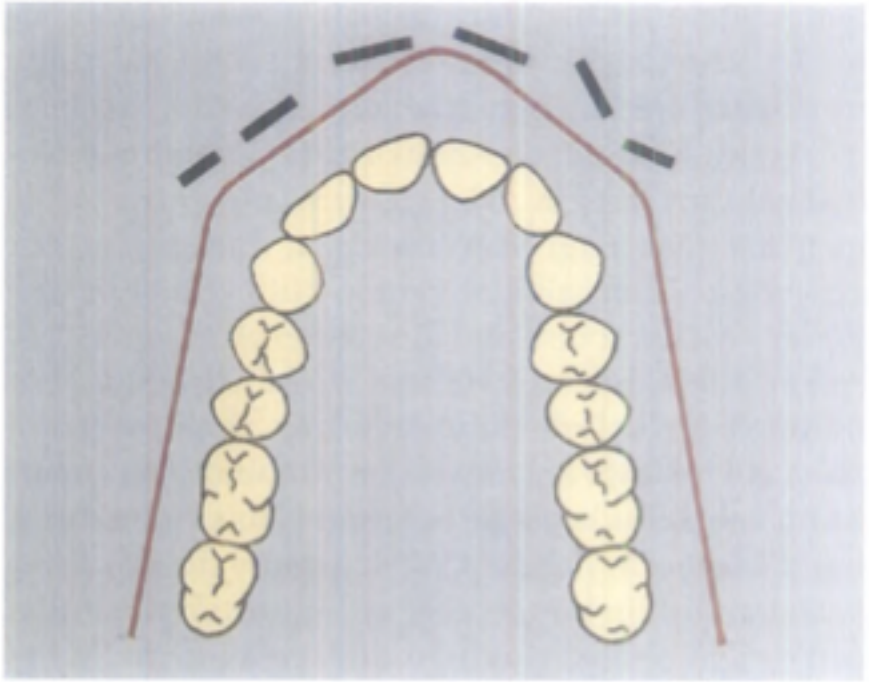
Şekil 6-1b: Yumurta (ovoid) şeklinde diş kavsi.

Alveol Kavsinin Şekli

- **Sınıf 3: Gittikçe daralan şekilde (tapering)** Protezin hareketlerine karşı, kare kavis şekline nazaran daha az dayanıklılık gösterir.



Şekil 6-1c: Üçgen (tapering) şeklinde diş kavsi.



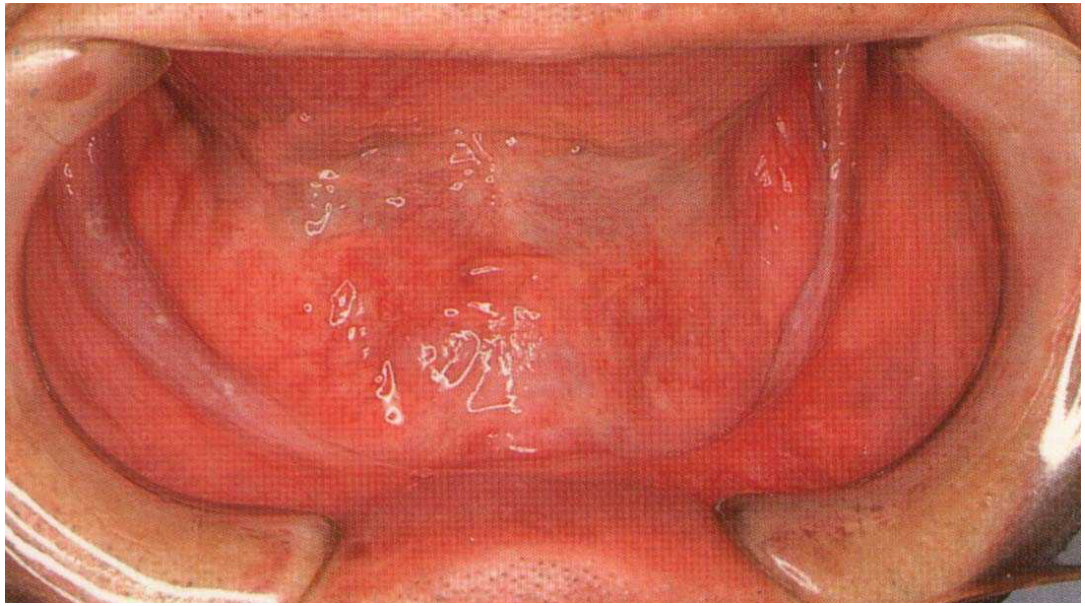
Alveol Kretinin Yüksekliği

- En ideal şekil, alveol kretinin U-şeklinde yüksek ve geniş olmasıdır
- Protezin oturacağı alan daha geniş
- Vertikal, lateral ve rotasyonel kuvvetlere karşı daha dayanıklı

Şekil 6-2a: Yüksek ve dolgun üst alveol kreti.

Alveol Kretinin Yüksekliği

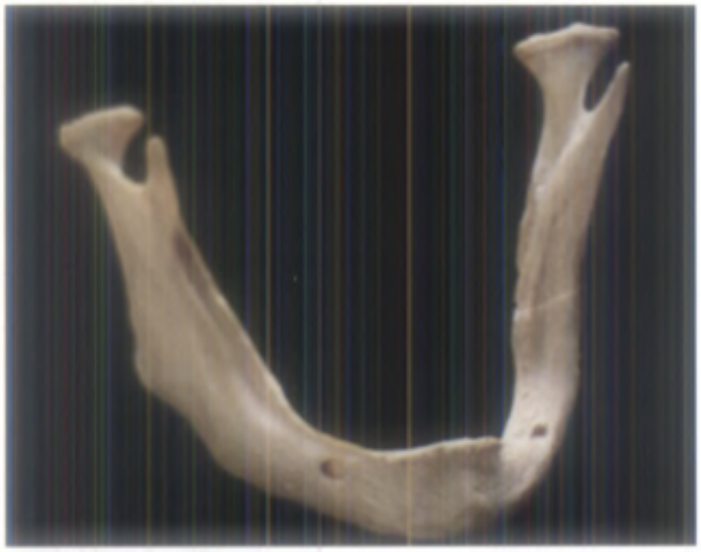
- En olumsuz şekil alveol kretinin tamamen rezorbe olmasıdır



- Vetikal kuvvetler altında çok başarısız
- Ağrı verebilir
- Cerrahi uygulamalar yapılabilir
- Yumuşak Astar Materyalleri

Alveol Kretinin Yüksekliği

- Daha ileri vakalarda, alveol kreti çökük adeta içbükey hale gelir.
- **"Negatif kret"** olarak adlandırılan bu durum, protezin retansiyonu bakımından olumsuzluklar yaratır.



Şekil 6-3: Negatif kret.

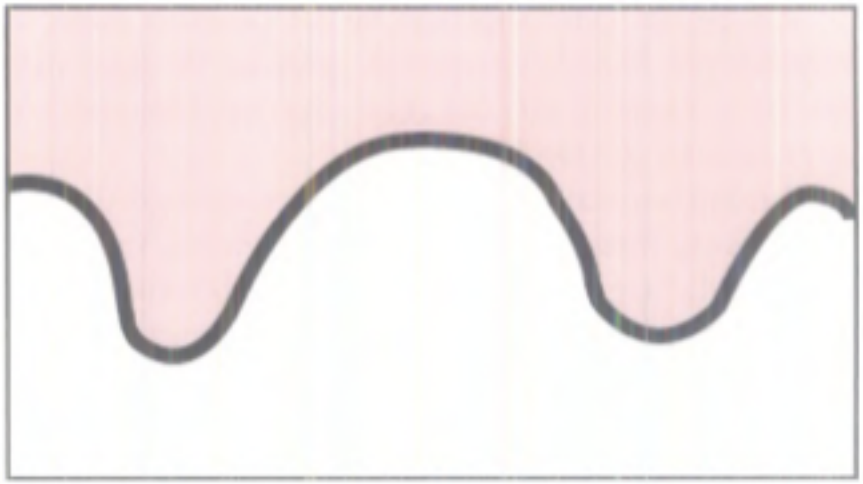
Alveol Kretinin Yüksekliği

- Fakat kesiti V-şeklinde olan alveol kretleri, kesiti U-şeklinde olan alveol kretleri kadar vertikal ve lateral kuvvetlere karşı koyamaz.

- Ancak tam protezler altında büyük bir sorun yok

Sert Damağın Şekli

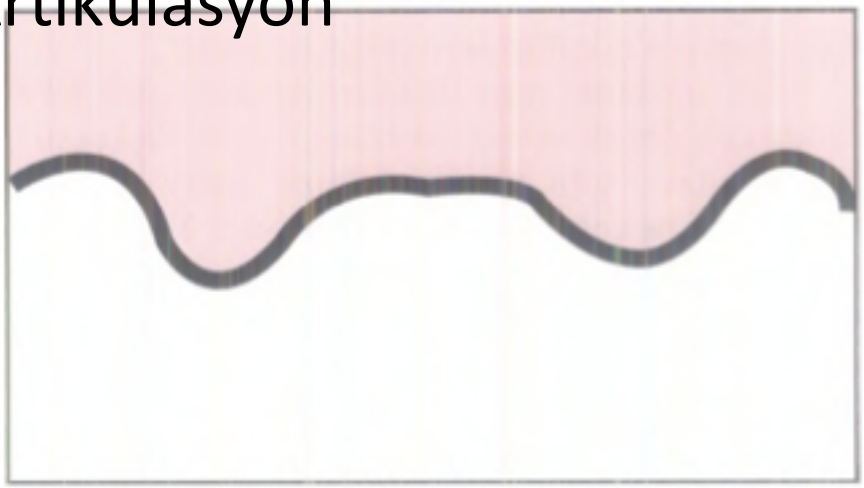
- Alveol kreti yüksek ve kesiti U-şeklinde ise böyle hastaların damak şekillerinin kare olması beklenir
- Bu tür damakları olan hastalara yapılan tam protezler, vertikal ve lateral kuvvetlere karşı çok başarıyla dayanabilir.
- Protez retansiyonunu kaybetmez.



Şekil 6-5a: Kare.

Sert Damağın Şekli

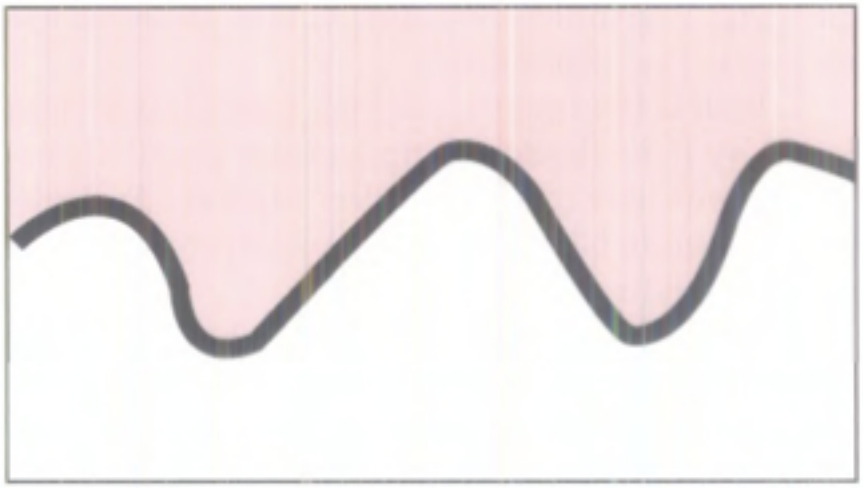
- Rezorbe ve silik kretleri olan hastalarda damak şekli sığdır
- Yapılan tam protezler vertikal kuvvetlere karşı çok dayanıklı
- Lateral kuvvetlere karşı çok savunmasızdır
- Protez retansiyonu kolaylıkla kaybedebilir.
- Hermetik Kapama – Balanslı Artikülasyon



Şekil 6-5b: Sığ.

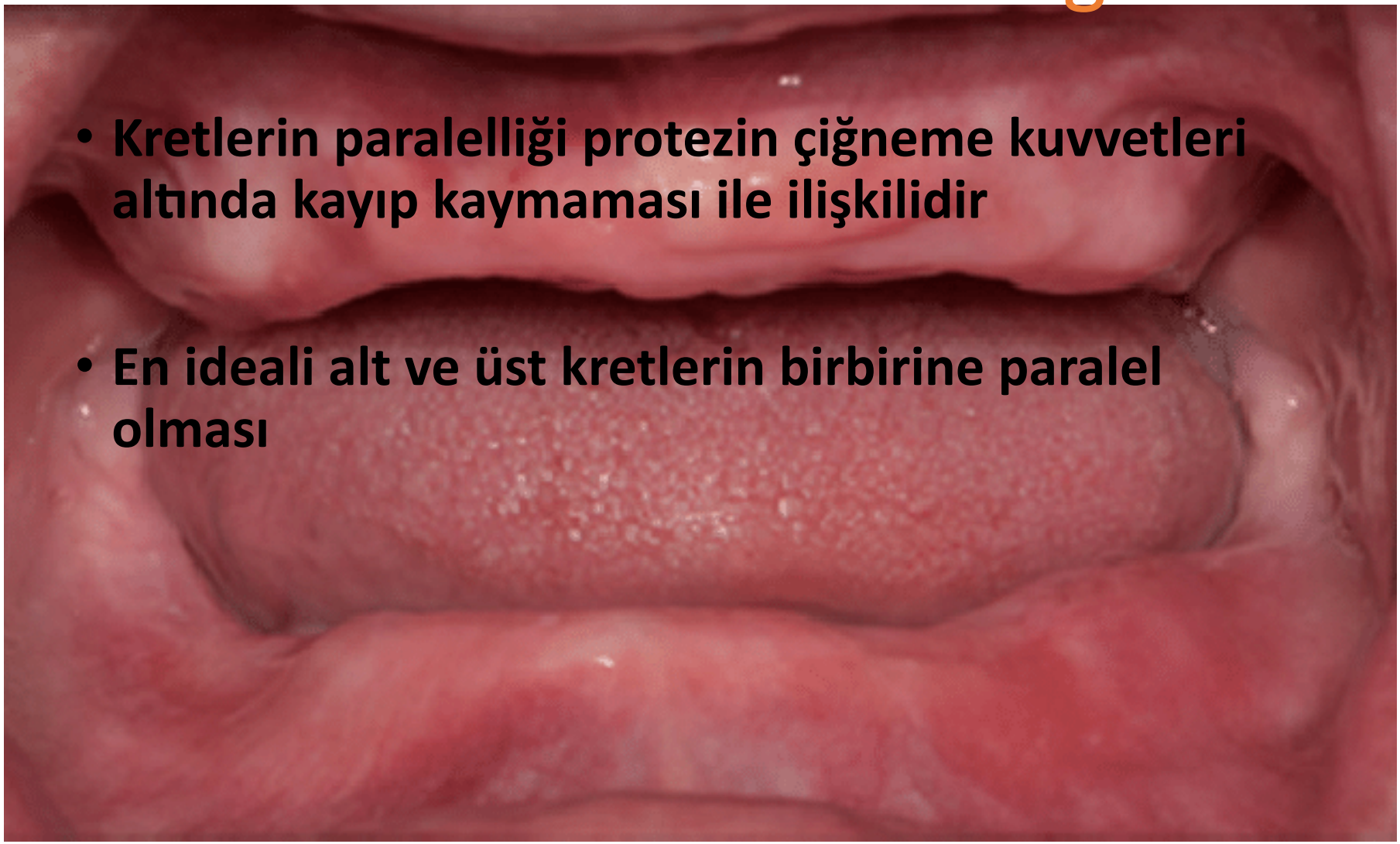
Sert Damağın Şekli

- V-şeklindeki damaklarda ise vertikal kuvvetler hermetik kapamaya kolaylıkla bozabilir.
- Rafe bölgesinde yapılacak rölyef, retansiyona yardımcı olabilir.



Şekil 6-5c: Üçgen.

Alt ve Üst Kretlerin Parelelliği



- **Kretlerin paralelliği protezin çiğneme kuvvetleri altında kayıp kaymaması ile ilişkilidir**
- **En ideali alt ve üst kretlerin birbirine paralel olması**

Kretler arası mesafe (Freeway space)

- Protezlerin stabilitesi ve diş dizimi bakımından önemli
- Mesafenin çoksa protezlerin stabilitesini sağlayabilmek genellikle **ZOR**
- Az ise diş dizimi sorun yaratabilir

Kemik Andırkatları

- Kemik andırkatları yok

- Kemik andırkatları çok az

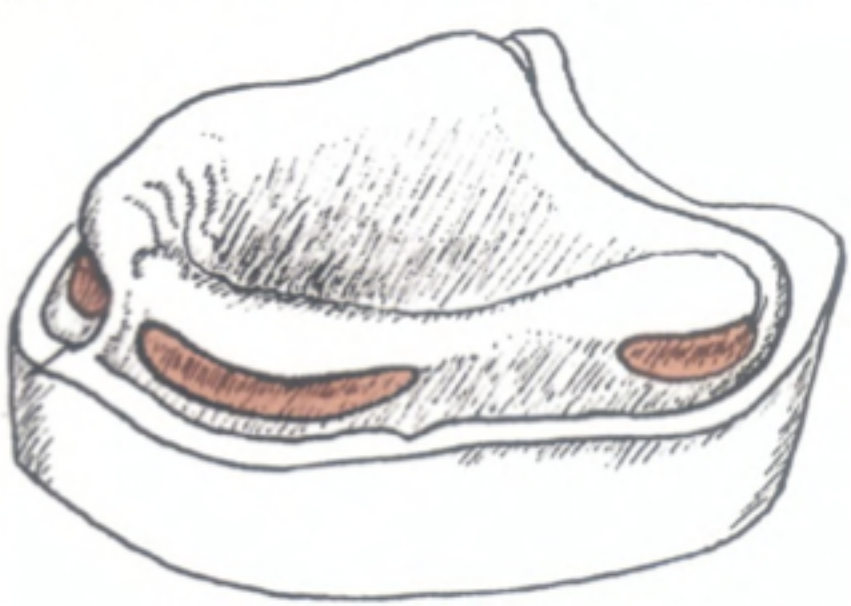
Rölyef

- İki taraflı aşırı kemik andırkatları. Böyle vakalar için cerrahi müdahale gerekir. Bazı vakalarda tek taraflı cerrahi müdahale yapılmalıdır.

Kemik Andırkatları

- Andırkatlar üst ve alt çenede labial bölgelerde, fakat daha çok tuberler kesiminde görülür

Şekil 6-6 a: Ön bölgelerde andırkatlar (Block-out yapılmış).



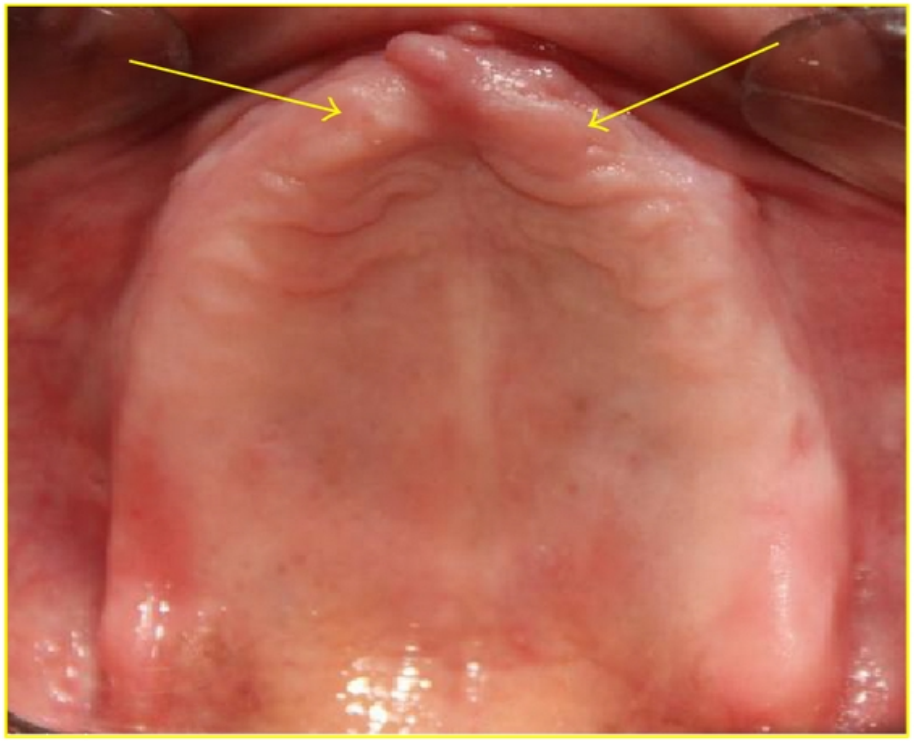
Yumuşak Dokular

- Hareketli protezlerin altındaki yumuşak doku, iki sert cisim arasında bulunan (protez kaide plağı ve kemik) ve yastık görevi yapan mukozadır

- Sağlıklı mukoza genelde bir kaç mm. kalınlığında bir dokudur

Yumuşak Dokular

- Mukozanın en olumsuz şekli ise **"labil kret"**



Kas Tonusu

- Dokular tonus ve fonksiyon bakımından normaldir

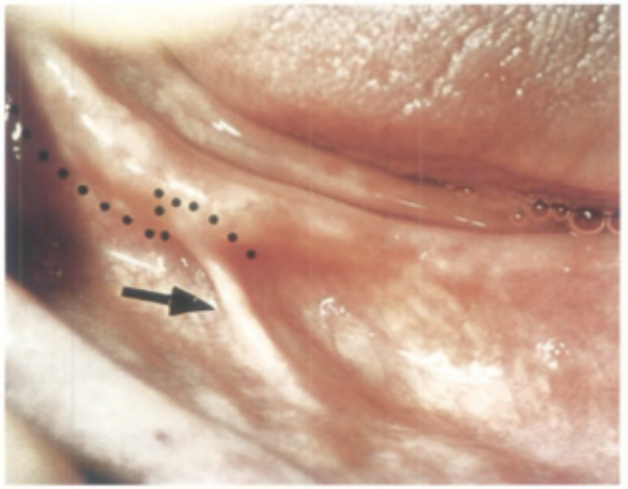
- Protez kullanımı ile kasların normal fonksiyonu, tonusları, dokunma hissi hemen hemen değişmez. Başarılı bir şekilde yapılmış protez kullanan hastalar bu gruba girer

- Doğal dişlerini kaybetmiş olan, genel sağlığı bozuk veya protezleri çok kötü olan hastaların kas fonksiyonları, kas tonusları ve dokunma hisleri normalin altına düşmüş hasta grubu

Dudak ve Yanak; Frenulum Bağlantıları

- Protez kaide plağı bu frenulumlara uygun olarak düzenlenmelidir.
- Rezorpsiyonun çok olduğu vakalarda bağlantılar kret tepesine yaklaşır. Kaide plağında modfk.
- Bağlantılar kret tepesinden ne kadar uzak ise o derece daha iyidir.

Şekil 6-9 b: Kret tepesine yakın üst labial frenulum.

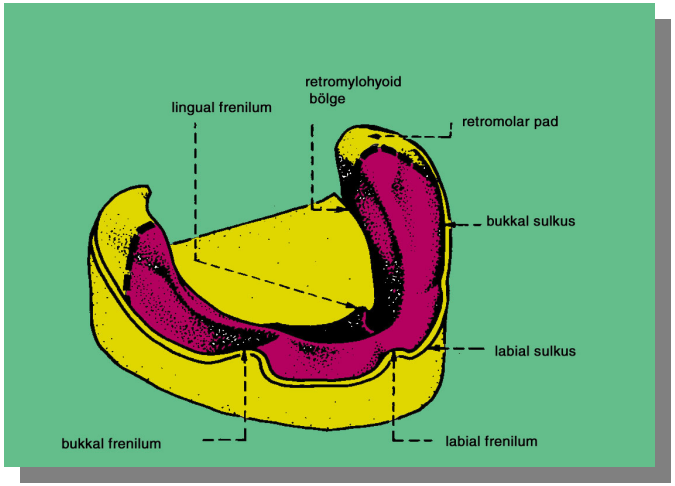


Şekil 6-9 a: Yanak frenulumu (Brid).

Dudak ve Yanak; Frenulum Bağlantıları

Retromylohyoid Bölge

- Bölgenin iyi değerlendirilmesi protezin retansiyonunu arttırır.
- Ağız tabanı ile mylohyoid sırt arasında 1-1.5 cm mesafe olan vakalar alt protezler için en ideal
- Retromylohyoid fossaya doğru kıvrılan kaide plağı, alt protezlerin tutuculuğunu arttırır



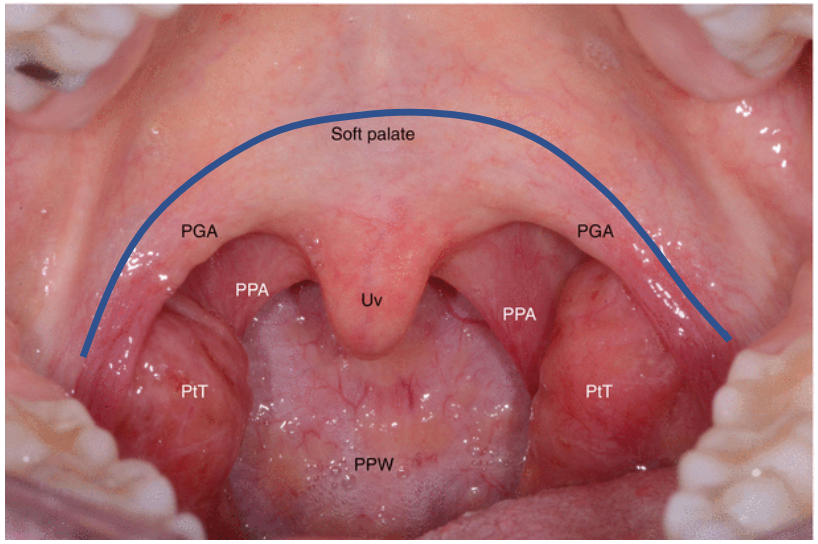
Retromylohyoid Bölge

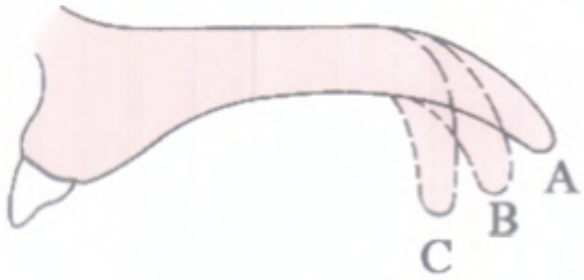
- Bu mesafe daha az ise, idealden biraz uzaklaşılmasına rağmen yine de fena sayılmaz.

- Mylohyoid sırtın ağız tabanı ile hemen hemen aynı seviyede olduğu vakalarda bu bölgeden retansiyon sağlayabilmek mümkün olamaz.

Yumuşak Damağın Eğimi

- Bazı yumuşak damaklar distale doğru yavaş yavaş artan bir eğim gösterirler (A)
- Böyle vakalarda protezin arka bitiş sınırı çok kritik değildir
- Ptotezin arka sınırı çok net saptanmasa bile sorun olmaz



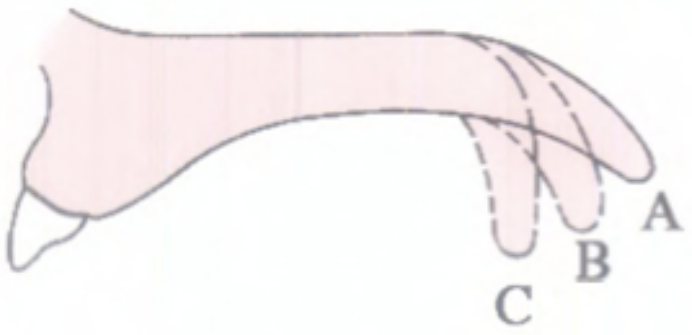


Postdam Sahası GENİŞ

Yumuşak Damağın Eğimi

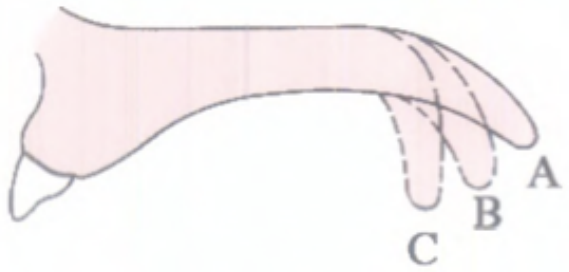
- Bazı yumuşak damaklar orta derecede hareket kapasitesine sahiptir (B)

- Postdam sahası kısıtlı



Yumuşak Damağın Eğimi

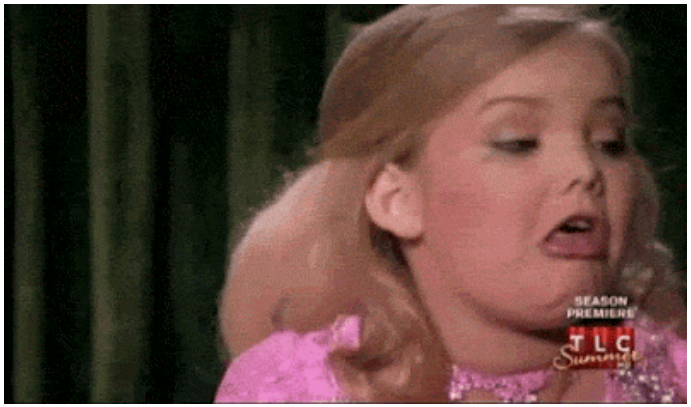
- Bazı vakalarda da yumuşak damak distale doğru çok keskin bir eğim gösterir (C)
- Genellikle bu tip hastalar konuşurken ve yutkunurken yumuşak damakları çok hareketlidir.
- Böyle vakalarda protezin arka sınırı ve postdam alanı çok net bir şekilde saptanmalıdır.



Damağın Hassasiyeti

- **Sınıf I:** Palpasyona reaksiyon göstermez
- **Sınıf II:** Palpasyona minimal reaksiyon
- **Sınıf III:** Palpasyona aşırı reaksiyon gösteren hastalar – Medikal Müdahale

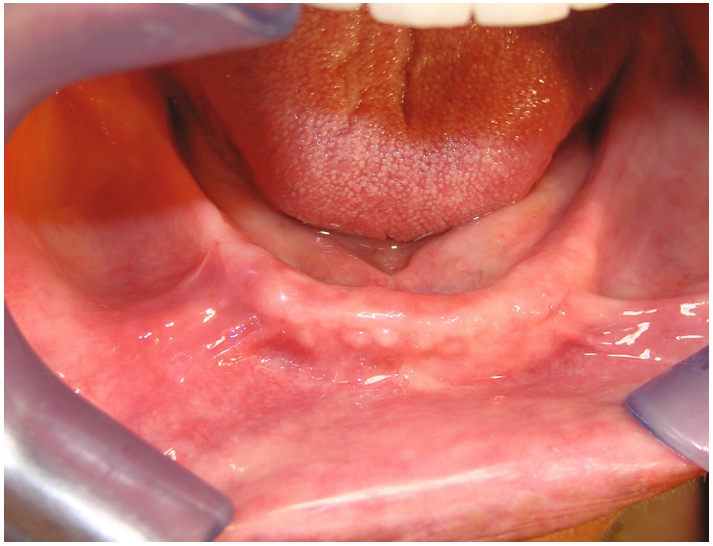
Hipersensitif Damaklı- Öğürme Refleksi



Dilin Büyüklüğü

- Dilin ağız tabanını dolduracak kadarsa ve ağız içine bakıldığında, alveol kretini rahatlıkla görebiliyorsan

Protez için yeterli yer var demektir.



Dilin Büyüklüğü

- Dil daha büyük ve alveol kretinin üzerine taşıyorsa ölçü alınması ve protezin kullanımı ZOR
- Dilin en küçük hareketi alt protezin dokulardan uzaklaşmasına yol açar.
- Dil odası protez sebebiyle daha da küçülür

Dilin Büyüklüğü

Macroglossi

- Doğuştan olabilir
- Akromegali
- Tiroid yetmezliği
- Damar ve lenf yolları tümörleri
- Von Recklinghausen hastalığı
- Yaygın amiloidoz
- Çok uzun süre dişsiz kalmış ve protez kullanmamış hastalar

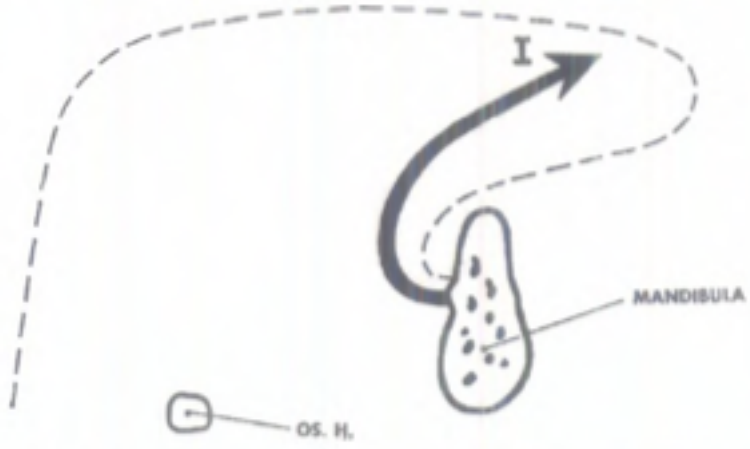
Dilin Pozisyonu

- Alt protezlerin lingual kenarlarının kaide plağının altına hava ve diğer maddelerin girmemesi için sıkıca kapatılması, dilin varlığı sebebiyle daha da artar
- Ancak dilin pozisyonu doğru değilse bu gerçekleşmez

- Dilin 3 pozisyonu vardır

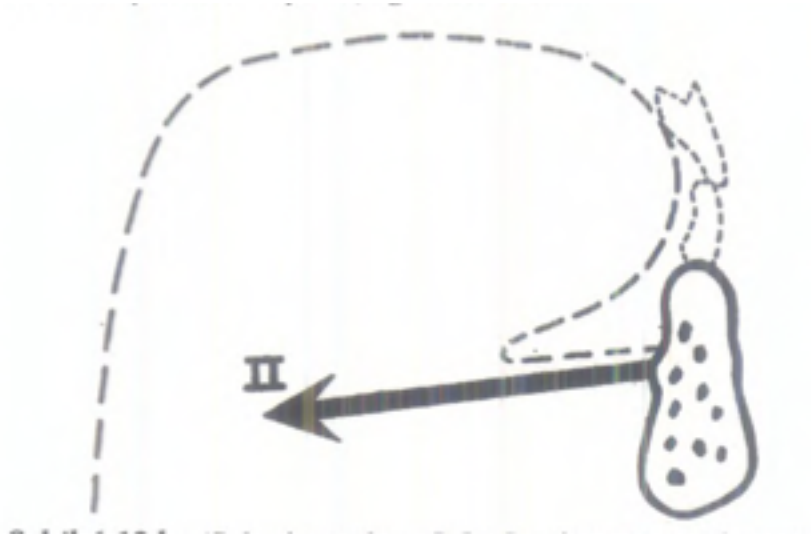
Dilin Pozisyonu

- Dil rahat vaziyette ve uç tarafı dişlerin lingual yüzeylerine, yan tarafları da, azıların lingual yüzleri ne ve protezin lingual cilalı yüzeylerine temas eder durumdadır
- Dilin istenilen pozisyonu budur.



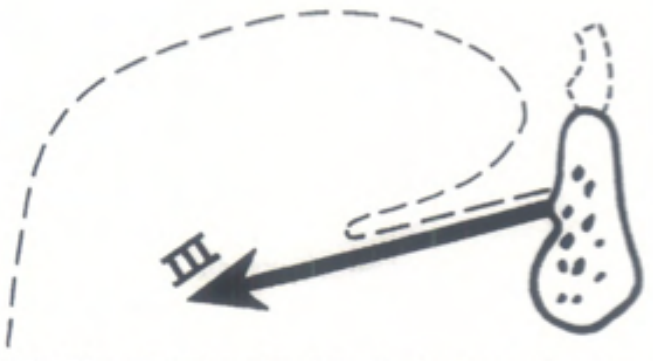
Dilin Pozisyonu

- Dilin yan taraflarının pozisyonu normaldir
- Ancak ucu yukarı veya aşağı dönüktür.



Dilin Pozisyonu

- Dil geri çekilmiş durumdadır
- Ucu dişlere ve ya alveol kretine temas etmez
- Ağız içine bakıldığında ağız tabanının ön kısmı görülebilir
- Bu durum dilin olumsuz bir pozisyonudur
- Protezin retansiyonu bakımından da istenilen bir şekil değildir.



Ağız Florası

- Doğumdan hemen sonra dişsiz bebeklerin ağızlarında bulunmaya başlayan mikroorganizmaların çoğu aerobiktir

- Dişlerin sürmesinden sonra anaerobik mikroorganizma türleri de görülmeye başlar.

- Ağızda yapay veya doğal diş olduğu sürece hem aerobik hem de anaerobik mikroorganizmalar bulunur

Ağız Florası

- Total dişsiz olduktan sonra tekrar aerob bak.
- Protez kullandıktan sonra tekrar anaerob bak.
- Geceleri tükürük salgısı azalır ve bu durumda ağızdaki mikroorganizma sayısı artar.

Ağız Florası

- Tam protezlerin gece kullanımı ve protezlerin temizliğine özen gösterilmemesi, mikroorganizma sayısında büyük artışlara sebep olur.

Radyolojik Değerlendirme

Radyolojik Değerlendirme

- Hasta tam dişsiz bile olsa mutlaka radyografik inceleme
- Tümör benzeri oluşumlar incelenmeli
- Radix
- Tükrük bezi kanalında taş
- Odontoma

Radyolojik Değerlendirme

- Tam protezlerin prognozu bakımından kemik kalitesinin de çok büyük önemi vardır.
- Buna göre 3 türlü kemik düşünülebilir:

Sınıf 1: Yoğun kemik dokusu

- Hareketli protezler için mükemmel zemin
- Trabeküller kompakt ve medüller boşluklar azdı
- Kemiğin genel görünümü opak
- Korteks tabakası solid ve gayet iyi tanımlanabilir
- Çiğneme basınçlarına gayet rahatlıkla dayanabilir ve
- Daha yavaş rezorpsiyon beklenir

Radyolojik Değerlendirme

Sınıf 2: Süngerimsi kemik

Fizyolojik tolerans sınırları içersinde çiğneme kuvvetlerine karşı yeterli destek sağlar

aşırı yük varsa sıkıntı

Kemiğin genel görüntüsü daha açık

Trabeküller boşluklar denge halindedir

Radyolojik Değerlendirme

Sınıf 3: Radyolücent - nonkortikal kemik

- Kesin bir korteks tabakası yok
- Bu tip kemik dokusu plaklı protezler için çok kötü destektir
- Böyle vakalarda plastik dişler kullanmak
- Diş sayısını azaltmak (24 tane)
- Bukko-lingual yönde dar dişler kullanmak
- Kaide plağını mümkün olduğu kadar genişleterek spesifik çiğneme basıncını azaltmak gerekir.
- Yoksa hastalar dişleriyle bastırdıklarında ağrı şikayeti
- Cerrahi girişimler veya yumuşak astar maddeleri

Tükürük

- İki cisim arasında çok ince bir sıvı tabakası olursa bu iki cismi ayrılmamasını sağlayan kuvvet, yüzey gerilim kuvvetidir.
- Ancak bu da sıvının, o cismi ıslatabilmesi ile ilgilidir
- Cisim, ağız mukozası gibi, alçak yüzey gerilim katsayısına sahip ise sıvı yüzeye yayılır ve ıslatır

Tükürük

- Cisim yüksek yüzey gerilim katsayısına sahip ise sıvının cisimle teması minimal
- Cisim üzerinde tanecikler oluşur
- Protez kaide maddelerinin çoğu, ağız mukozasına oranla daha yüksek yüzey gerilim katsayısına sahiptir
- Ancak kaide maddesi tükürük tanecikleriyle kaplandığı andan itibaren, yüzey gerilim katsayısı düşer
- Bu durum, kaide plağı ile sıvı arasındaki yüzey alanının maksimum artmasına yol açar.

Tükürük

- Mukoza ile kaide plağı arasındaki ince tükürük tabakası, retantif kuvveti arttırır

- Aradaki sıvı, her iki yüzeyle olan temasını maksimum düzeye çıkarır

Tükürük

- Tükürüğün mukoza ve kaide plağı ile olan adezyonu iyonik kuvvetler sonucu oluşur

- İyonik kuvvetler tükürük içindeki glikoproteinlerle yüzey epiteli veya akrilik rezin arasında oluşur

- Tükürüğün hem mukoza hem de kaide plağı ile olan temasının artması, yüzey gerilim kuvvetleri aracılığı ile adezyonu ve dolayısıyla retansiyonu arttırır.

Tükürük

- **Ağız kuruluğu**

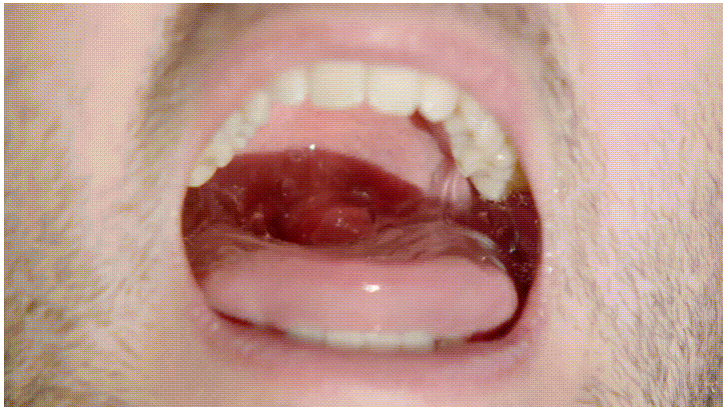
Tükürük

- Tutuculukla ilgili koheziv faktörlerin de tükürükle ilişkisi vardır.
- **Koheziv kuvvet:** tükürüğü oluşturan moleküllerin birbirlerini çekmesi
- Bu durum tükürük tabakasının bütünlüğünü sağlar
- Aslında normal tükürük çok koheziv değildir
- Mukoza- kaide plağı arasındaki retantif kuvvetlerin çoğu, adeziv ve yüzey gerilim kuvvetlerinden kaynaklanır
- Fakat protez adezivleri kullanarak tükürüğün viskozitesi arttırılacak olursa, o zaman tükürüğün bizzat kendisi tutuculukta olumlu rol oynar.

Tükürük

- Başlangıçta retansiyonu olumlu etkileyen viskoz tükürük tabakası, protez kaide plağı altında zamanla kalınlaşır ve bu defa kalınlaşan tükürük tabakası içinde hidrolik basmç oluşur

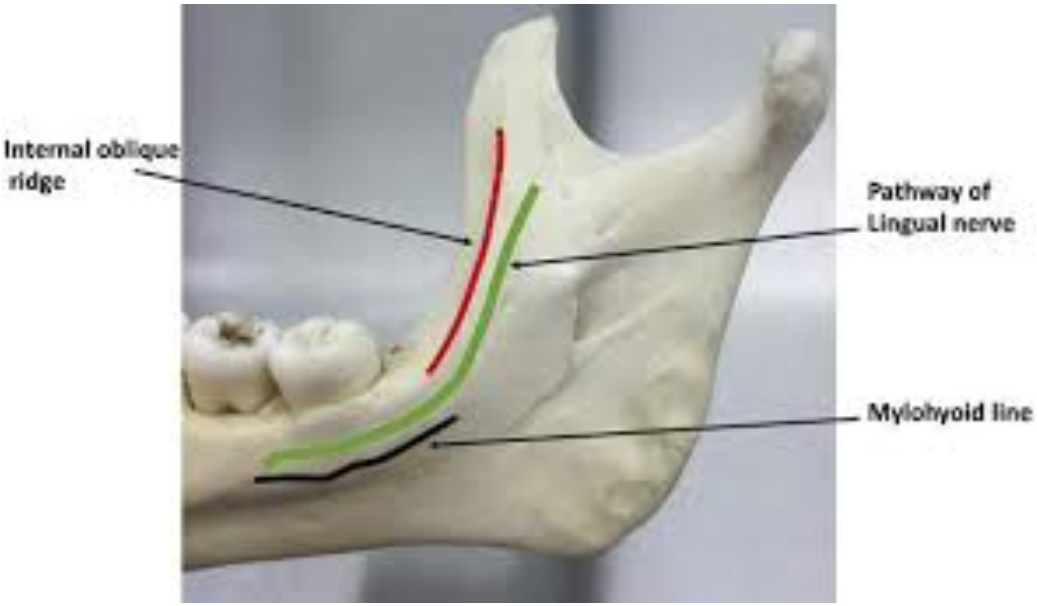
- Bu basınç, adeziv kuvvetleri aşınca tutuculuk azalır ve protez düşmeye başlar.



Protez Öncesi Cerrahi

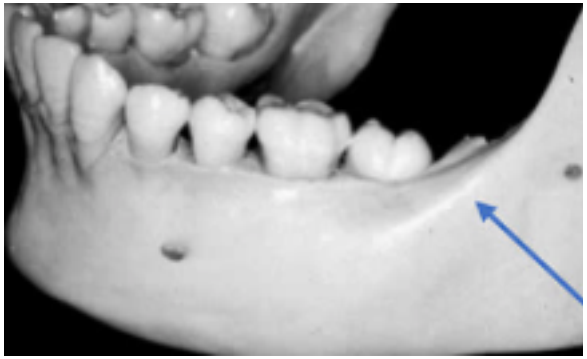
Kemik Dokusu ile İlgili Cerrahi Girişimler

- Kretlerin Düzeltilmesi
- Kırık kök parçaları (lezyon var mı yok mu?)
- Gömülü Dişler
- Kemik Andırkatları
- İnt. Oblik Sırt**
- Mylohioid Sırt**



Kemik Dokusu ile İlgili Cerrahi Girişimler

- Ekst. Oblik Sırt
- Genial Tüberküller
- Torus Maksillaris Torus Mand.
- Mental Foramen
- Augmentasyon



Yumuşak Dokular ile İlgili Cerrahi Girişimler

- Aşırı Hareketli Fibröz Alveoler Kretler
- Hipertrofik maksiller labial frenulum

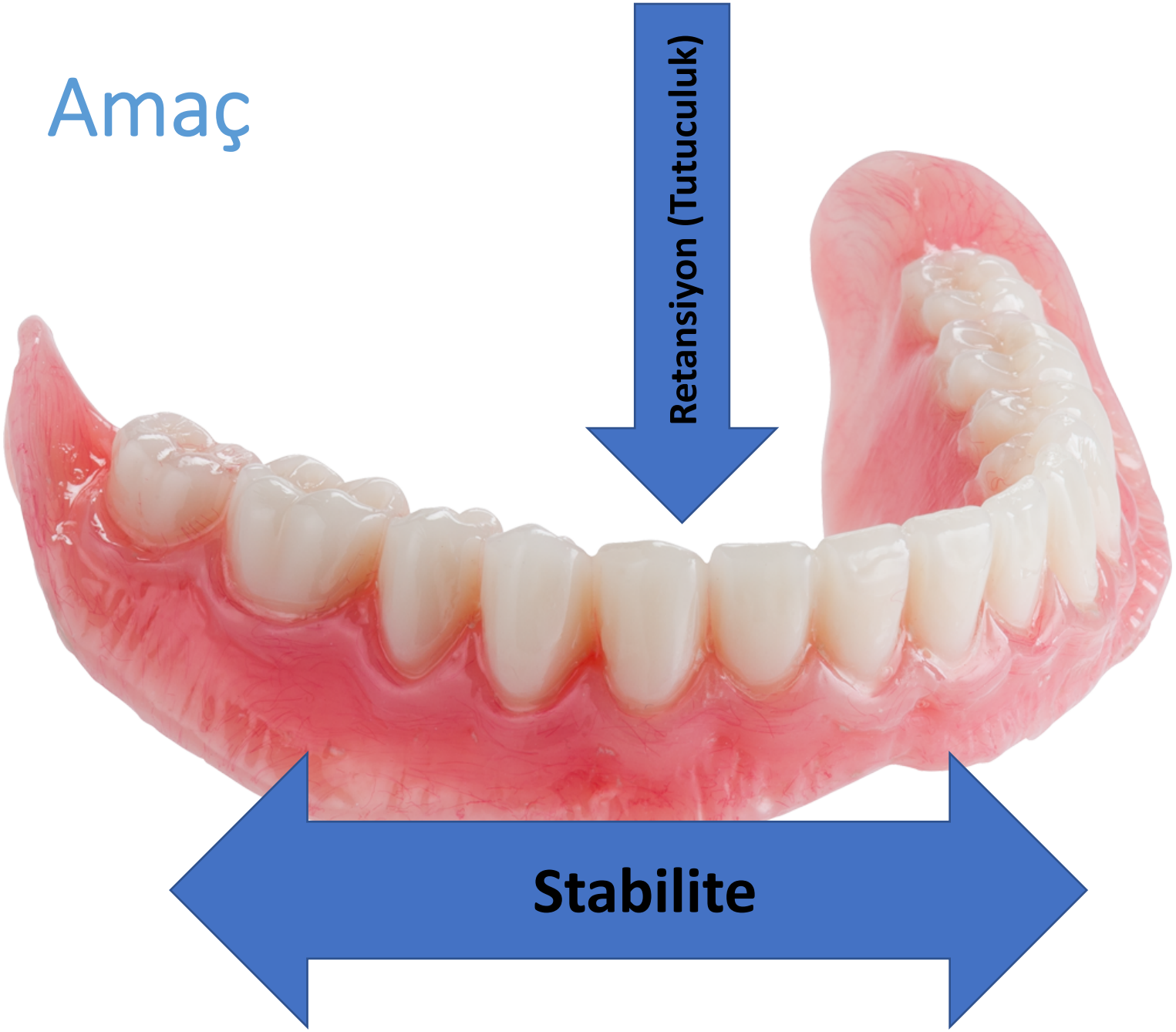
- Hipertrofik dil frenulumu
- Yüksek bukkal frenulum bağlantıları
- İltihabi fibröz hiperplazi (Epulis fissuratum)

Yumuşak Dokular ile İlgili Cerrahi Girişimler

- Maksiller Tüberin Fibröz Displazisi
- Retromolar Kabartının Fibröz Hiperplazisi
- Damak Mukozasının Hiperplazisi
- Damağın Papiller Hiperplazisi

Tam Protezlerde Ölçü

Amaç



Ölçü Maddeleri

İdeal Ölçü Maddesinin Özellikleri

- Akıcı olmalı – Akışkanlığı hekim kontrolünde
- Ağızdan çıkarılırken şekil değiştirmemeli – Tiraj yapmamalı
- Boxing yapılabilecek kadar sert olmalı
- Tekrar ağıza götürülüp tutuculuk kontrol edilebilmeli
- Ayrıntılı kayıt
- Zarar vermemeli – Güzel tad
- İlave yapılabilmeli
- Hazırlaması kolay
- Tek sefer kullanılacaksa ucuz – Çok sefer kullanılacaksa steril edilebilmeli
- Boyutsal stabilitesi iyi olmalı
- Alçı ile olumsuz etkileşime girmemeli

Alçı

- Ağızda kısa sürede sertleşmesi için ek maddeler katılmıştır
- Tad ve koku vericiler
- Başarılı
- Uygulanabilirliği pratik değil – Artık tercih edilmiyor

Impression Compound- Stenç

- Hazır metal kaşık kullanılabilir
- Mukostatik teknikle kullanılmaz
- Basınç oluşturması için çok ısıtılması gerekir – Bu durumda ağızda uygulanamaz
- Ağıza uygulanmadan önce 50-60 C’ ye kadar ılıtılmalı
- Tükrükten etkilenmez
- Düzeltilebilir – Tekrar uygulanabilir

Impression Compound- Stenç

Aljinat

- Irreversible Hidrokolloid
- Kullanımı basit ve kolay
- Hata riski yüksek
- Açık havada kalırsa – Kontraksiyon , Sinerezis
- Su içinde kalırsa – İmbibisyon
- Kesinlikle kaşıktan ayrılmamalı
- İlk 15 dk’ da dökülmeyecekse nemli beze sarılır

Cinnamon
waterpik
Kalginate
Alginate
Impression Material
Heavier Bodied Alginate Impression Material
for Void-Free Impressions
454g (1 lb.)

Çinko Oksit Ojenol

- Kişisel kaşıklar ile son ölçüde
- Ayrıntılı
- Genel olarak rijittir
- Reax. su sırasında su ile teması **reax. HIZLAND**IRIR
- Bol tükrük varlığında rahat kullanılır

Çinko Oksit Ojenol

- Kuru kaide plağına/kaşığa iyi yapışır
- Çok net
- Yüzey gerilim katsayısı düşük (Akıcı)
- Tekrar ağıza yerleştirilebilir
- Boyutsal stabilizasyonu iyi

Çinko Oksit Ojenol

- Kuru ağızlarda mukozaya yapışabilir
- Yanak ve dudaklara vazelin sürülebilir
- Ojenol damakta yanma hissi oluşturabilir
- Başlangıç sert süresi 3-5 dk
- Son sertleşme süresi 10 dk
- Alçı modelin ayrılması için 50-60 C’ lik sıcak su içinde 5 dk bekletilmelidir
- Dezenfeksiyonu için Gluteraldehit veya İodofor eryikleri kullanılır

Polieter

- Elastomerik
- Akıcı – Orta – Ağır Kıvamlı
- Akıcı ve orta kıvamlı olanlar bireysel kaşık ile 2.ölçü maddesi
- Kaşık adezivi
- Net ayrıntı verir
- Sertleşme süresi 5.5-6 dk
- Boyutsal stabilitesi iyi (ilk 24 saatte dök)

Polieter

- Hidrofilik
- Tükrük ve kandan etkilenmez
- Tiksotropik
- Snap-Set

Polisülfit

- Elastomerik
- Az akıcı
- Ölçü kenarlarının uzamasına yol açabilir

Silikonlar

- Elastomerik
- Genel olarak boyutsal stabiliteleri iyi
- Ayrıntı verme özellikleri iyi
- Yırtılmaya karşı dayanıklı
- Hidrofobik

- C Silikon – A Silikon

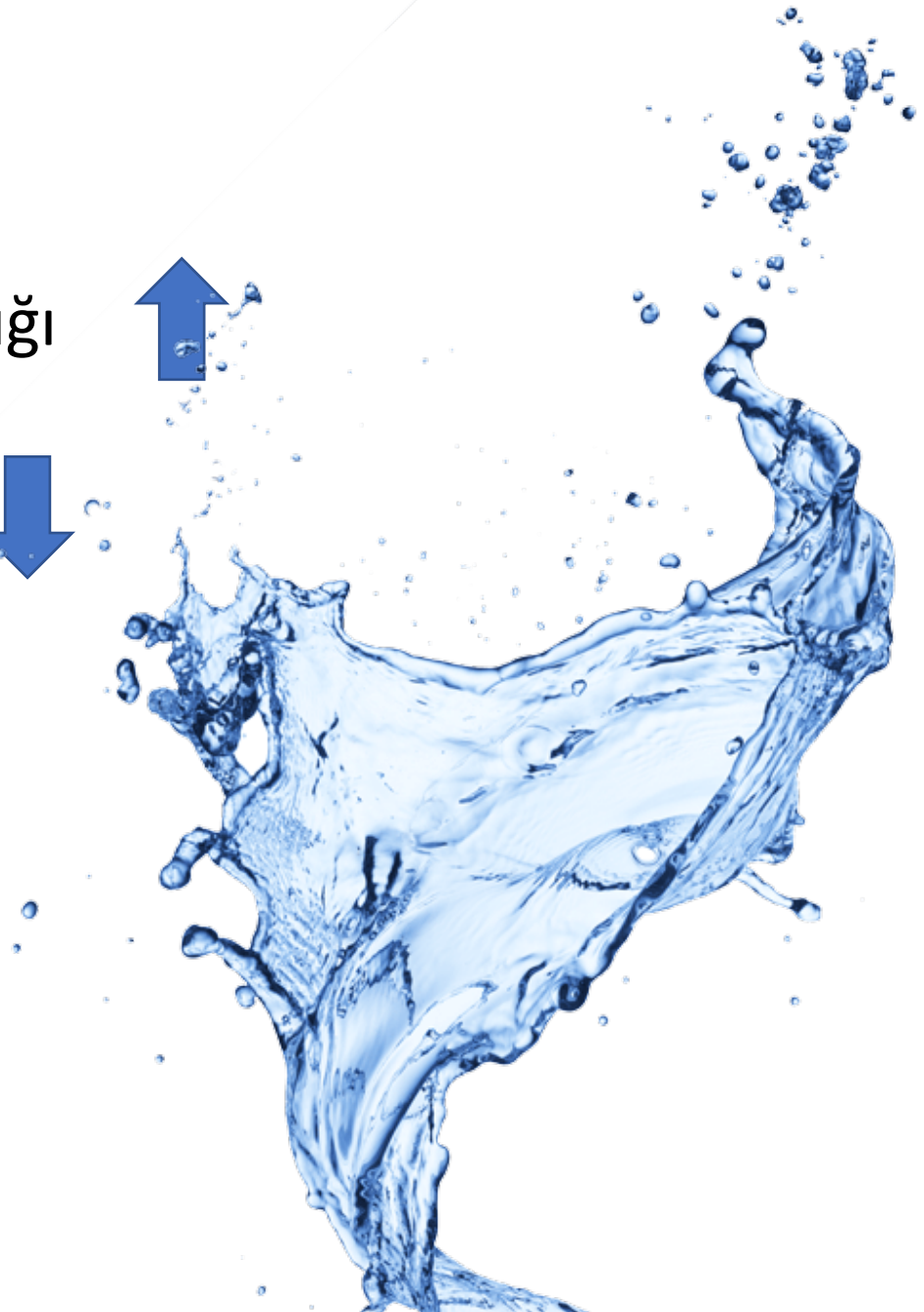
A Silikon- Polivinil Siloksan

- Büzülme az
- Akıcılıkları ve Daimi Deformasyonları AZ
- Gluteraldehit, fenol ve iodofor gibi eriyikler içinde 10 dk dezenfeksiyon
- Lateks ile beraber kullanılmaz
- Ölçü 1 hafta bekleyebilir
- Tekrar tekrar dökülebilir
- Kaşık adezivi önerilir

Adezyon Konusunda Ölçü Maddelerinin Özellikleri

Akıcılık

- ZOE ve Alçı’ nın akışkanlığı
- Yüzey Gerilim Katsayısı
- Akışkanlık



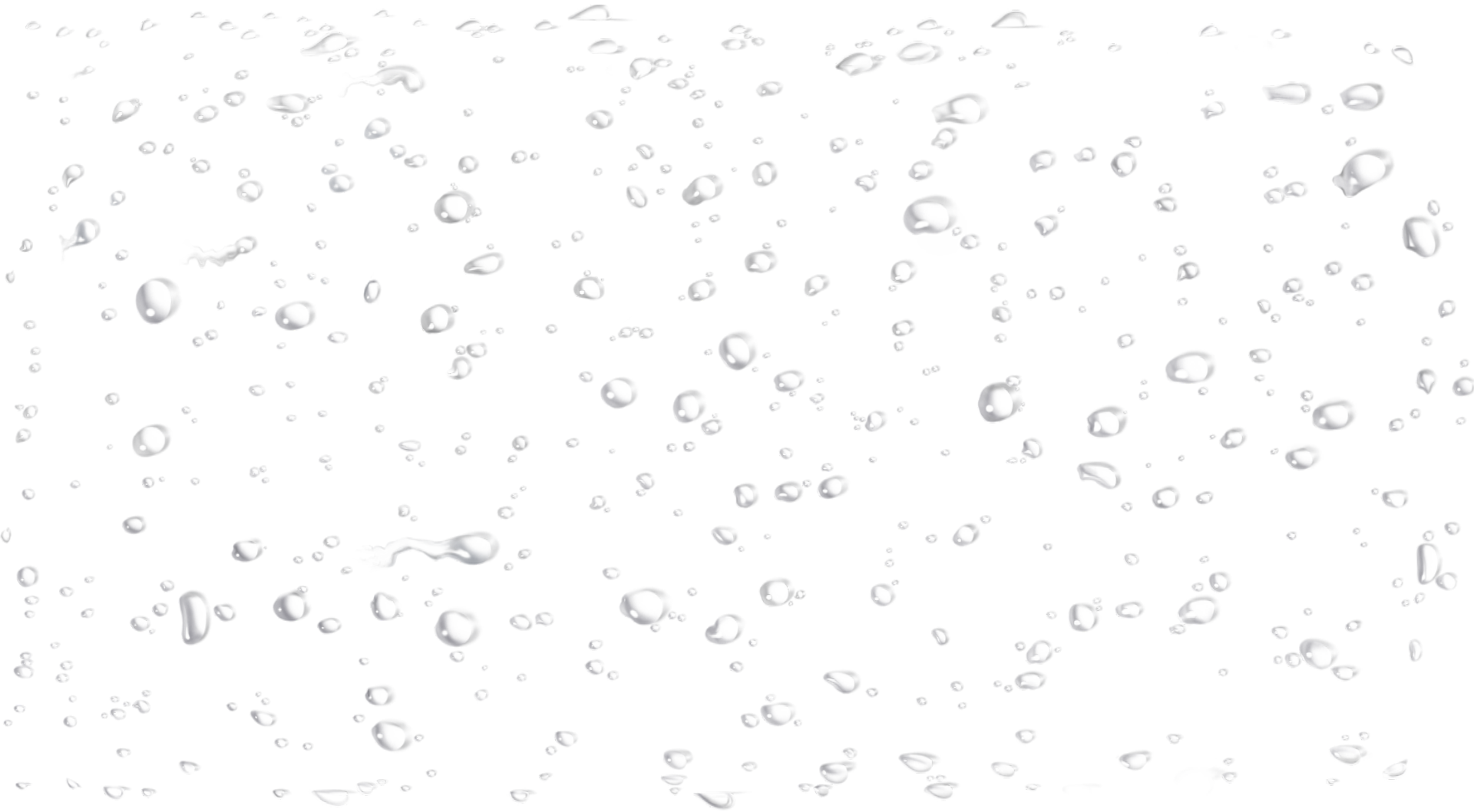
Akıcılık

- Akışkanlığı en çok olan ZOE

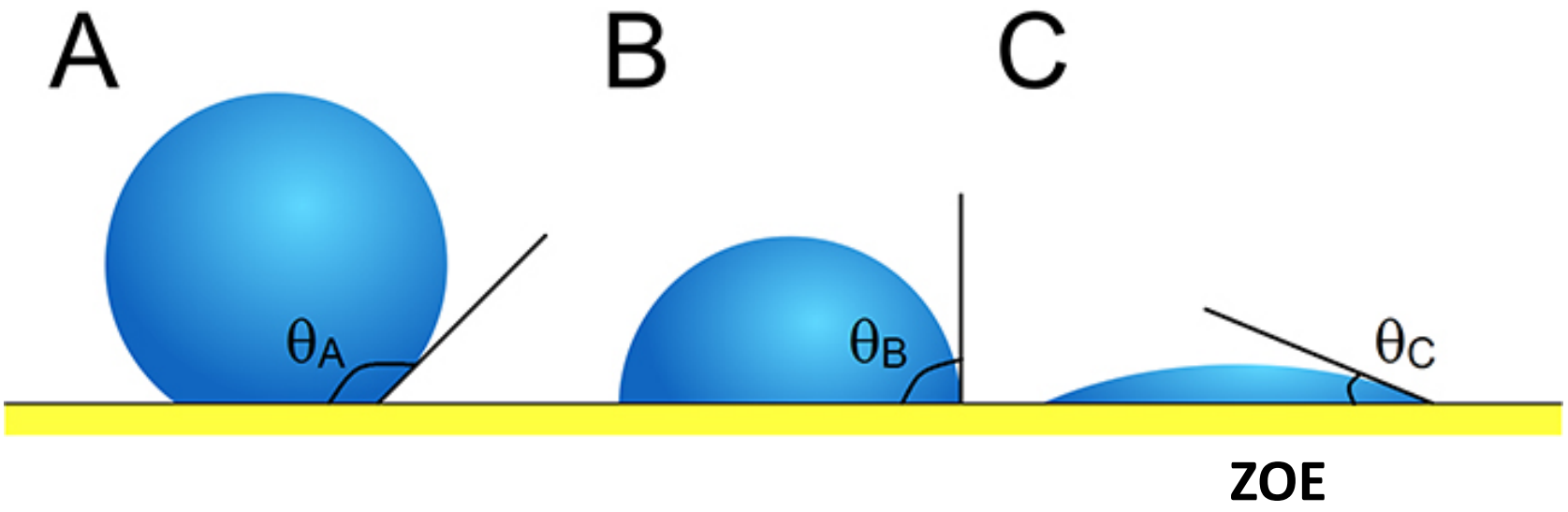
- Bu sebeple iyi ayrıntı verir
- **MUKOSTATİK ölçü tekniğinde tercih edilir**

- **MUKOKOMPRESİF ölçü tekniğinde Stenç tercih edilir.**

Islatma Açısı (Temas Açısı)



Islatma Açısı (Temas Açısı)



Boyutsal Stabilite

- ZOE boyutsal stabilite açısından başarılı ancak ısı arttıkça ölçü maddesi içerisindeki rezin yumuşar ve boyutsal stabilitesi bozulur

- ZOE’ de deformasyonu engellemek için ölçü kaşığı rijit olmalıdır >>> Soğuk akrilik gibi bir materyal

Boyutsal Stabilite

- Silikon ölçü maddesinde polimerizasyon artıklarının zamanla buharlaşması hacimsel küçülme sonucu boyutsal stabilizasyon olumsuz etkilenir

- Bu sebeple ölçü alındıktan sonra 1 saat içinde dökülmeli
- Alçı sertleştikten sonra hemen çıkarılmalıdır

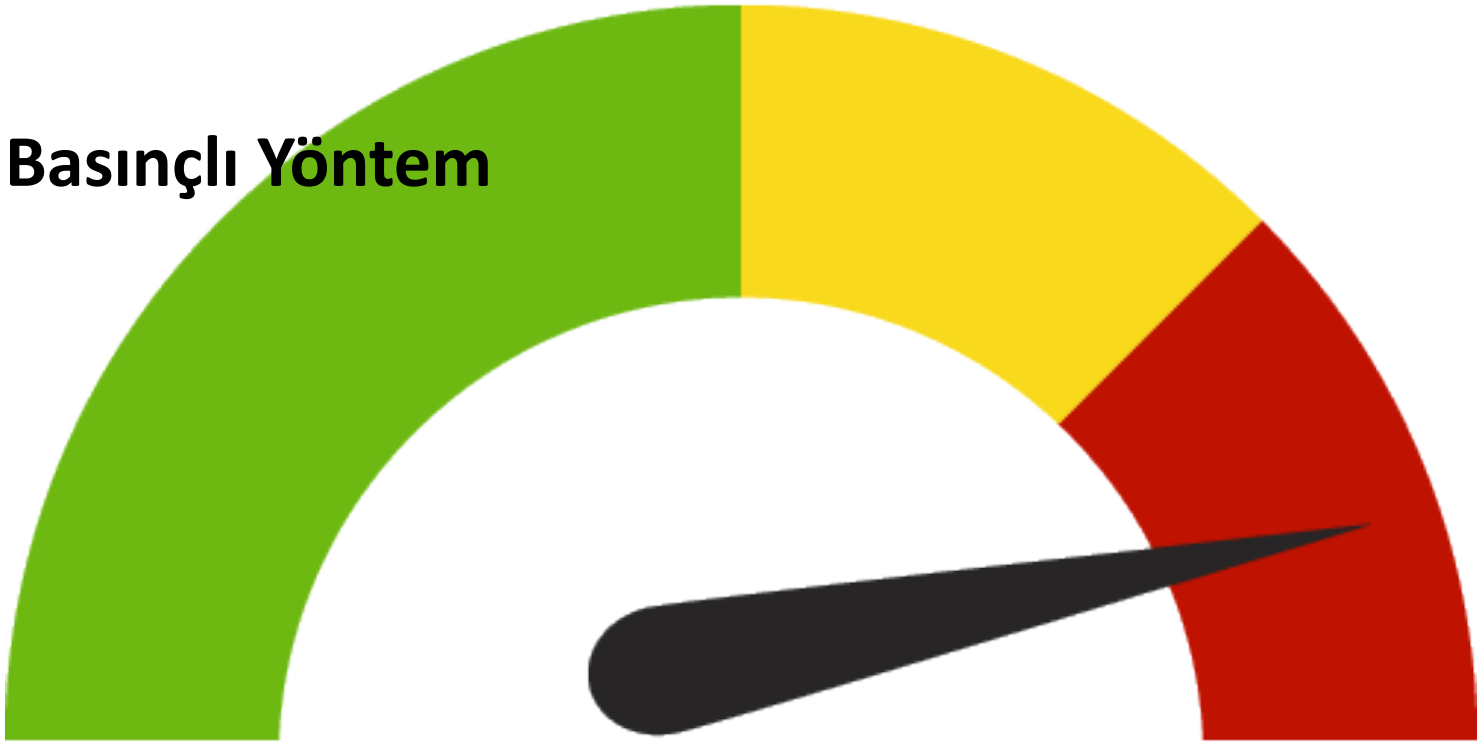
Boyutsal Stabilite

- Aljinatın boyutsal stabilitesi KÖTÜ
- Kontraksiyon / İmbibisyon
- İç stresler zamanla açığa çıkar
- En kısa sürede dökülmesi gerekir

Ölçü Tekniklerinin Sınıflandırılması

Uygulanan Basınca Göre

- **Mukostatik Yöntem**
- **Mukokompresif Yöntem**
- **Selektif Basınçlı Yöntem**



Mukostatik Ölçü Tekniği

- Basınçsız ölçü veya Minimal Basınçlı Ölçü
- Mukozanın statik halde (istirahat) kaydı alınır
- En önemli tutuculuk faktörü: **Yüzey Gerilimi**
- Mukozanın gevşek karakterde olduğu durumlarda

Mukostatik Ölçü Tekniği

- Ölçü maddesi yumuşak ve akıcı kıvamda olmalı
- Kaide plağı polimerizasyon sırasında değişikliklere uğramamalı (PMMA yerine metal kaide tercih edilmeli)
- Tutuculuk adezyon ve yüzey gerilim kuvvetleri yoluyla sağlanır
- Bu sebeple flanjların protez aksiyon sınırına kadar uzatılması gerkekmez
- Kasların tutucu kuvvetlerinden pek yararlanılmaz

Mukostatik Ölçü Tekniği

- Genellikle alt tam protez ölçüsünde kullanılır

Mukostatik Ölçü Tekniği

- Ölçü kaşığı delikli olmalı
- Akışkan kıvamda yumuşak ölçü maddesi
- Ölçü alma sırasında dokulara bastırılıp basınç uygulanmamalı

- Bu yöntemle yapılan tam protezler hem mukoza hem de kemik dokusu devamlı basınç altında değildir

- Sadece fonksiyon sırasında basınç

Mukostatik Ölçü Tekniği

- Aralıklı basınçlar sebebiyle kemik dokusu stimule olur yumuşak dokuda kan dolaşımı artar
- Kemik dokusunda sıkışma (compression) kuvvetleri oluşur (daha tolere edilebilir)
- Mukokompresif teknik fizyolojik olmadığı için dokuların sağlık ve devamlılıklarını sağlamak içim mukostatik yöntem tercih edilebilir

Mukostatik Ölçü Tekniği

- Kaide plağı dokulara basınç yapmaz
- Protez kenarı aksiyon hattına kadar uzanmaz
- Ancak **LATERAL kuvvetlere karşı dayanıklı değil**

- MODİFİKASYON gerekir

- MODERN MUKOSTATİK TEORİ

Modern Mukostatik Teori

- Kenarlar yükseltilmiş ve sulkusları biraz itecek şekilde protezin bütün periferik kısımları kapatılmıştır

- **Border Moulding**

Modern Mukostatik Teori

- Kaide plağının oturduğu dokulara basınç YAPMAMASI prensibi bunda da geçerli
- Hermetik kapama ile protez kenarlarındaki dokular biraz bastırılır
- Lateral stabilizasyona katkı

Katı Mukostatik Teori

- Çiğneme basıncının geniş yüzeye yayılması dikkate alınmaz
- Protezin tutuculuğu sadece adezyon ve yüzey gerilim kuvvetlerinden sağlanır
- Çevre dokuların ve kasların, protezin tutuculuğuna yapacağı olumlu katkılardan yararlanılmaz

Katı Mukostatik Teori

- Cilalı yüzeylerde kas koordinasyonu dikkate alınmaz (halbuki tutuculuğa katkısı olan etkenlerden biri)

- Mukozanın şeklini daima sabit kabul eder (Ancak mukoza günün farklı zamanlarında değişiklikler gösterir ve fonk. basınç altında yer değiştirir)

Katı Mukostatik Teori

- Yumuşak dokular önemsenmez
- Proteze destek olan dokunun kemik olduğunu savunur
- Protez kenarlarının ince olması önerilir ancak modern mukostatik yöntemde bu durum değiştirilmiştir

Mukokompresif Ölçü Yöntemi

- Basınçlı ölçü veya Pozitif Basınçlı Ölçü
- Dokuları bastırabilmek için en uygun ölçü maddesi stenç' tir.
- Genellikle üst tam protez ölçüsünde
- Hermetik kapama olmazsa olmaz
- Çiğneme sırasında tutuculukları çok iyidir
- Ölçü maddesi olarak stenç veya koyu kıvamda ZOE
- Canlı dokuların sürekli basınç altında kalması sağlıklı değil

Selektif Basınçlı Ölçü Yöntemi

- Basınçlı ve basınçsız ölçü tekniğinin aynı vakada uygulanması
- Alveol kreti, alt çenede yanak bölgesi, üst çenede Postdam sahası birincil basınç alanlarıdır (basınçlı ölçü, yoğun kortikal kemik)
- Basınç istenmeyen bölgelerde mukostatik
- Hermetik kapama

Ağzın Durumuna Göre

- **Kapalı Ağız Ölçü Tekniği**
  - Dikey boyuta uygun mum duvarlar kullanılmalıdır
  - Yanak, dudak ve dil hareketleri kısıtlı
  - Protez kenarları UZUN
  - Hareketli fibröz kretleri olan hastalarda kesinlikle uygulanmamalı!!

- **Açık Ağız Ölçü Tekniği**

Ölçü almak için sarf edilen seans sayısına göre

a. Tek seansta alınan ölçüler

- Fabrikasyon kaşık
- Ölçü alındıktan sonra kutulanarak sert alçı ile dökülür ve ana model elde edilir

b. Birden fazla seansta alınan ölçüler

- Bireysel kaşık
- Daha başarılı

Ölçüyü tamamlayabilmek için kullanılan malzeme sayısına göre

a. Tek bir ölçü maddesi kullanarak tamamlanan ölçüler

- Başından beri sadece bir tek malzeme kullanılarak ölçünün bitirilmiş olmasıdır

b. Birden fazla ölçü maddesi kullanarak tamamlanan ölçüler

- Alginat >>> Bireysel Kaşık >>> Kerr Stenç >>> ZOE

Ölçü kenarlarının durumuna göre

a. Ölçü kenarlarında herhangi bir değişiklik yapmadan pasif olarak alınan ölçüler

b. Ölçü kenarları özel bir işleme tabi tutularak alınan ölçüler

- Çevre dokularının fonksiyonel hareketleri ölçü maddesine aktarılır
- Yeşil Stenç Kerr

c. Model üzerinde ölçü kenarlarının kazınması

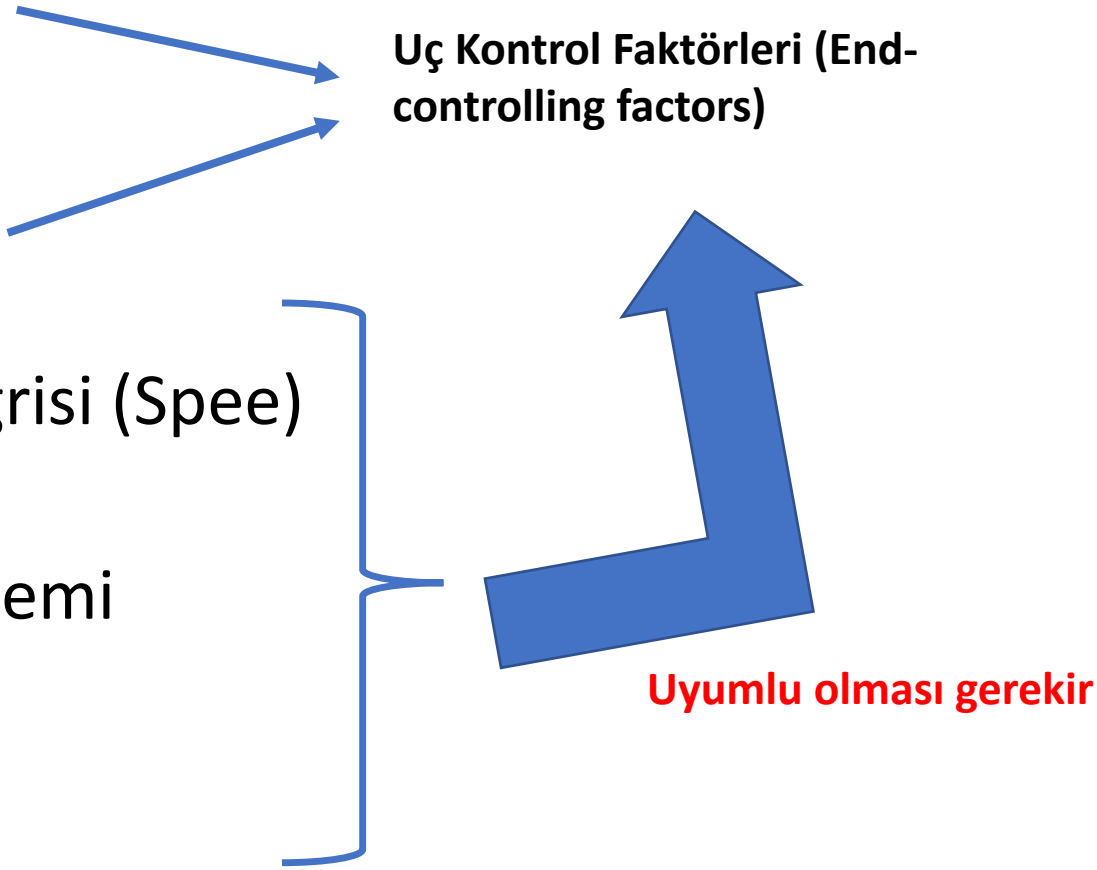
Artikülasyon Kanunları

Amaç

- Bilateral balanslı oklüzyon ve artikülasyon elde edebilmek için doğal ve yapay dişlerin çiğneme yüzeylerinin oluşturulmasıdır.

Artikülasyon Kanunları

- Kondil yolu eğimi
- Kesici yolu eğimi
- Kompansasyon eğrisi (Spee)
- Oriyantasyon düzlemi
- Tüberkül eğimleri



1. Kondil Yolu Eğimi

- Hastaya ait anatomik bir faktör olduğu için dişler çekilse de değişmez
- Hasta üzerinde kaydedilir ve bu kayıt artikülatöre nakledilir
- Kondil yolu eğimi sağ ve sol kondil için ayrı ayrı saptanır

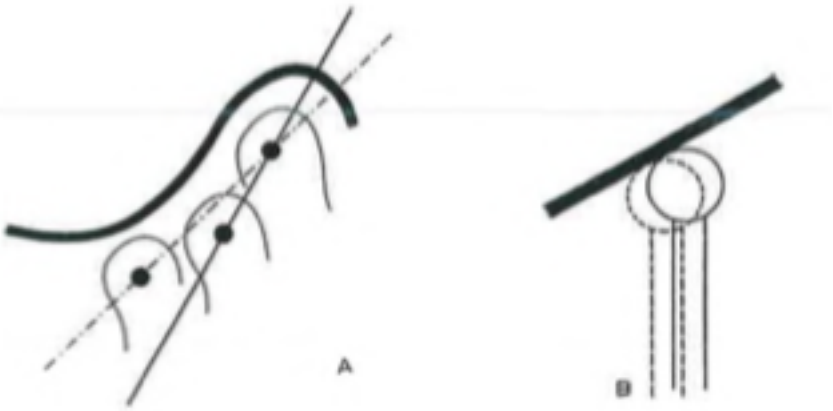
- Kondil yolu eğimi iki kısımda incelenir:
    - Düz protrüziv kondil yolu eğimi
    - Lateral kondil yolu eğimi

ortalama 33°

Düz Protrüziv Kondil Yolu Eğimi

- Alt çenenin saf protrusiv hareketinde kondil başlarının çizdiği yolun horizontal düzlem ile yaptığı açı
- Kondil başlarının bu hareketi, glenoid fossanın üst duvarını oluşturan ve tuberculum articulare (artiküler eminens) denilen kemik çıkıntısının şekline bağlıdır.

Artikülatörde çoğunlukla hareketin başlangıç pozisyonu dikkate alınır ve kondil yolu eğimi düz-çizgisel bir hareket şeklinde gösterilir



Düz Protrüziv Kondil Yolu Eğimi

- Kondil yolu eğiminin miktarı aşağıdaki faktörlere bağlıdır:
  - TME'in kemik konturunun şekline
  - Alt çeneye bağlanan kasların faaliyetlerine
  - Ligamanların etkisiyle hareketlerin sınırlandırılmasına
  - Bu eğimin kaydedilmesinde kullanılan yönteme

Düz Protrüziv Kondil Yolu Eğimi

- Kondil yolu eğiminin kaide plakları ile saptandığı için; kaide plakları ağızdaylen yumuşak dokuların yer değiştirmesi ve kuvvetler karşısında çökebilmesi, eğimin değişmesine neden olabilir.

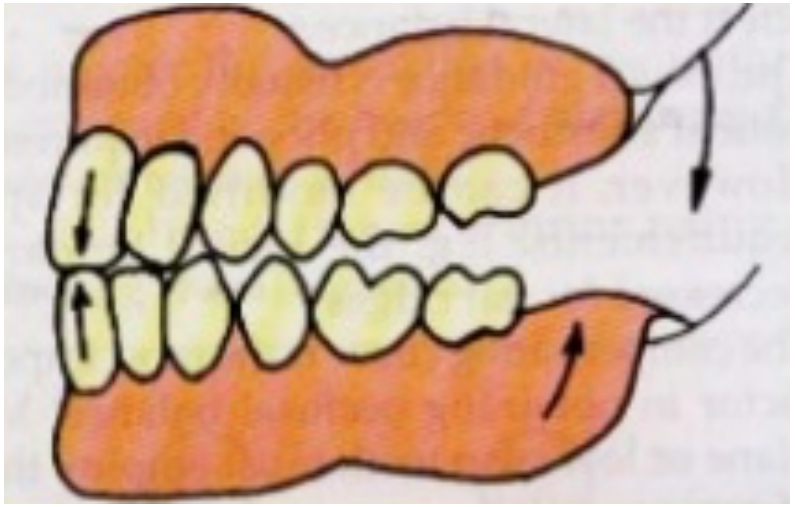
- Hanau bu durumu **REALEFF** olarak açıklamıştır. (REsilience And Like EFFect. = "Reziliensin sebep olduğu etki")

- Pratik olarak bu durum protezler bitirildikten sonra aşındırma yoluyla giderilir.

Düz Protrüziv Kondil Yolu Eğimi

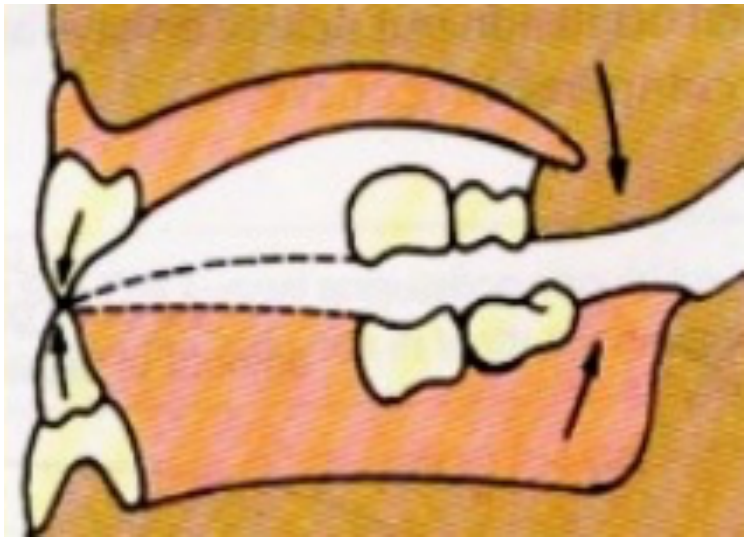
- Tam protezlerin yapımında düz protrusiv kondil yolu eğiminin saptanmayıp artikülatöre nakledilmemesi ve diş diziminin buna göre yapılmaması

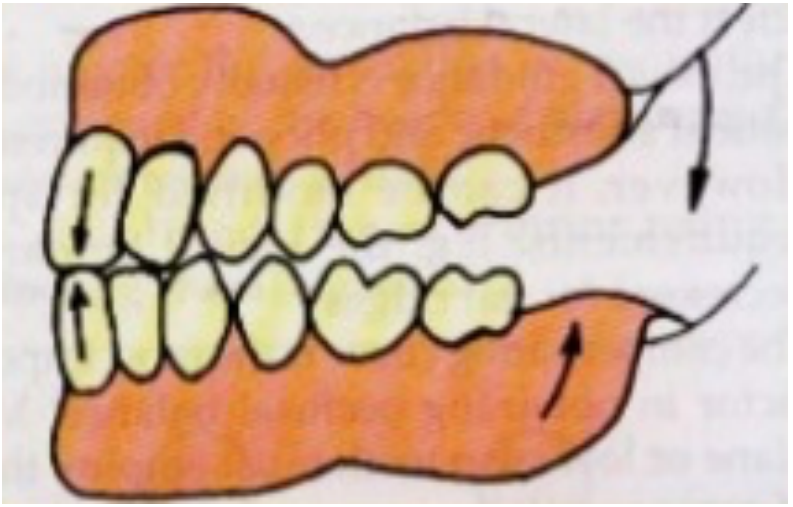
- **Christensen Fenomeni**



Christensen Fenomeni

- Alt çenenin protrusiv hareketinde azılar bölgesinde meydana gelen kama şeklindeki açıklık



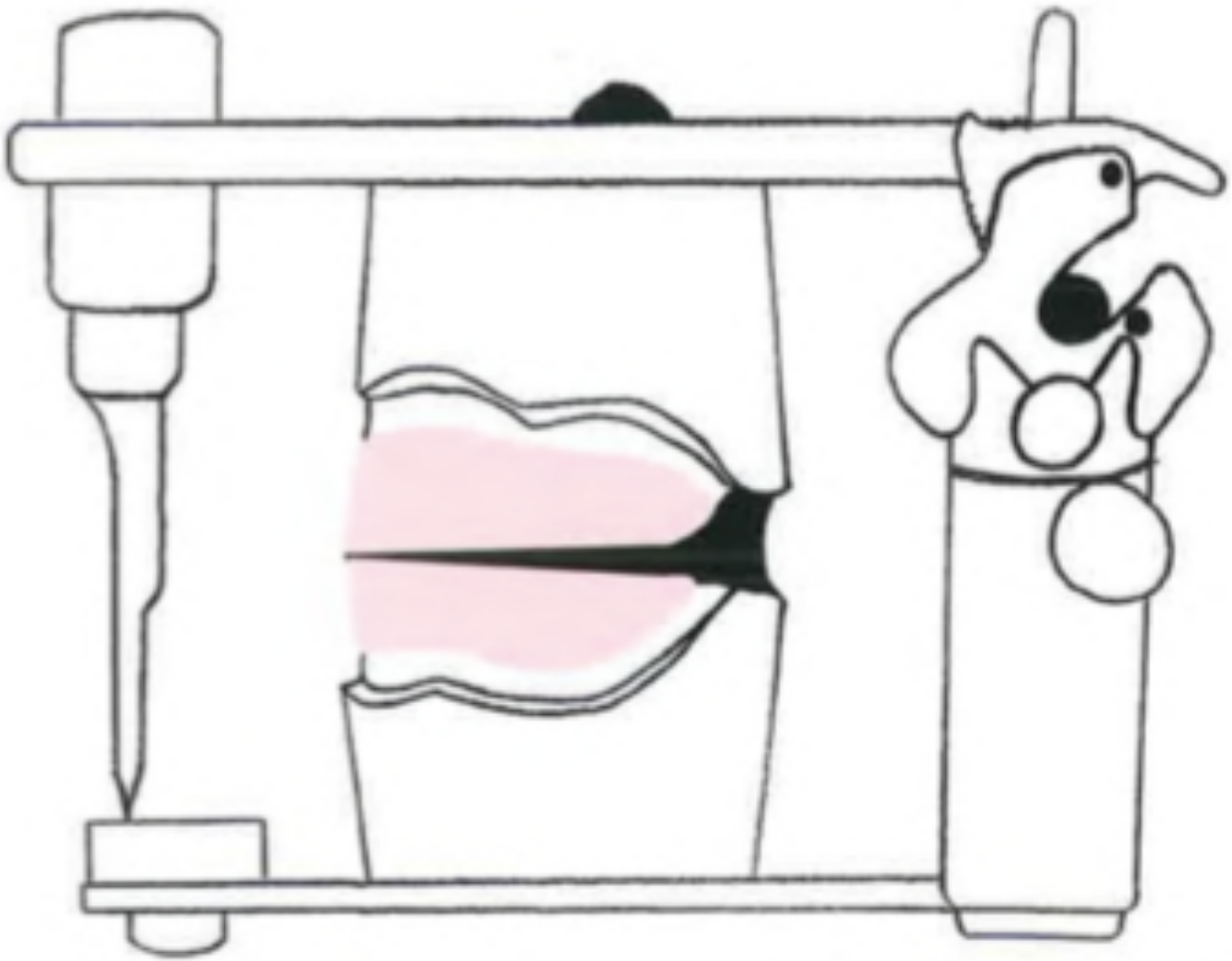


Kondil Yolu Eğimi Nasıl Belirlenir?

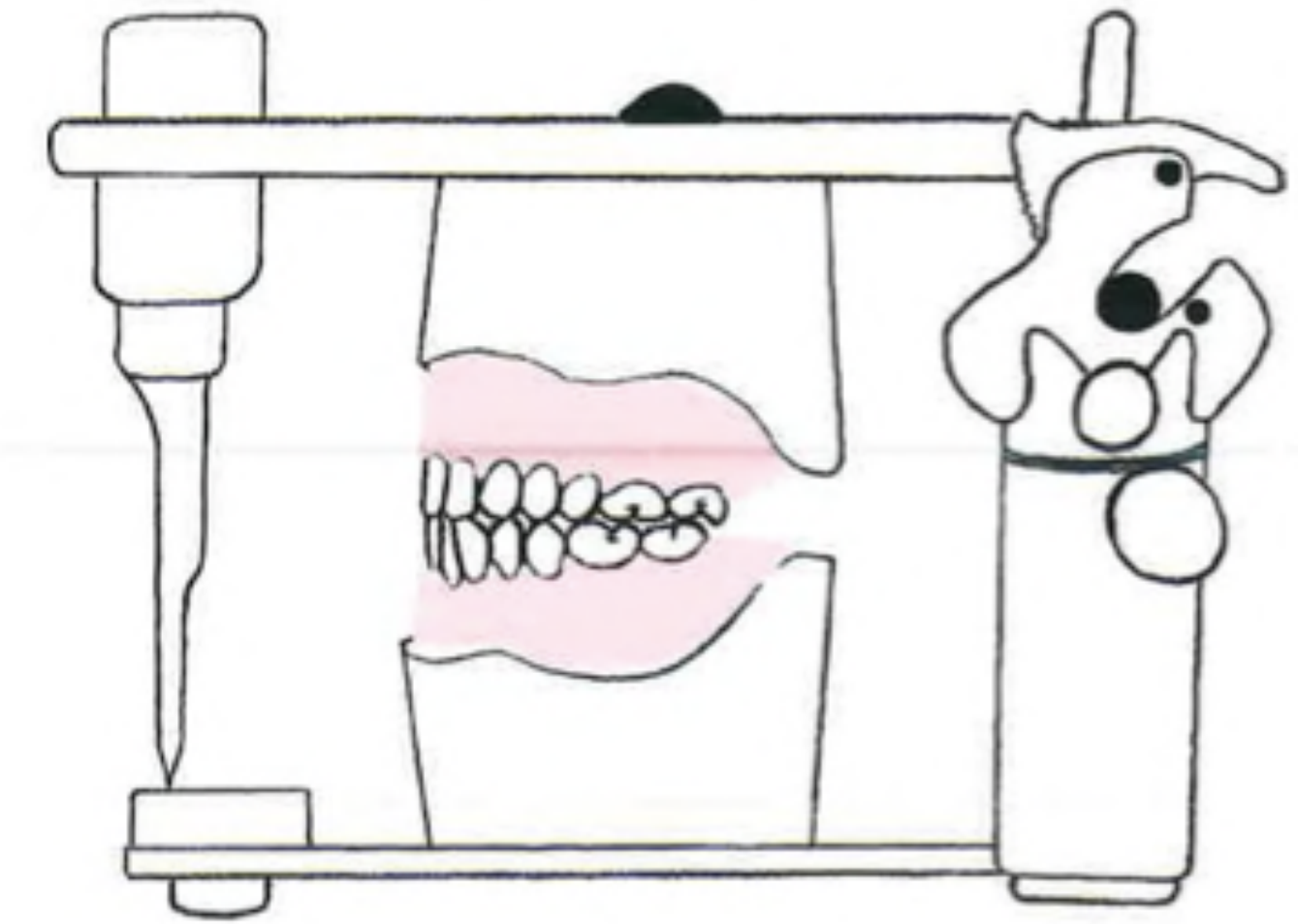
- Alt ve üst ön dişlerin dizildiği ve bunların hasta ağzında provasının yapıldığı seansta belirlenir

- Sentrik ilişki saptandıktan sonra mum duvarlar ile de belirlenebilir
- Mum duvarlar dudaklara destek olmalı, estetik sorun olmamalı ve ön tarafta mum duvarlar arkaya göre daha ince olmalı

Kondil Yolu Eğimi Nasıl Belirlenir?



Kondil Yolu Eğimi Nasıl Belirlenir?



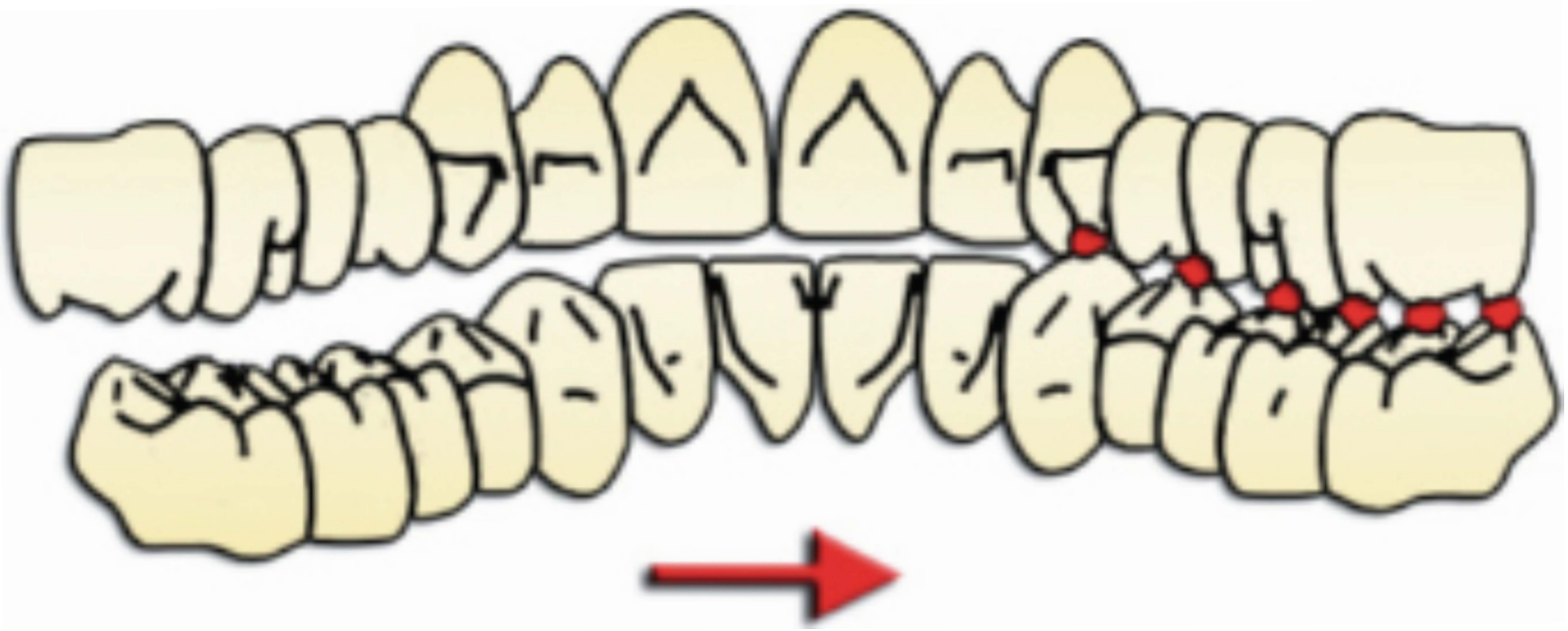
Lateral Kondil Yolu Eğimi

- Hareket eden kondilin horizontal düzlemde (anterior-posterior hareket) ve/veya frontal düzlemde (superior-inferior hareket) çizilen yol tarafından oluşturulan açı olarak tanımlanır.

- Hareket eden kondil tarafından oluşturulur

- Hareket, alt çene hangi tarafa gidiyorsa o tarafın ismiyle anılır (Sağ ve sol lateral hareket)

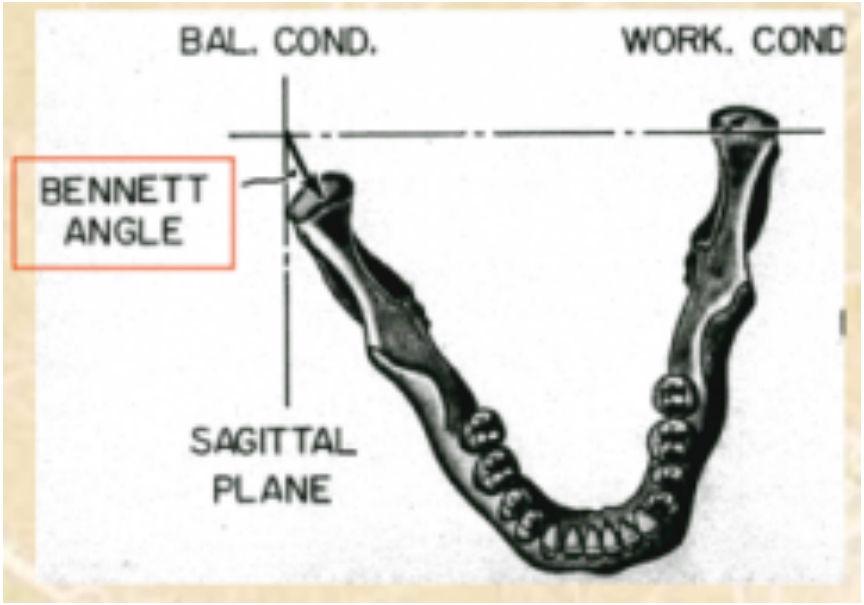
- Alt çenenin gittiği taraf **çalışan taraf**, diğer taraf ise **çalışmayan taraf** veya **denge (balans)** tarafı olarak isimlendirilir
- Kondillere de **çalışan kondil** veya **çalışmayan (denge yapan) kondil** denir.



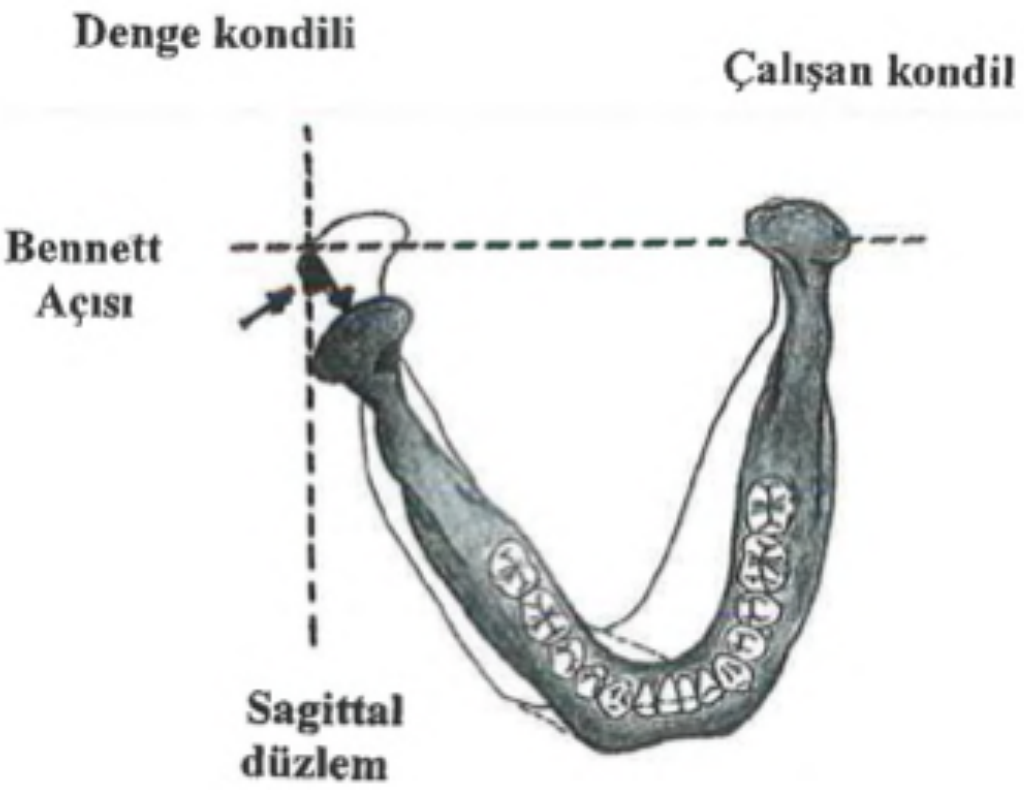
● Working contacts

- Alt çenenin lateral hareketi sırasında çalışmayan taraftaki kondil başı sentrik ilişki pozisyonunu terk eder ve eminentia articularis karşısında **öne, aşağı ve içeri doğru hareket eder.**

- Buna karşın çalışan taraftaki kondil başı ise rehber bir vertikal eksen etrafında rotasyon hareketi yapar.



- Ancak alt çenenin lateral hareketi sırasında çalışan taraftaki kondil başının hareketi, **çoğunlukla saf bir rotasyon hareketi değildir**
- Kondil başı bir miktar yer değiştirir (horizontal düzlemde ortalama 0.75 mm)



- Yani lateral hareket sırasında mandibula ek bir hareketle yana kayar
- Manbibulanın kütlesel olarak bu yer değiştirmesine Bennett Hareketi denir
- Ortalama 15-20 derece

$$L = \frac{H}{8} + 12$$

Lateral kondil yolu eğimi (Bennett açısı değeri)
Düz protruziv kondil yolunun açısal değeri

Bennett Açısı

- Lateral hareket sırasında çalışmayan taraftaki kondil öne, aşağı ve içeri doğru ilerleyerek sagittal düzlemle bir açı oluşturur
- Buna **"Bennett açısı**" adı verilir

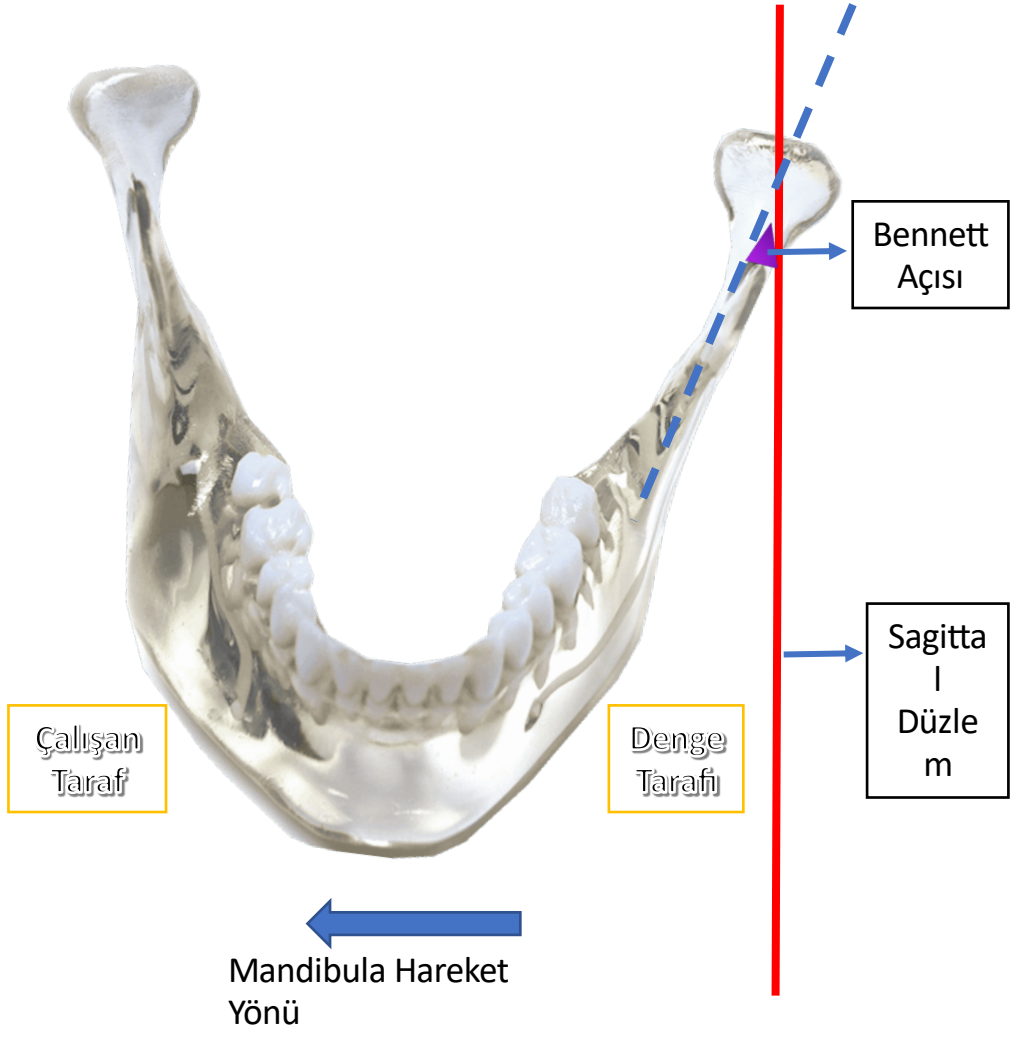
- Çalışan tarafta değil, karşı tarafta yani çalışmayan taraftaki kondilin hareketi sonucu oluşur

Bennett Açısı

- Bennett açısının büyümesi, Bennett hare ketinin çokluğu; küçülmesi ise Bennett hareketinin azlığı ile ilgilidir

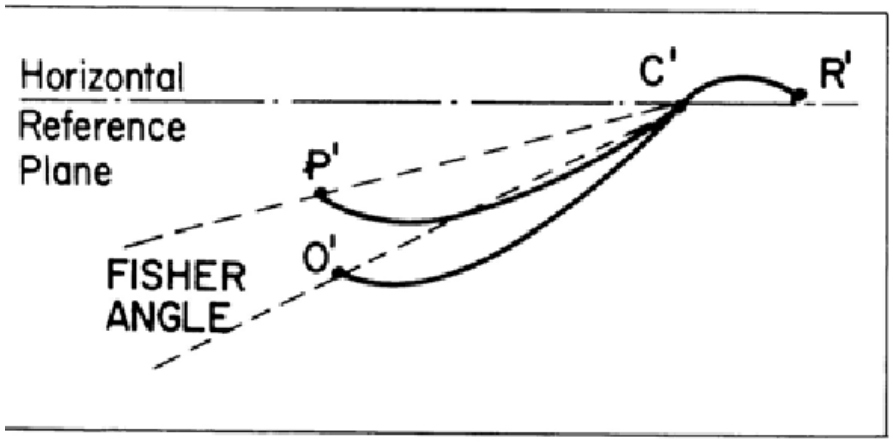
- Bennett açısı, Bennett hareketi ile ilişkili değildir. Bennett hareketi olsun veya olmasın Bennett açısı daima vardır.

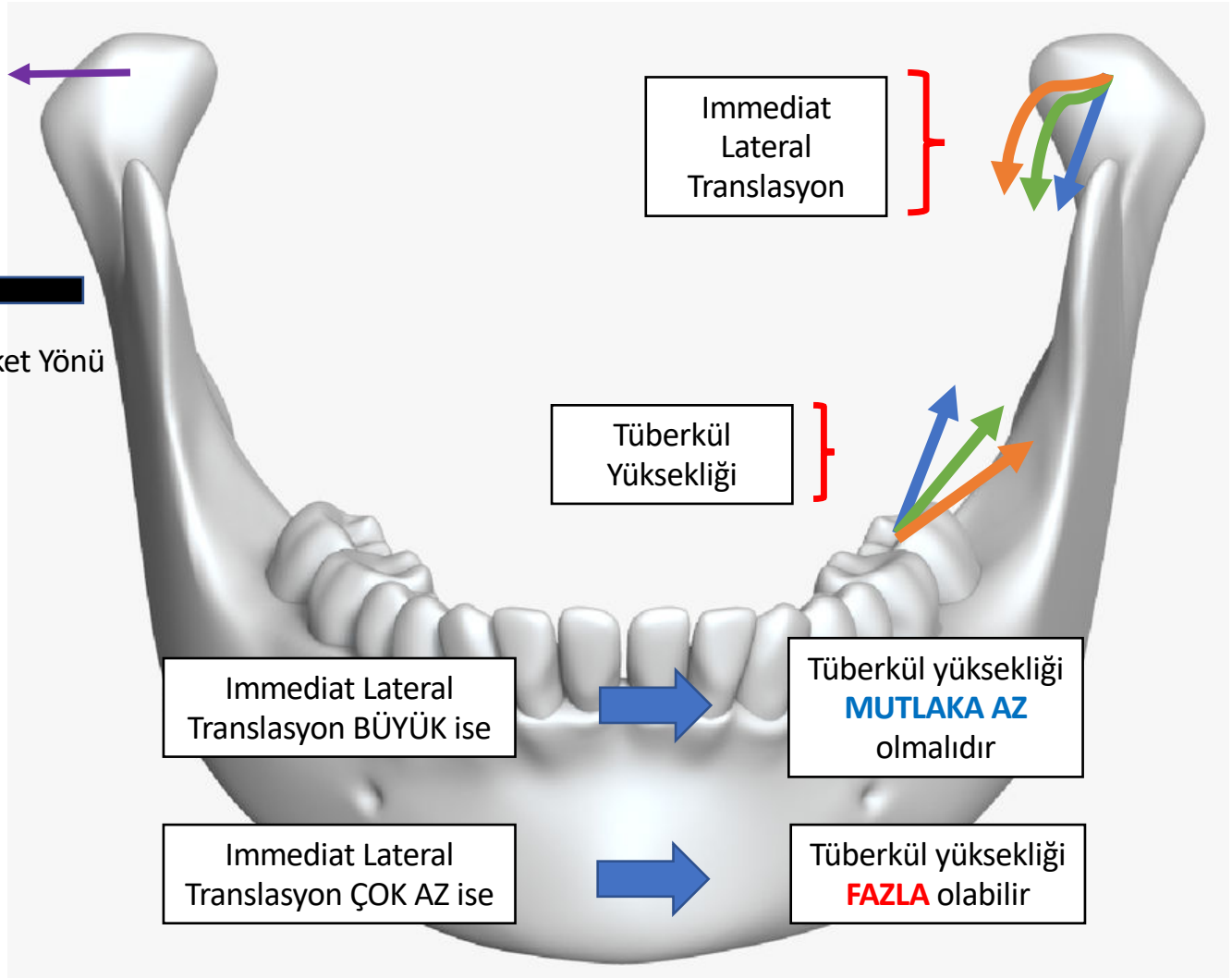
- Bennett açısının, **15°** derecelik değerini, lateral kondil yolu eğimi olarak ifade etmek daha doğrudur.


Bennett Açısı
Sagittal Düzlem
Çalışan Taraf
Denge Tarafı
Mandibula Hareket Yönü

Fischer Açısı

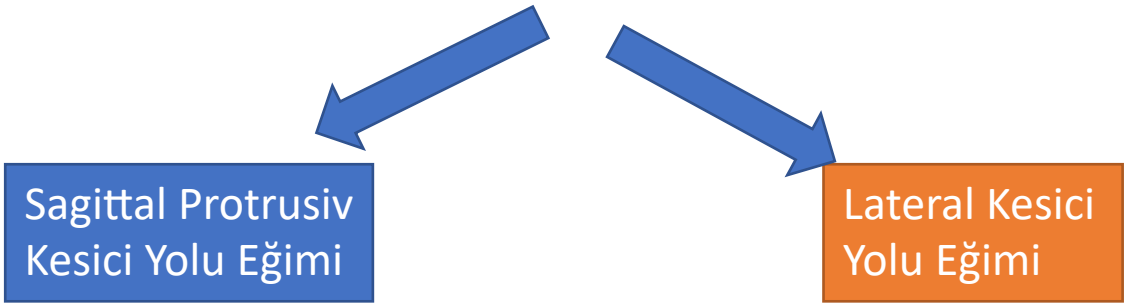
- Bennett açısı ile protrusiv kondil yolu açısı arasında ki farktır
- Sagittal düzlemden bakıldığında çalışmayan taraftaki kondil yolu ile protruziv kondil yolu arasında oluşan açı
- Ortalama 10 derece




Immediat
Lateral
Translasyon
Mandibula Hareket Yönü
Tüberkül
Yüksekliği
Immediat Lateral
Translasyon BÜYÜK ise
Tüberkül yüksekliği
MUTLAKA AZ
olmalıdır
Immediat Lateral
Translasyon ÇOK AZ ise
Tüberkül yüksekliği
FAZLA olabilir

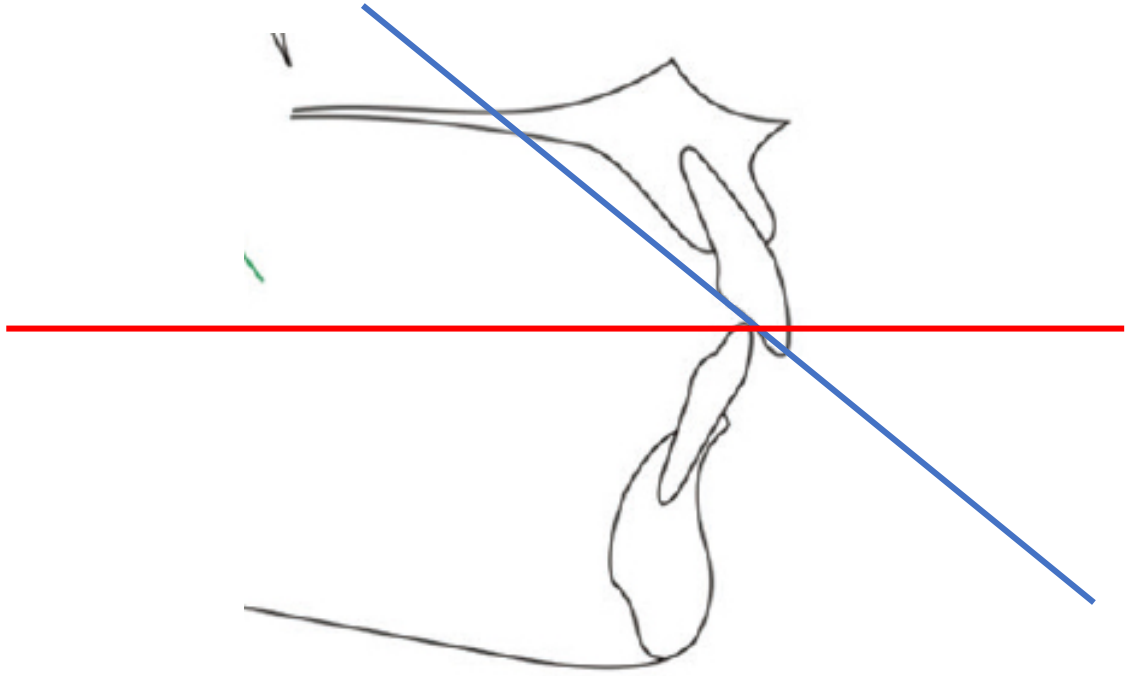
2. Kesici Yolu Eğimi

- Tümüyle hekimin insiyatifi altındadır
- Yani bazı faktörleri dikkate alarak eğimin miktarını diş hekimi saptamalıdır
- Bu faktörlerin başında estetik gelir

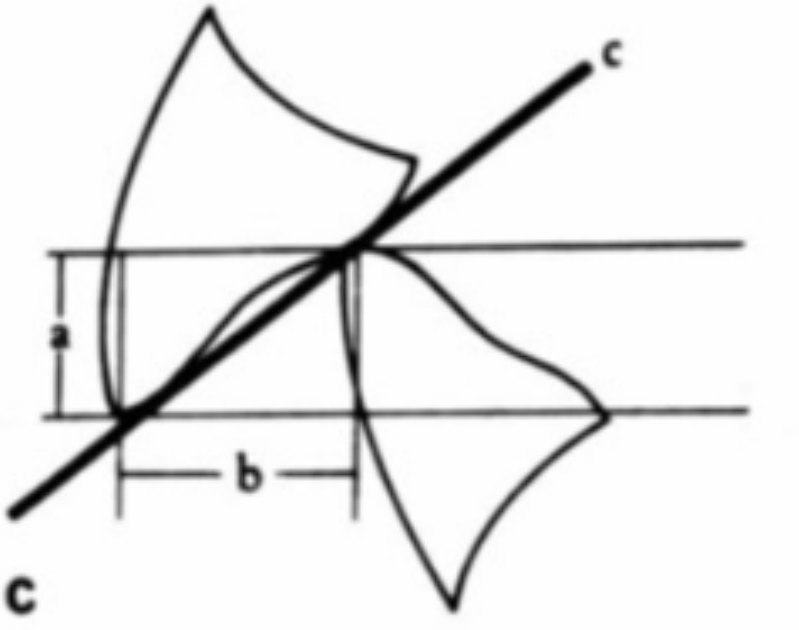


Sagittal Protrüziv Kesici Yolu Eğimi

- Dişler sentrik oklüzyon durumda iken, alt ve üst birinci keser dişlerin kesici kenarları arasında ve sagittal düzlemde çizilen çizginin, horizontal düzlem ile yaptığı açı



- Alt ve üst birinci keser dişlerin kesici noktalarını birleştirip, alt kesicinin tepesinden horizontal düzleme bir dik indirerek dik üçgen elde edilr
- Bu dik üçgenin vertikal kenarı örtülü kapanışı (a) (overbite), horizontal kenarı ileri itimi (b) (overjet) ve hipotenüsü (c) ise protrusiv sagittal kesici yolu eğimini temsil eder



Bu eğim saptanmasında hekimin dikkate alacağı bazı faktörler vardır:

- Alveol kretlerinin birbiriyle olan ilişkileri
- Alveol kavislerinin şekli
- Alveol kretlerinin dolgunluğu
- Alt ve üst alveol kretleri arasındaki mesafe
- Hastanın fonetik ve estetik durumu

Lateral Kesici Yolu Eğimi

- Alt çenenin lateral hareketi sırasında üst kesiciler ve kanin dişlerinin çizdiği yolun, horizontal düzlem ile yaptığı açı
- Kesici dişlerle beraber kaninlerin ilişkilerini de içerir
- Lateral kesici yolu eğimi uygulamada daha çok kanin çatışmaları doğurur ve amaç, bu çatışmaları ortadan kaldırmaktır
- Diş dizimi buna göre yapılır
- Protez bitirildikten sonrda da geri kalan ufak tefek çatışmalar aşındırarak giderilir

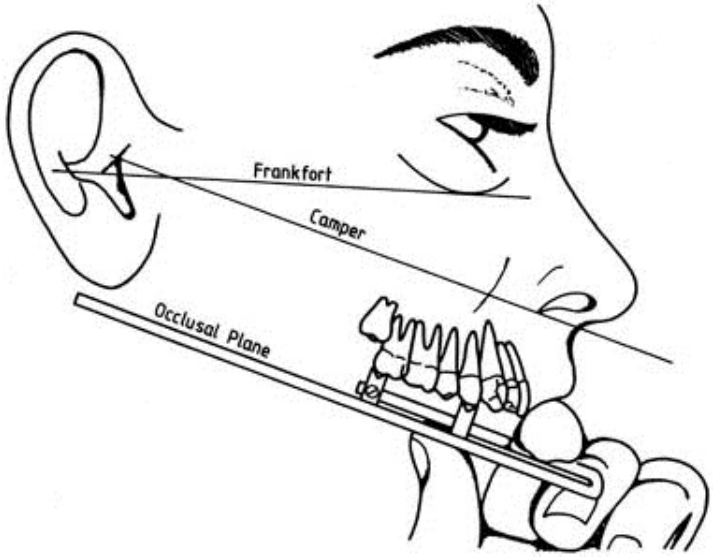
3. Oryantasyon Düzleminin Eğimi

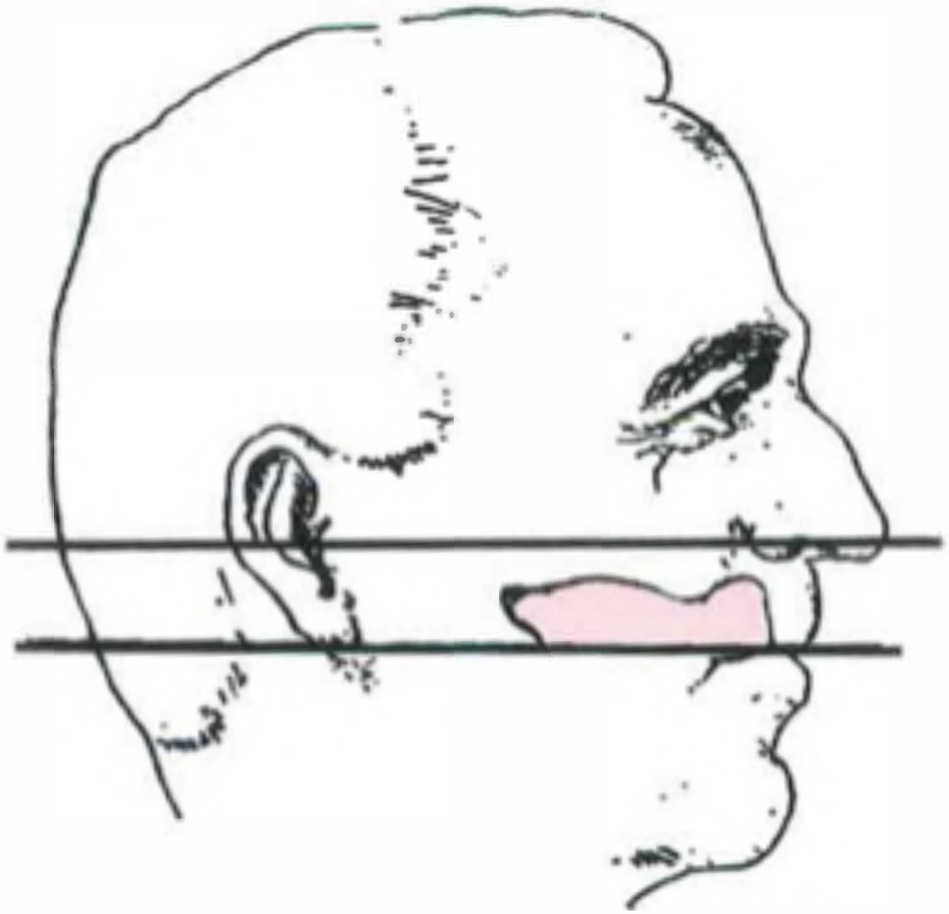
- Oklüzal düzlem veya oklüzyon düzlemi olarak adlandırılır

- Oryantasyon düzleminin eğimi, iki uç-kontrol faktörü arasında bulunan ve bunlarla uyumlu olarak düzenlenmesi gereken bir faktördür

- Oriyantasyon düzlemi hasta üzerinde, diş hekimi tarafından saptanır. Bu düzlem anatomik olarak kranium ile ilgili hayali bir düzlemdir

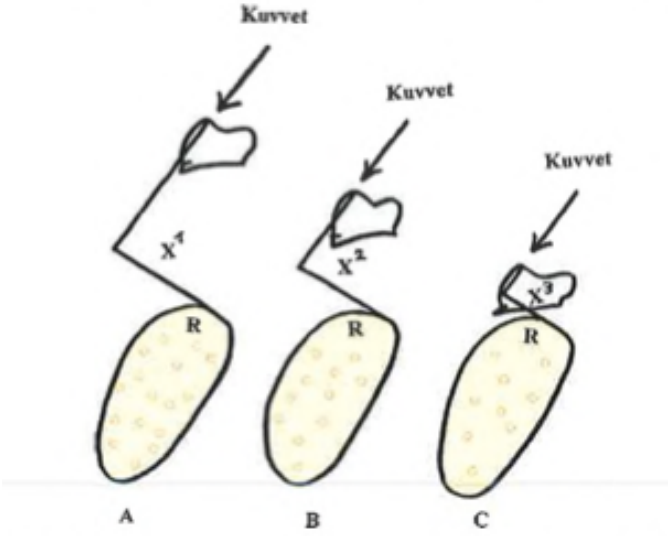
- Camper düzlemi (Naso-Auricular Düzlem)
- Yüzün her iki tarafındaki Camper hatlarının oluşturduğu bir düzlemdir
- Camper hattı, Ala-Tragus hattı, diye de isimlendirilir.
- Bu hat burun kanadından dış kulak yolunun merkezine doğru uzanır ve genel olarak oklüzal düzlemin oriyantasyonu için bir rehber olarak kullanılır





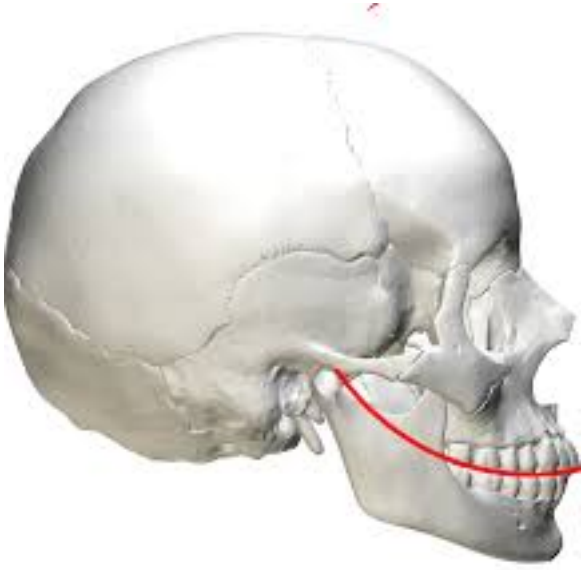
Şekil 8-95: Okluzyon düzlemi, Camper hattına paralel olmalıdır. *(Sharry JJ. Complete denture prosthodontics, NewYork: Mc. Graw-Hill co. 1962 pp 214)*

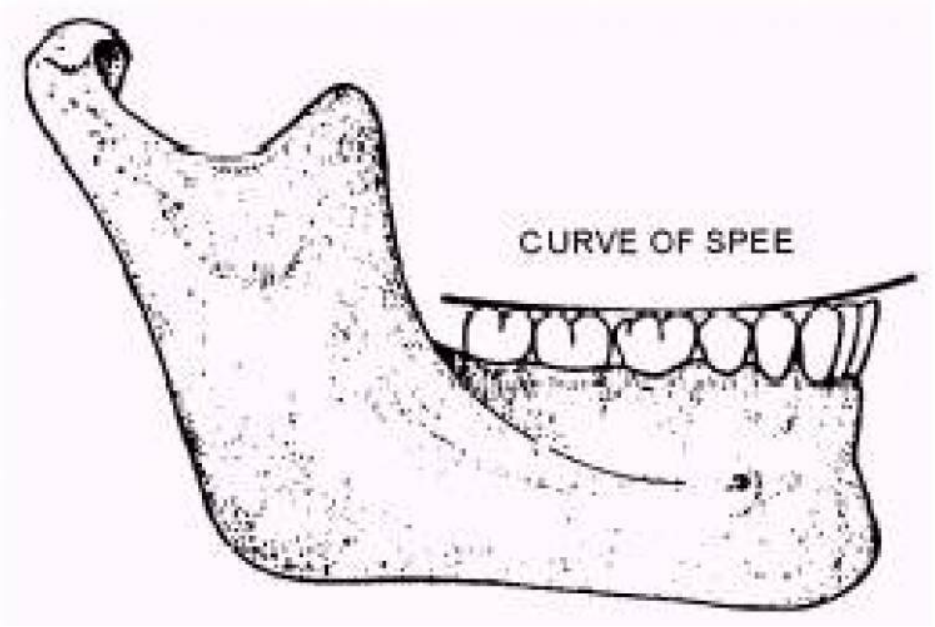
- Oklüzyon düzlemi hangi çeneden uzak ise, o çeneye yapılan protez üzerinde kaldıraç kuvvetleri daha etkili olur ve devrilmesine neden olur
- Üst protezlerin retansiyonu daha başarılı olduğu için bu gibi durumlardan etkilenen daha çok alt protezlerdir
- Onun için, özellikle kemik atroisinin ileri derece olduğu vakalarda, oklüzyon düzleminin azılar bölgesinde alt kretlere biraz daha yaklaştırılması gerekir



4. Kompansasyon Eğrisi (Spee Eğrisi)

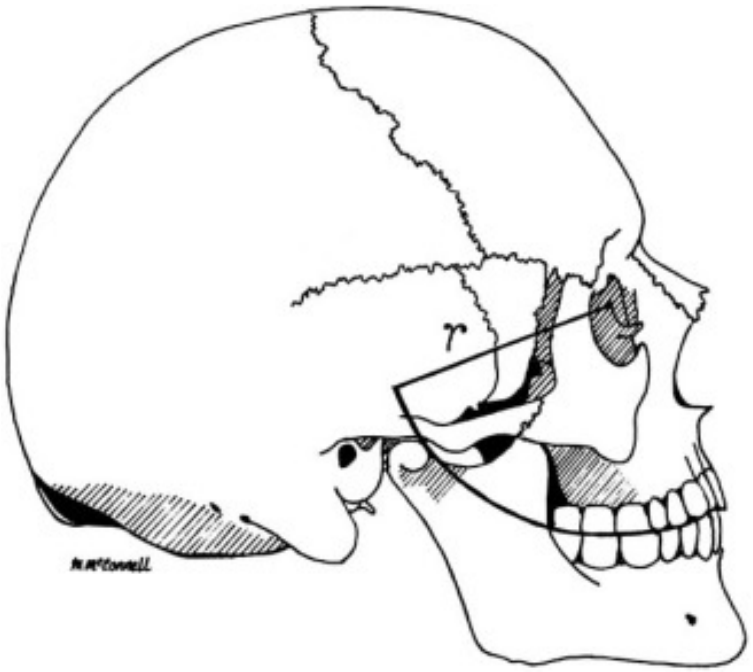
- Alt kaninin te pesinden başlayan, doğal küçük ve büyük azıların bukkal tüberküllerini takip ederek ramusun ön kenarı boyunca devam eden anatomik bir eğri





- Merkezi Os Lacrimale'nin "Crista Lacrimalis Posterior" adı verilen çıkıntısının arkasında (Cieszynski Noktası)

- Çapı 6.5-7cm lik dairenin dişlerin oklüzal yüzlerine uyan parçasının eğimi



- Spee Eğrisinin artması, dişlerin tüberkül yüksekliklerinde artmaya neden olur

- Dengeli bir oklüzyon için Spee Eğrisi artarsa kesici yolu eğimi ve tüberkül yüksekliğinin kısıtlanması önerilir

- Spee eğrisinin uç-kontrol faktörleri ile çok sıkı ilişkisi vardır
- Bunlardan özellikle **kondil yolu eğimi** ile olan ilişkisi daha önemlidir
- Çünkü bu eğim değiştirilemez ve kişiye özel anatomik bir veridir
- Kondil yolu eğiminin artması Spee eğrisinin belirginliğini de arttırır

- Genç insanlara tam protez yapılırken biraz fazlaca Spee vermek gerekir

- Çünkü genç insanların daha derin kondil yolu eğimleri olduğu düşünülür ve bu eğime uyabilmek için de, Spee'nin daha derin olması gerekir

- Aksine yaşlı insanların kondil yolu eğimleri daha sığdır ve bunlara tam protez yapılırken, daha sığ Spee eğrisi verilir.

Spee Eğrisi Arttıkça

- Çap kısalır

- Posterior tüberküllerin çoğunluğu kısa olmalıdır

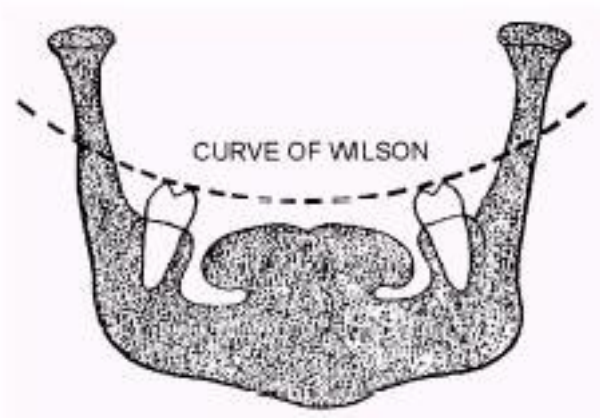
Spee Eğrisi Azaldıkça

- Çap uzar

- Posterior tüberküllerin çoğunluğu uzun olabilir

Wilson Eğrisi – Medio Lateral Eğri

- Altçene dişlerinde lingual tüberküller, bukkal tüberküllerden daha kısadır
- Kafatasının frontal düzlemine paralel olan bir düzlem alt sağ ve sol ikinci büyük azılardan geçerse tüberkül tepelerinin transvers bir eğrisi meydana çıkar
- Bu eğriye Wilson eğrisi adı verilir

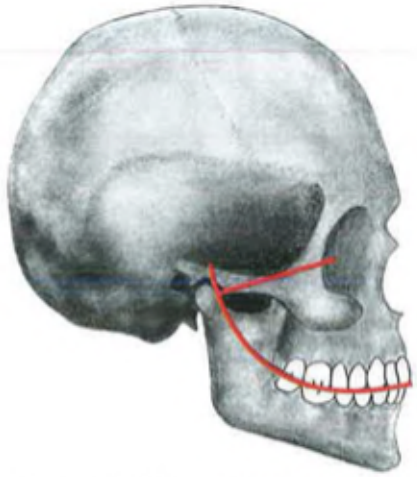


Dengeli oklüzyon sağlamak için önemlidir

Monson Eğrisi

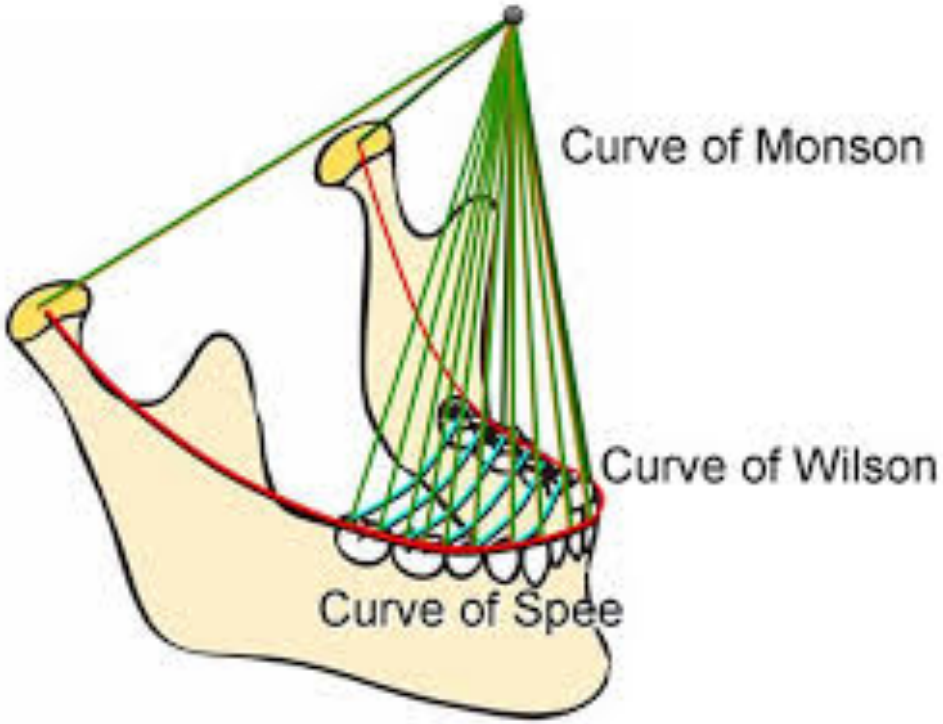
- Azı dişlerinin tüberkül tepeleri ve kesici dişlerin kesici kenarları çapı 20 cm. (8 inch) olan bir küreye temas edecek şekilde dizilir

- Kürenin merkezi glabella bölgesindedir



- Kürenin bir parçası (yayı) Spee eğrisini oluşturur

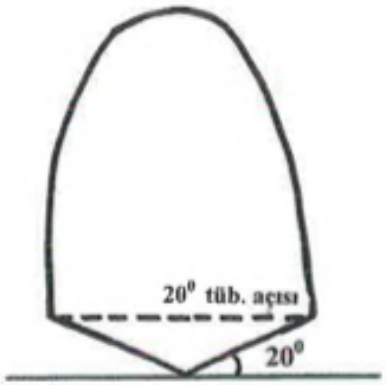
- Bonwill üçgenin köşeleri de bu küreye temas eder.



5. Tüberkül Eğimleri

- Artikülasyon faktörlerinin en önemlilerinden biridir
- Bu faktör yapay dişlerin oklüzal morfolojileri ile ilgilidir

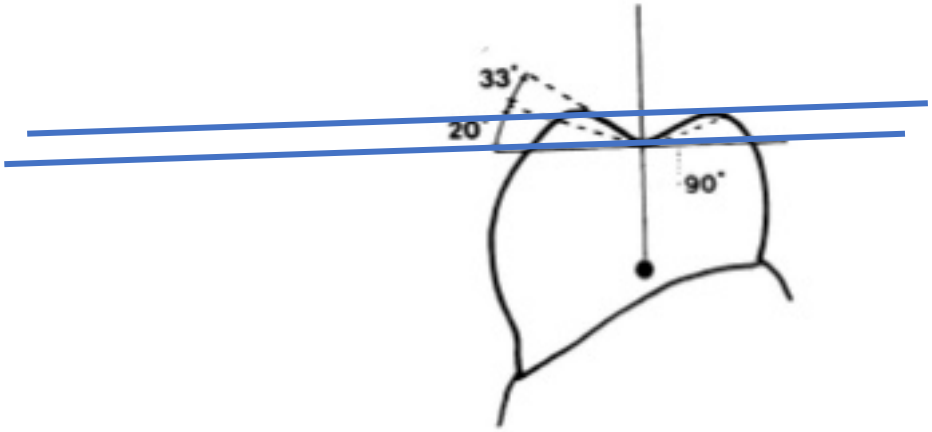
- **Tüberkül Açısı:** Mesio-distal veya bukko lingual olarak ölçüldüğünde, tüberkülü vertikal olarak ikiye ayıran ve tüberkülün tepesinden geçen bir düzlemle, tüberkül eğiminin yaptığı açıdır.



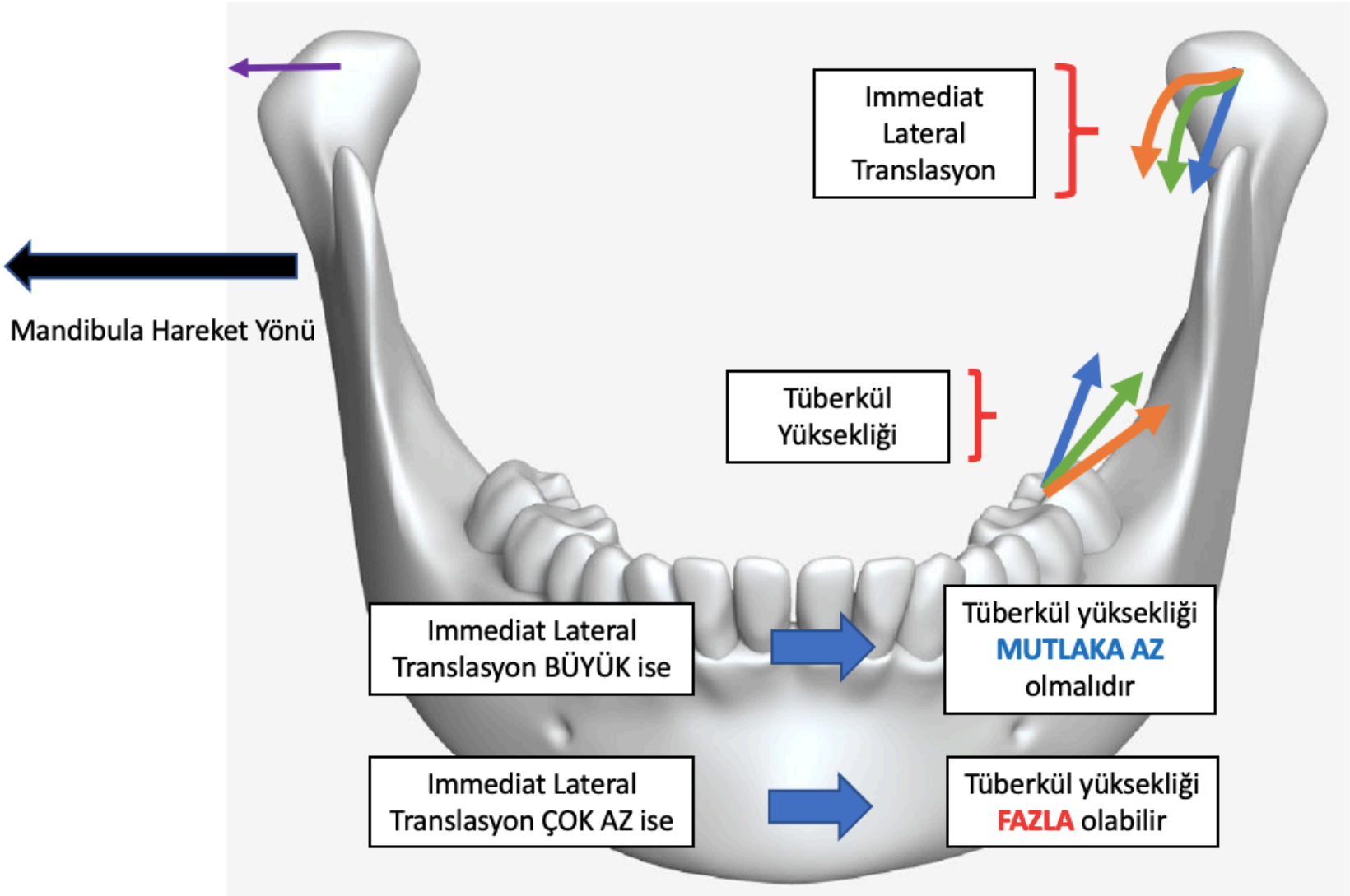
Tüberkül Yüksekliği

- Tüberkülün tepesi ile kaidesi arasındaki en yakın mesafe

- Bir azı dişinin santral fossasının en derin kısmı ile dişin tüberküllerini birleştiren çizgi arasında kalan en yakın mesafe.



- Dengeleyen kondil hareketinin lateral yönde artması tüberkül yüksekliğini azaltır



Konrad Thielemann' ın Dengeli Oklüzyon Formülü

$$\text{Balanslı Artikülasyon} = \frac{\text{Kondil Y. Eğimi X Kesici Y. eğimi}}{\text{Oklüzyon D. X Tüb. Eğimi X Spee eğrisi}}$$

Hanau' nun Artikülasyon Kanunları

1. Kondil yolu eğiminin artması Spee eğrsinin belirginliğini arttırır.
2. Kondil yolu eğiminin artması, oklüzyon düzleminin eğimini arttırır.
3. Kondil yolu eğiminin artması, kesici yolu eğimini azaltır.
4. Kondil yolu eğiminin artması, arkaya doğru yavaş yavaş tüberkül yüksekliklerinin arttırır.
5. Spee eğrisinin belirginliğinin artması, oklüzyon düzleminin eğimini azaltır.

Hanau' nun Artikülasyon Kanunları

6. Spee eğrisinin belirginliğinin artması, kesici yolu eğimini arttırır.

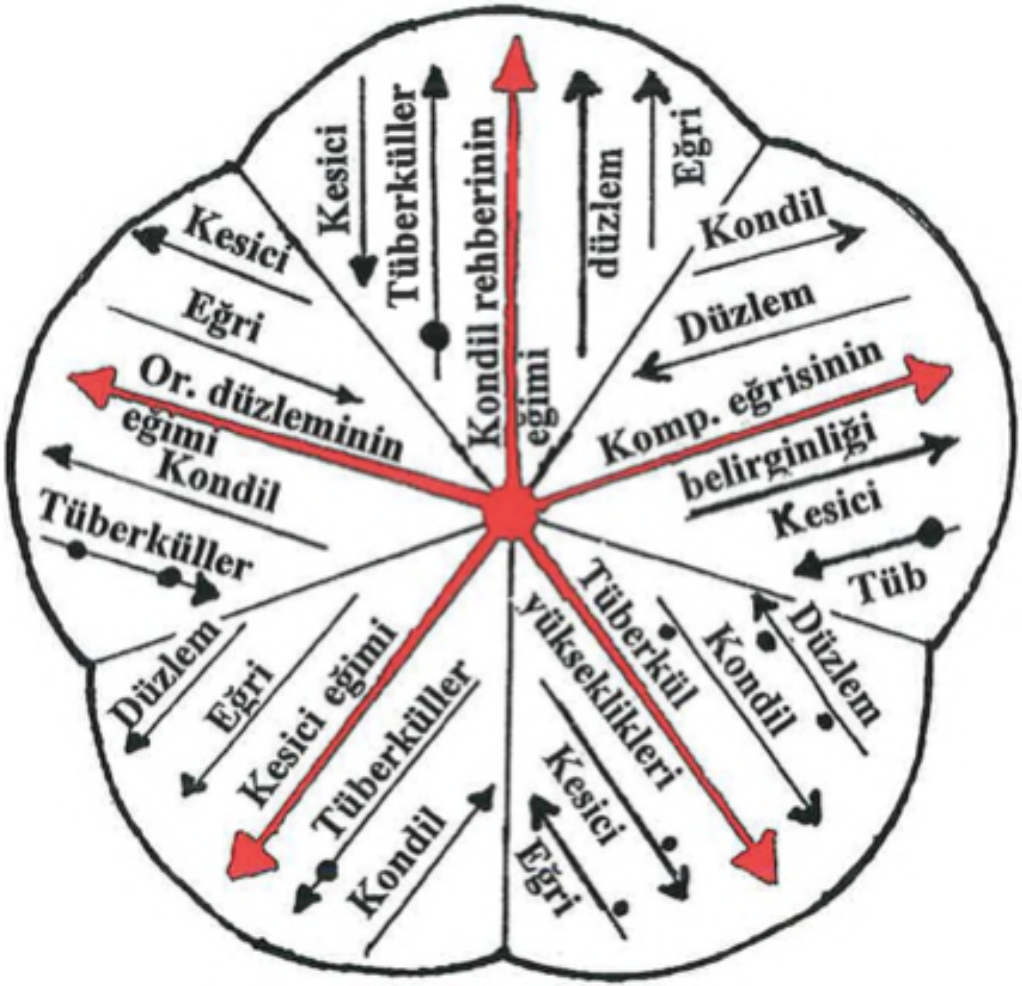
7. Spee eğrisinin belirginliğinin artması arka tarafa doğru yavaş yavaş tüberkül yüksekliklerini azaltır.

8. Oklüzyon düzleminin eğiminin artması, kesici yolu eğimini arttırır.

9. Oklüzyon düzleminin eğiminin artması, aynı oranda veya buna yakın olmak üzere tüberkül yüksekliklerini azaltır.

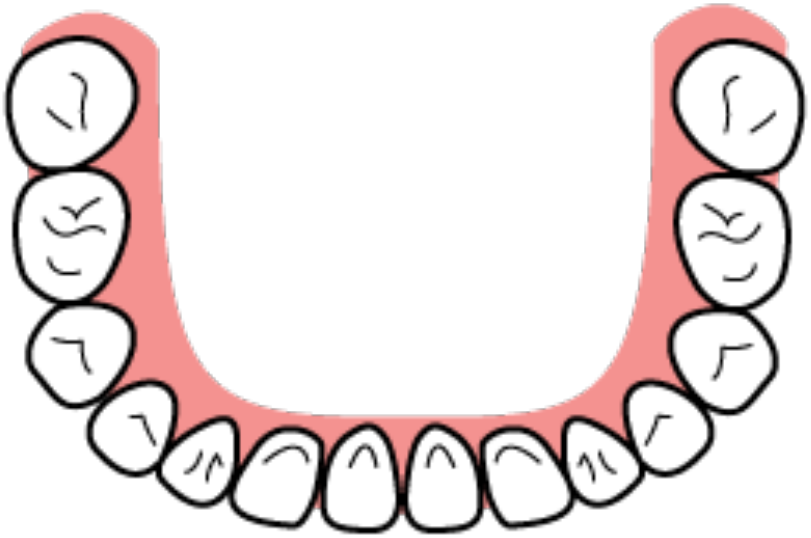
10. Kesici yolu eğiminin artması ön tarafa doğru yavaş yavaş tüberkül yüksekliklerini arttırır.

Hanau 5’ lisi



Merkezden uzaklaşan oklar artışı gösterir.
Merkeze yaklaşan oklar azalmayı gösterir.

Oklüzyon Çeşitleri



Oklüzyon Çeşitleri

1. Çift Taraflı Dengeli Oklüzyon
2. Tek Taraflı Dengeli Oklüzyon
3. Karşılıklı Koruyuculu Oklüzyon

1. Çift Taraflı Dengeli Oklüzyon

- Yan hareketlerde **çift taraflı temas**
- **Tam protezlerde** kullanılanılır
- Çalışmayan taraftaki diş teması protezin stabilizasyonuna katkıda bulunur.

Oklüzyon Çeşitleri

2. Tek Taraflı Dengeli Oklüzyon

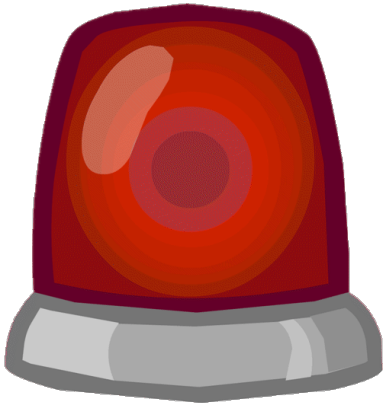
- **Çalışmayan tarafta temas YOK**
- Yan hareketler sırasında **çalışan tarafta tüm dişlerde TEMAS**
- **İstenmeyen kuvvetler azaltılır**

Oklüzyon Çeşitleri

3. Kanin Koruyuculu Oklüzyon (Karşılıklı Koruyuculu)

- Yan hareketlerde **arka dişlerde temas YOK**
- Alt çene tüm hareketleri sırasında ön dişler arka dişleri ve intercuspal poziyonda arka dişler ön dişleri korur
- Organik
- Sürtünmeye bağlı aşınma
- **Çapraz kapanış varlığında bu oklüzyon tipi uygulanamaz.**

Kanin Koruyuculu Oklüzyonun Kullanılamayacağı Durumlar



- **Ön bölge dişlerinde kemik kaybı**
- **Kanin eksikliği**
- **Sınıf II ve Sınıf III maloklüzyon**
- **Bukkal tüberküllerin lateral hareketlerde çatıştığı çapraz kapanış**

Tam Protezlerde Oklüzyon

Tam protezlerde temel olarak üç oklüzyon tipi söz konusudur.

1. **Bilateral Balanslı Oklüzyon**
2. **Balanssız Oklüzyon (Monoplane)**
3. **Lingualize Oklüzyon**

Balanssız Oklüzyon – Monoplane Oklüzyon

- **‘İnsanlar sadece sentrik oklüzyonda fonksiyon yapar’** konsepti
- Bu nedenle eksentrik balansa gerek yok
- Sadece açma kapama hareketi ile çiğneme yapılır
- Sadece sentrikte balans
- Non-anatomik dişler kullanılır
- Vertikal overlap oluşturulmaz

- Alt ve üst dişler, ikinci büyük azı dışında maksimum interküspidasyon yapacak şekilde dizilmelidir

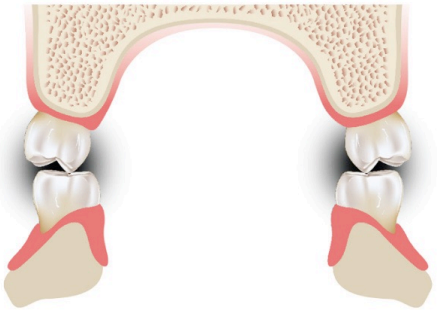
Balanssız Oklüzyon – Monoplane Oklüzyon

Balanssız Oklüzyon – Monoplane Oklüzyon

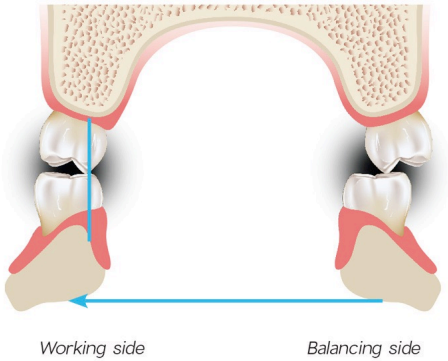
- Hafif protrüzyonda ön dişler baş başa gelir
- Alt molarlar, protez kaidesine paralel bir düzlem üzerinde dizilir
- Ön dişlerle ısırma yaptırılmaz
- Kesici yolu eğimi - horizontal kondil yolu eğimi - lateral kondil yolu eğimi>>> 0°

Lingualize Oklüzyon

- Sentrik ilişkide sadece üst dişlerin palatinal tüberkülleri, alt dişlerin santral fossaları ve marjinal sırtları ile temastadır
- Bukkal tüberküller oklüzyon dışında
- Lateral hareketlerde çalışan ve denge tarafında, protrusiv hareketlerde de ön ve arka dişler arasında simültane temaslar olmalıdır

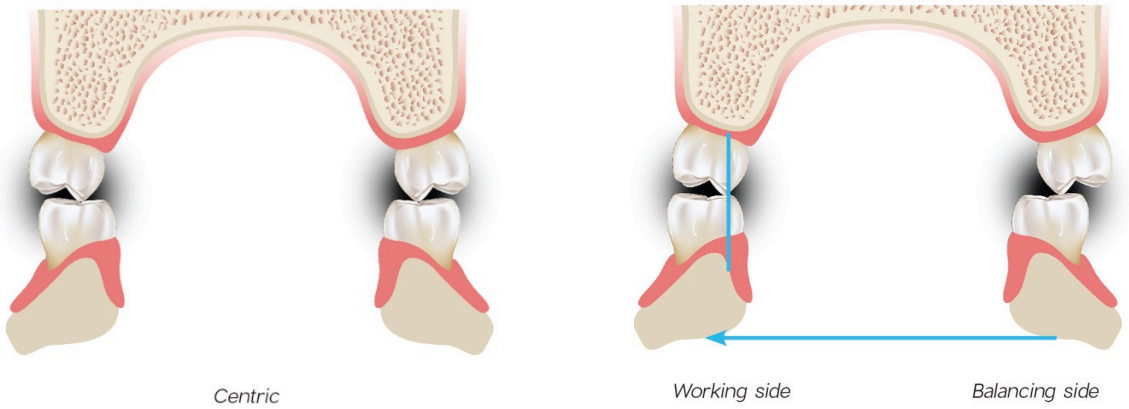


Centric



Lingualize Oklüzyon

- Üst protezlerde anatomik dişler, alt protezlerde tüberkül yüksekliği az olan dişler
- Önce Tam Protezlerde- sonra Sabit ve HBP
- Fonksiyon sırasında ön dişlerde temas YOK
- Alveol kretinin aşın rezorbe olduğu vakalarda
- Çiğneme etkinliği yüksek
- Diş dizimi kolay



dr. öğr. üyesi **ongun çelikkol**

DUS TIME

Kazandırır...