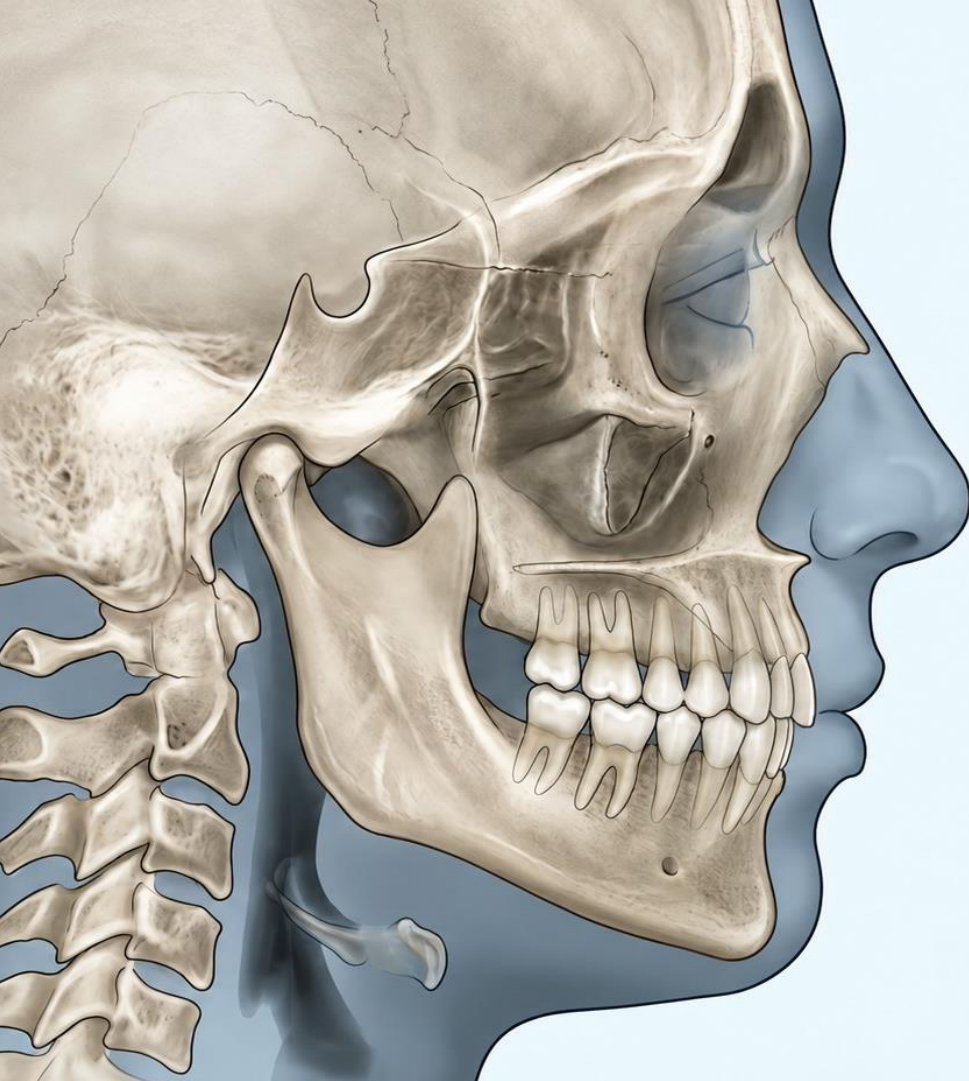




ORTODONTİ

Ortodontik Apareyler



 **dus**
akademisi.com



Apareylerin sınıflandırılması

1

Hareketli apareyler

Temel hareket tipping

2

Fonksiyonel apareyler

Mandibular retrüzyon kaynaklı
Sınıf II maloklüzyon

3

Ekstraoral apareyler

Headgear, Yüz Maskesi, Chin Cup

4

Ekspansiyon apareyleri

Yavaş (≤ 4 mm) ve Hızlı (≥ 4 mm,
RPE)

5

Distalizasyon apareyleri

Pendulum, Pendex, Keles slider

6

Ankraj ve yer tutucular

TPA, Nance, Lingual ark, Lip
bumper



Hareketli apareyler

TEMEL HAREKET

Tipping

Tork ve translasyon hareketi sağlanamaz.

Dişler kuvvet uygulanan noktadan devrilerek hareket eder.

1

Retansiyon apareyi

Tedavi sonrası dişlerin konumunu korur

2

Labiolingual springli

Çapraz kapanıştaki diş tedavisi

3

Mesiodistal springli

Diastema kapatma

4

Distal vidalı

Molar distalizasyonu; mesiale devrik dişleri dikleştirme



Bite plane: Anterior? Posterior?

Anterior bite plane



Posterior dişler
Ekstrüzyon



Anterior dişler
İntrüzyon

Endikasyon: **DEEP BITE** düzeltme

Posterior bite plane



Posterior dişler
İntrüzyon



Anterior dişler
Ekstrüzyon

Endikasyon: **OPEN BITE** düzeltme

Hareketli Fonksiyonel Apareyler



Endikasyon

Mandibular retrüzyona bağlı **Sınıf II** maloklüzyonlar

Etkileri



Mandibulanın **ANTERİORA** alınması



Mandibular keserlerde **protrüzyon**; maksiller keserlerde **retrüzyon**



Mandibular molarlarda **EKSTRÜZYON**



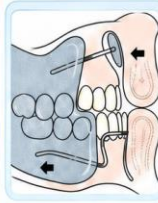
Mandibulanın **POSTERİOR** rotasyonu



Overbite **AZALIR**



Alt yüz yüksekliği **ARTAR**



Fonksiyonel Apareyler

Endikasyon

Mandibular **retrüzyon** kaynaklı Sınıf II

Kullanım süresi

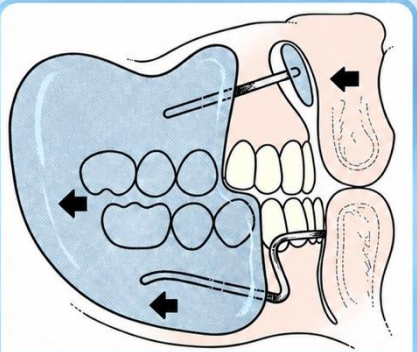
- İlk hafta günde 1–8 saat, sonra 12–14 saat
- En çok **gece** saatlerinde

Mandibular retrüzyon + Maksiller protrüzyon + alt yüz yüksekliği ARTMIŞ → **Aktivatör + HG (Teuscher)**

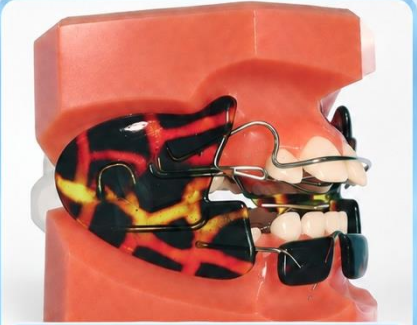


FONKSİYONEL APAREYLER

Frankel



FR-III



FR-II

1

Doku destekli

Dudak ve yanak kuvvetleri üzerinden etkili

2

Pasif ekspansiyon

Maksiller arkta spontan genişleme

3

En az diş hareketi

Fonksiyonel apareyler arasında

FR-II: dudak kalkanı alt çenede

FR-III: dudak kalkanı üst çenede



Ekstraoral apareyler

ORTOPEDİK

Çenelerin büyüme yönünü değiştirir

Kuvvet tek taraflı 350–450 g

ORTODONTİK

Dişleri hareket ettirir

Daha düşük kuvvetle dental etki

Büyüme paternine göre headgear seçimi

Vertikal büyüme

→ Oksipital HG

Normal büyüme

→ Kombine HG

Horizontal büyüme

→ Servikal HG

Oksipital Headgear



Endikasyon

Maksiller protrüzyona bağlı iskeletsel Sınıf II maloklüzyonlar



Etkileri



Üst molarlarda İNTRÜZYON sağlar.



Maksillanın anterior büyümesini sınırlar.



Mandibulada ANTERİOR rotasyona sebep olur.



Alt yüz yüksekliği azalır.



Overbite artar.

Oksipital headgear

Ne zaman?

- Maksiller **protrüzyon** kaynaklı Sınıf II
- **Vertikal** (high angle) büyüme

Kuvvet yönü

- Yukarı ve geriye: Molar **intrüzyonu**

High Angle Sınıf II: Oksipital HG + posterior bite bloklü fonksiyonel aparey



AĞIZ DIŞI APAREYLER

Servikal Headgear



Endikasyon

Maksiller protrüzyona bağlı iskeletsel Sınıf II maloklüzyonlar



Etkileri



Üst molarlarda EKSTRÜZYON sağlar.



Maksillanın anterior büyümesini sınırlar.



Mandibulada POSTERİÖR rotasyona sebep olur.



Alt yüz yüksekliği artar.



Overbite azalır.

AĞIZ DIŞI APAREYLER

Servikal headgear

Ne zaman?

- Maksiller **protrüzyon** kaynaklı Sınıf II
- **Horizontal** (low angle) büyüme

Kuvvet yönü

- Boyundan geriye: Molar **Ekstrüzyonu**

ÖSYM kuvvet yönünü birkaç kez sorguladı!!!



Oksipital ve Servikal HG karşılaştırması

Etki	Oksipital HG	Servikal HG
Üst molar	Intrüzyon	Ekstrüzyon
Vertikal büyüme	Kısıtlar	Stimüle eder
Maksilla anterior büyüme	Yavaşlar	Yavaşlar
Mandibula rotasyonu	Anterior	Posterior
Alt yüz yüksekliği	↓ Azalır	↑ Artar
Overbite	↑ Artar	↓ Azalır

J-Hook HG

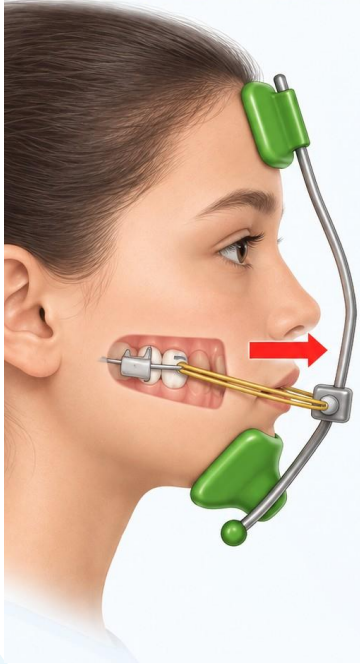
- Keser intrüzyonu/retraksiyonu
- Anterior deep bite ↓
- Gummy smile ↓

Gummy smile endike: **J-Hook HG**
Gummy smile kontrendike: **Jasper Jumper**



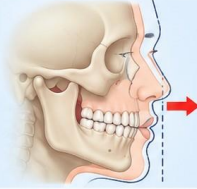
AĞIZ DIŞI APAREYLER

Yüz Maskesi



Endikasyon

Maksiller retrüzyona bağlı
Sınıf III maloklüzyonlarda



Etkileri



Maksillanın ANTERİÖRA hareketi.



Mandibulada POSTERİÖR rotasyona sebep olur.



Alt yüz yüksekliği artar.



Mandibular keserlerin LİNGUAL tippingi.



Overjet artar;
overbite azalır.

AĞIZ DIŞI APAREYLER

Yüz maskesi

6-8 yaş ideal tedavi dönemi

Tipleri

- **Petit:** en sık kullanılan tip
- **Grummons:** alın ve zigomadan destek

MMPH

- Sadece alın desteği; openbite eğilimli hasta



Chin cup (çenelik)

Endikasyon: Mandibular **Protrüzyon** kaynaklı Sınıf III



Oksipital chin cup

- Mandibula anterior büyümesi yavaşlar
- Mandibula **posterior** rotasyonu
- Alt keserlerde lingual tipping
- Alt yüz yüksekliği ↑
- Overbite ↓
- Gonial açı ↑



Vertikal chin cup

- Mandibula anterior büyümesi yavaşlar
- Mandibula **anterior** rotasyonu
- Alt keserlerde lingual tipping
- Alt yüz yüksekliği ↓
- Overbite ↑
- Gonial açı ↓



Yavaş ve hızlı ekspansiyon

	Yavaş	Hızlı (RPE)
Genişletme	≤ 4 mm	≥ 4 mm
Bukkal kron tipping	En fazla	Daha az
Midpalatal suture	Açılmaz	Açılır
Anterior diastema	Oluşmaz	Oluşur
Etki	Dental	İskeletsel (ortopedik)
İdeal yaş / retansiyon	—	12–15 yaş / 3–6 ay

Yavaş ekspansiyon aparatları

- Konvansiyonel
- Schwarz
- Fan-type (anterior darlık)
- Quad Helix
- Bi Helix
- W ark

Mandibula: **Bi Helix, Schwarz**



Hızlı ekspansiyon (RPE) tipleri

1

Haas

Diş + doku destekli

2

Hyrax

Diş destekli, bantlı

3

Minne

Yaylı ekspansiyon vidası

4

Akrilik cap splint

En az bukkal kron tipping

Midpalatal suture açılma paterni

Okluzal görünüm

Anterior > Posterior

Frontal görünüm

Oral > Nazal

Sefalometrik

A noktası anteriora

RPE seçimi ve ileri teknikler

Vida + bant

- Molar ekstrüzyonu
- Alt yüz yüksekliği ↑
- Overbite ↓

Endikasyon

DEEP BITE

Vida + akrilik

- Molar intrüzyonu
- Alt yüz yüksekliği ↓
- Overbite ↑

Endikasyon

OPEN BITE

MARPE

- Post-adolesan dönem; sütür kalsifiye
- İskelet destekli RME
- En az bukkal kron tippingi

SARPE

- Post-adolesan dönem; sütür kalsifiye
- Le Fort I + midpalatal sütür osteotomisi + RPE

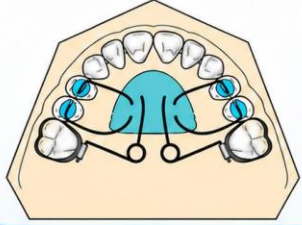
Alt-RAMEC

- Vida açılıp kapatılarak sütür mobilizasyonu
- + Yüz maskesi ile Sınıf III protraksiyonu



AĞIZ İÇİ APAREYLER

Distalizasyon Apareyleri



Endikasyon

- Üst çene molar distalizasyonu gerektiğinde

Etkileri

- Molar dişlerde DİSTALİZASYON, EKSTRÜZYON ve TİPPİNG



- Premolar dişlerde MESİALİZASYON, İNTRÜZYON ve TİPPİNG



PENDEX

- Üst çenede aynı zamanda horizontal darlık varsa kullanılır
- Pendulum + genişletme vidası



AĞIZ İÇİ APAREYLER

Distalizasyon

Üst çene

- Pendulum / Pendex
- Keles slider
- Headgear

Alt çene

- Franzulum / Lip bumper

Sınıf II kamufajında maksiller molar distalizasyonu



Ankraj ve yer tutucu apareyler

1 Lip bumper

- Mandibular keser labializasyonu
- Mandibular ark ekspansiyonu, ark uzunluğu ↑
- Mandibular molar distalizasyonu ve dikleşme
- Ankraj ↑ (moderate ankraj)
- Endikasyon: karma dentisyonda mandibular çapraşıklık

2 TPA (Transpalatal ark)

- Tork değerinin değiştirilmesi, ekspansiyon
- Yer tutucu

3 Nance / Lingual ark

- İntraoral ankraj ve yer tutucu



ÖZET

Hangi problemde hangi aparey?

Sınıf II

Mandibular retrüzyon



Fonksiyonel aparey

Sınıf II

Maksiller protrüzyon



Headgear

Sınıf II

Mand. retrüzyon + maks. protrüzyon + AYY ↑



Aktivatör + HG (Teuscher)

Sınıf III

Maksiller retrüzyon



Yüz maskesi

Sınıf III

Mandibular protrüzyon



Chin cup



Mandibulaya rotasyon etkisi



Posterior rotasyon

- Fonksiyonel apareyler
- Servikal headgear
- Yüz maskesi
- Oksipital chin cup

Alt yüz yüksekliği ↑



Anterior rotasyon

- Oksipital headgear
- Vertikal chin cup

Alt yüz yüksekliği ↓

Teşekkürler

