

DUSEM®

DİŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK SINAVI EĞİTİM MERKEZİ

2026 1. DUS'unda

120 SORUDA

114
Referans

Temel Bilim
39 soru

Klinik Bilim
75 soru

@dusemegitim

ORTODONTİ

120/10

Ortodonti Konu Kitabımız toplamda
10 soruya referans vermiştir.

10/10

10 Ortodonti sorusunun 10'una referans vermiştir.



DUSEM®

DİŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK SINAVI EĞİTİM MERKEZİ

Değerli Hekim Arkadaşlar;

Öncelikle 26 Nisan'da yapılan DUS sınavında emeğinizin karşılığını almanızı tüm kalbimizle diliyoruz. Sonucun ne olursa olsun, bu yolculukta gösterdiğiniz azim ve disiplinin sizleri daima başarıya taşıyacağına inanıyoruz.

DUSEM kaynaklarımızın sınav sorularına verdiği **referans çalışmasını sizlerle paylaşmaktan gurur duyuyoruz.**

Eğitmenlerimiz titizlikle hazırladıkları çalışma kapsamında, **120 sorunun 114'ine kaynaklarımızdan birebir karşılık gelen sayfa ve içerikleri işaretlemiştir.** Bu süreçte en çok önem verdiğimiz nokta, referansların gerçekten birebir örtüşmesi olmuştur. Meslektaşlarımızın, alakasız ya da kenarından yakalanmış referansların güvenilir olmadığını çok iyi bildiklerinin farkındayız. Bu nedenle yalnızca doğru ve net örtüşen referansları dikkate aldık.

Bizim için asıl değer, referans sayısının fazlalığından ziyade **öğrencilerimizin kursumuz aracılığıyla elde ettikleri net kazanımlardır.** Eğitmenlerimiz, kaynaklarımızdaki bilgileri öğrencilere en anlaşılır ve kalıcı biçimde aktarmayı esas almakta ve bu hassasiyetle çalışmalarını sürdürmektedir.

Bu titizlikle hazırlanmış ve birebir sorularla örtüşen referanslarımızı sizlere **DUSEM'in güvenilirliği ve 14 yıllık tecrübesinin bir yansıması olarak gururla sunuyoruz.**

Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 91

91. Treacher Collins sendromunda görülmeyen bulgu hangisidir?
Makrognati inferior

İLGİLİ NOTLAR

Klinik Bilimler 91. soru
Ortodonti Dus Konu Kitabı-2026 Sayfa 149

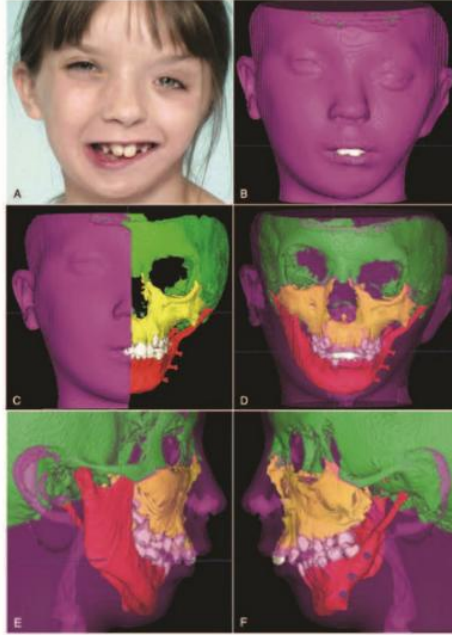
TREACHER COLLİNS SENDROMU



- Otozomal dominant geçiş gösteren birinci brankial ark sendromlarının ikincisidir (TCOF1 geni),
- Karakteristiği;
 - Mandibular kondil ve korpus hipoplazik ya da aplaziktir (kondil),
 - Lateral orbital rim (kenar), zygomalar ve çevre yumuşak dokularda malformasyon vardır,
- Çiğneme kasları etkilenmiş olabilir,
- Göz kapaklarında koloboma ya da strabismus olabilir (ilerleyen dönemde özellikle),
- Dudak ya da damak yarığı izlenebilir.

HEMİFASİYAL MICROSOMİA

- Nöral crest hücrelerinin displazisi sonucu oluşur,
- Genelde thalidomide ve retinoik asit kullanımı ile ilişkilendirilmiştir,
- Karakteristiği;
 - Unilateral mandibular gelişim geriliği,
 - Fasiyal asimetri,
- Mandibular mikrognati özellikle büyüme dönemi sonrası tipiktir,
- Kulak ve gözü de ilgilendiren deformitelerle beraber izlenebilir,
- Dudak-damak yarığı izlenebilir (sık değil).



92. SNA normal, SNB düşük olan hastada uygun tedavi hangisidir?
Twin-blok uygulanması

12

ORTODONTİK TEDAVİ PLANLAMASI

SAGİTTAL YÖN PROBLEMLERİNİN TEDAVİSİ

1. SINIF 2 MALOKLÜZYONLARIN TEDAVİSİ

Sınıf 2 maloklüzyona sahip hastalar, maloklüzyonun kaynağı olan duruna göre tedavi edilirler, buna göre tedavi şekli üç temel gruba ayrılır.

Maksiller Gelişim Fazlalığına Bağlı Oluşan Sorunlar

Maksiller prognati, mandibulaya göre maksillanın orantsız şekilde büyümesinden kaynaklanır. İzole olarak bir maksillaya prognatik denilemeyeceği gibi mutlaka teşhiste mandibula da göz önüne alınmalıdır.

Maksiller prognati vakalarında iki farklı tedavi protokolü vardır, bu protokollerde **esas belirteç 'yüz yüksekliği'**dir;

- a) **Azalmış alt yüz yüksekliği var ise;**
- Maksiller prognatiyi hafifletmek ve mandibula ile koordinasyonu sağlamak için 'servikal headgear' kullanılır (hasta büyüme döneminde olmalı).
- b) **Artmış alt yüz yüksekliği var ise;**
- Maksiller prognatiyi hafifletmek ve mandibula ile koordinasyonu sağlamak için 'high - pull headgear' kullanılır (hasta büyüme döneminde olmalı).
 - **High - Pull Headgear Kullanımının üç farklı alt tipi vardır;**
 - **High Pull HG ve Sabit Apareyler;** high pull headgear ile molarlara uygulanan bantlardan oluşan bir sistemdir.
 - **High Pull Hg ve Splint;** high pull headgear ile maksiller dişlerin oklüzal yüzeyini kaplayan splintten oluşur, kuvvetin daha homojen dağılmasını sağlar.
 - **High Pull Hg ve Fonksiyonel Aparey;** high pull headgear ile aktivatör gibi bir fonksiyonel apareyin kombinasyonudur. **Ortopedik olarak en ideal sistemdir.** Hem dikey boyutu, hem sınıf 2 maloklüzyonu efektif şekilde düzeltir.



Klinik Bilimler 92. soru
Ortodonti Düs Konu Kitabı-2026 Sayfa 118

ii. Mandibular Gelişim Geriliğine Bağlı Oluşan Sorunlar

Mandibular retrognati, maksillaya göre mandibulanın yetersiz şekilde büyümesinden kaynaklanmaktadır. İzole olarak mandibular retrognati vakalarında mutlaka teşhise maksillanın pozisyonuna da dikkat edilmelidir.

- Mandibular retrognati vakalarında tedavi yöntemi;
Fonksiyonel Aparey ile tedavidir.



Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 92

92. SNA normal, SNB düşük olan hastada uygun tedavi hangisidir?
Twin-blok uygulanması

1. Dental Etkiler

- Maksiller keserler linguale devrilir,
- Mandibular keserler labiale devrilir,
- Overjet azalır,
- Maksiller molarlar intrüze olur,
- Mandibular molarlar ekstrüze olur,
- Overbite'da azalma izlenir,
- Spee eğrisi düzleşir.

2. İskeletsel Etkiler

- Mandibular kondil posterior-superior doğrultuda büyür, alt çene önde konumlanmış olur,
- Mandibula posterior rotasyon yapar,
- Maksillanın anterior - inferior büyümesi yavaşlar,
- Kondil ve fossa glenoidalis remodelinge uğrar,
- Alt ön yüz yüksekliği artış gösterir.
- Dil ve perioral kasların postürünü hedef alarak iyileştirir.

Bionator Endikasyonları

- Mandibular retrognatiye bağlı sınıf 2 maloklüzyonlar
- Azalmış yüz yüksekliğine sahip hastalar
- Protrüze maksiller keser yapısı
- Retrüze mandibular keser yapısı

Bionatorün Kontrendikasyonları

- İskeletsel maloklüzyonu olmayan hastalar
- Artmış yüz yüksekliğine sahip hastalar
- Retrokline maksiller keser yapısı
- Prokline mandibular keserlerin varlığı
- Büyümenin azalma döneminde ya da sonunda

Klinik Bilimler 92. soru

Ortodonti Dus Konu Kitabı-2026 Sayfa 098

c. Twin Blok

Maksiller ve mandibular parça olmak üzere iki kısımdan oluşan hareketli fonksiyonel bir apareydir. Çalışma prensibi diğer fonksiyonel apareylerde olduğu gibi mandibulanın pozisyonunu değiştirmek üzerinedir. Twin blok'ta bunu yapan akrilik rampasıdır.

- Twin blok'taki ısırma rampası, alt ve üst çene üzerinde akrilik bir çıkıntı olarak hazırlanır. Bu akrilik uzantıların alt parçadaki kısmı eğimlendirilerek hasta ağızını kapattığında çeneyi daha anterior bir pozisyonda konumlandırmasına olanak sağlar. Üst çenedeki parça ise alt kısma uyumlu olacak şekilde eğimli hazırlanır.
- Pasif olmasına rağmen üzerine aktif elemanlar eklenerek de (ekspansiyon vidası, spring vb.) kullanılabilir. Aparey aynı zamanda modifiye edilerek simante formda sabit olarak hastaya kullanılabilir.



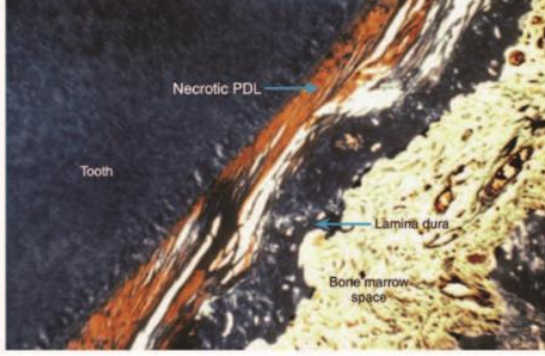
Twin blok şu an klinik bazda en sık tercih edilen fonksiyonel apareydir. Sıklıkla tercih edilmesinin nedeni ise diğer apareylere göre bazı avantajlara sahip olmasıdır, bunlar;

- Modifiye edilmesi kolaydır,
- Ekspansiyon vidası ya da diğer aktif unsurlar eklenerek genişletme gibi adisyonel etkiler de elde edilebilir,
- Klinik uyumlaması daha kolaydır, basit ekleme çıkarmalarla aparey rahatlıkla uyumlanabilir,
- Konuşma ya da benzeri günlük aktiviteleri daha az kısıtlar,
- Üzerine ataçman eklenebilir,
- Ekstraoral apareyler ile kullanımı daha kolaydır,
- Hasta kooperasyonu ve tolerasyonu daha hızlıdır.

93. Aşırı ortodontik kuvvette görülen histolojik bulgu hangisidir?
Nekrotik periodontal ligament

Klinik Bilimler 93. soru
Ortodonti Dus Konu Kitabı-2026 Sayfa 031

b. İNDİREKT REZORBSİYON / UNDERMİNİNG REZORBSİYON



Hareket istenen yöndeki alveoler soketin **alveoler soketin meduller** yüzeyinde meydana gelen kemik yıkımı ile karakterizedir.

- **Ağır kuvvetlerin** uygulanması ile elde olur.
- **Karakteristik** görüntüsü ağır kuvvetlerin uygulanması sebebiyle **lokana kan akımının durması ve hyalinizasyon'dur*****.
- Dişe uygulanan optimal seviyenin üzerindeki kuvvet ile lokal olarak **kan akımında tam oklüzyon**** meydana gelir, kan akımındaki azalma nedeni ile sitokinler ağıya çıkar (**ilk ortaya çıkan PgE'dir**) ve fakat kan damarlarının tamamen tıkanmış olması nedeni ile ortamda monositler uyarılamaz.
- **Osteoklastlar çevre kemik yapıdaki meduller boşluklardan (uzaktan) gelir.**
- Gerilim tarafında ise, diferansiye olmamış mezenşimal hücreler (PDL'de bolca bulunur), farklılaşarak osteoblastlara dönüşür ve yeni kemik yapımı başlar.
- Rezorbsiyon yaklaşık 3-5 sonra başlarken **dişte hareket 7-14 gün sonra** meydana gelir.
- Hyalinize dokuyu fibroblastlar ortadan kaldırdıkça 'basamaklı' diş hareketi oluşur.

Hyalinize Doku Nedir? Neler Etkiler?

- Hyalinize doku, kuvvetin fazla olması sebebi ile meydana gelen bir değişikliktir,
- Dokudaki kan akımı azaldığı için **camsı ve şeffaf** görünür,
- Kuvvet eğer hemen yok olursa perfüzyon normale döner hyalinize görüntü kaybolur,
- Hyalinize alanları etkileyenler;
 - Kuvvetin şiddeti
 - Kuvvetin tipi
 - Kemik ve diş anatomisi
 - Hareket çeşidi
 - Lokal sitokinler



Dikkat

!!! İndirekt rezorbsiyonda sert dokuyu osteoklast yıkar, yumuşak dokuyu ise makrofaj ve fibroblastlar yıkar.

Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 94

94. Pubertal atılım sonrası Sınıf III vakada ortopedik etki için tercih edilen yöntem hangisidir?
İnfrazyomatik ve mandibula anterior bölgeleri arasında Sınıf 3 elastik

İLGİLİ NOTLAR

Klinik Bilimler 94. soru
Ortodonti Dus Konu Kitabı-2026 Sayfa 122

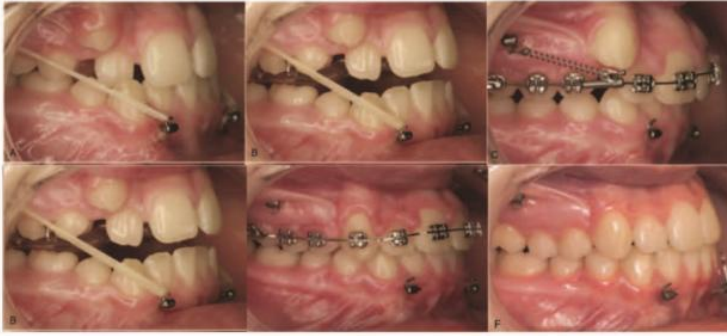
b. Frankel

Hareketli bir fonksiyonel aparey olan Frankel'in sınıf 3 maloklüzyonlarda kullanılan tipi **FR-3**'tür.

c. İskeletsel Ankraj Mekanikleri ile Maksiller Protraksiyon

Maksillada, palatinal sahaya, infrazyomatik bölgeye ya da apertura priformis lateraline yerleştirilen **minioplaklar vasıtasıyla** (palatal saha için sadece minivida kullanılabilir) maksillayı anterior yönde hareket ettirmek ve büyümesini stimüle etmek mümkündür.

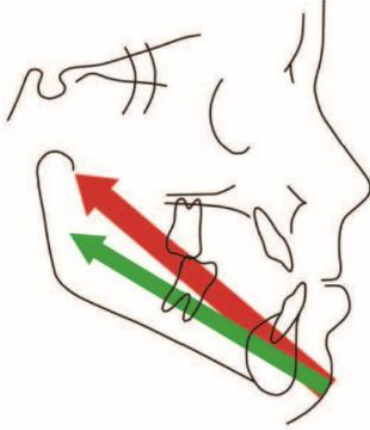
Bu iskeletsel ankrj mekanikleri üzerinden **yüz maskesi ile klasik ortopedik tedavi** uygulanır.



- ★ **Dikkat: !!!** Yüz maskesi olmadan da iskeletsel ankrj mekaniklerini yalnız başına kullanarak sınıf 3 tedavisi mümkündür. Bu amaçla alt çeneye de minioplaklar ya da ankrj elemanı eklemek suretiyle kuvvet üretilebilir.

ii. Mandibular Prognati Kaynaklı Sınıf 3 Maloklüzyonların Tedavisi

Mandibular prognati varlığında tek seçenek; hastanın vertikal oranları dikkate alınarak 'chin-cup' ile tedavisidir.



- ★ **Dikkat: !!!** Şiddetli iskeletsel sorunlarda hasta büyüme döneminde olsa bile **EN İDEAL** tedavi seçeneği 'Ortognatik Cerrah'dir !!!

Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 95

95. İskeletsel ön açık kapanışta cerrahi reddedilirse tercih edilen tedavi hangisidir?
Bukkal ve palatal mini vida desteği kullanılarak üst molar intrüzyonu

İLGİLİ NOTLAR

2. AÇIK KAPANIŞ / OPENBİTE TEDAVİSİ

Etiyolojisi;

- **Genetik**
- **Anormal basınç alışkanlıkları** (Parmak emme, dil itme, dudak emme vb)
- Makroglossia
- Anormal dil posturu (genelde önde ya da dişlerin arasında)
- Travma
- Sistemik faktörler (Artrit, Kondil Rezorbsiyonu vb)
- Maksillanın posterior bölgesinin dikey olarak fazla gelişmesi
- Kuvvetsiz posterior kas zinciri
- **Diferansiyel büyüme**; mandibular kondil ve glenoidal fossanın dikey yöndeki büyümesi anteriorlarda maksiller ve mandibular dentoalveoler yapının vertikal büyümesinden daha az ise meydana gelir.
- Musküler distrofiler
- **TME sorunları**
- Kesici dişlerin sürmesini engelleyen durumlar

Klinik Bilimler 95. soru

Ortodonti Dus Konu Kitabı-2026 Sayfa 130

Açık kapanış tedavi yöntemleri;

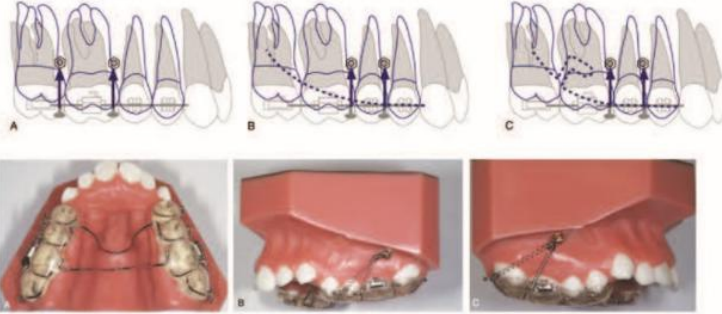
a. Molar İntrüzyonu

Openbite tedavisinde en etkili yöntemdir.

- Yüz yüksekliği normal ya da artmış olan hastalara uygulanır (en doğrusu artmış olana uygulamak), kesici görünürlüğü normal sınırlarda olmalı,
- Molar bölgedeki dişler overerüpsüyonda ise tercih edilir.

Molar intrüzyonu elde edilebilen apareyler;

- **High - Pull Headgear**; maksiller posterior dişlere uygulanarak posterior dişlerde intrüzyon elde edilmesini sağlar, ortalama 150-200 gram kuvvet yeterli olmaktadır.
- **Minivida ya da Miniplaklar**
- Arka ısıрма düzlemi
- Hybrid yöntemler (bite plate + HG ya da Plak)



b. Keser Ekstrüzyonu

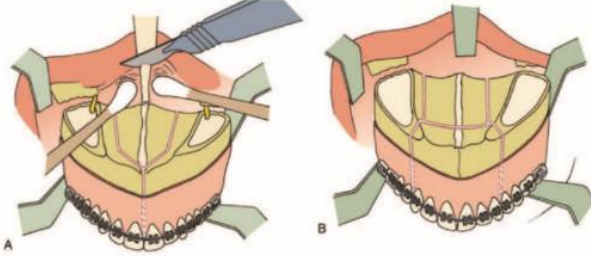
Openbite tedavisinde oldukça instabil ve yan etkisi fazla olan bir yöntemdir.

- Yüz yüksekliği normal ya da azalmış olan hastalarda tercih edilir,
- Keser görünürlüğü azalmış vakalarda daha iyi çalışır.

Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 96

96. Ortognatik cerrahi işlemlerinin stabilite sıralaması nasıldır?
I-III-II

İLGİLİ NOTLAR



Mandibulaya uygulanan cerrahiler;

- **Sagittal split osteotomisi*****
 - Vertikal ramus osteotomisi
 - Vertikal subkondiler osteotomi
 - Subsigmoid osteotomi
 - L veya C osteotomi
 - Total subapikal osteotomi
 - Genioplastiler
- **Cerrahi sonrası ortodonti;** operasyon sonrası iyileşme döneminin avantajını kullanmak için **ilk 3-4 haftadan** sonra ortodontik tedaviye tekrar seviyeleme ve hizalama ile devam edilir, sonra klasik tedavi basamakları izlenir.

Cerrahi Zamanlaması

- Ortognatik cerrahi işlemlerinde gelişim fazlalıkları tedavi edilecekse mutlaka **adolesan büyüme atılımının geçmiş olması önerilir**. Eğer büyüme atılımından önce sınıf 3 gibi bir maloklüzyona cerrahi uygulanırsa tekrar büyüme ile relaps gösterme ihtimali yüksektir. Benzer şekilde maksiller vertikal gelişim fazlalığına bağlı oluşan openbite'lar da büyümeden sonra tedavi edilirler.
- Gelişim geriliğine bağlı durumlar da büyüme atılımı sonrası tedavi edilmesine rağmen asimetri gibi ya da sınıf 2 gibi durumlarda **erken cerrahi** de uygulanabilmektedir.
- Craniosynostozis gibi şiddetli durumlar ya da Pierre robin gibi vakalarda ise adolesan dönem beklenmeden de cerrahi işlemler uygulanabilmektedir.
- Psiko-sosyal olarak etkilenmiş hastalarda ise cerrahi planlaması erken dönemlere kaydırılabilir fakat olabildiğince ertelenmesi önerilir.

* Vücut gelişim ve büyüme atılımı durumu da (örneğin Pierre robinde palatuma sıkıştırma) uygun olan sonuçları

Klinik Bilimler 96. soru

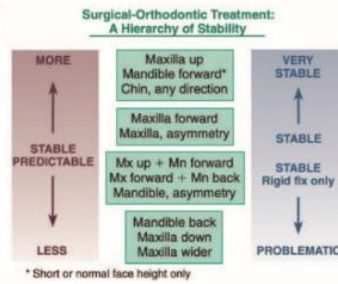
Ortodonti Düs Konu Kitabı-2026 Sayfa 162

Ortognatik Cerrahilerde Relaps

Her tedavide olduğu gibi ortognatik cerrahilerde de bir miktar relaps beklenir. Özellikle tedaviden sonraki **ilk 1 yıl içerisinde** büyük çoğunluğu gerçekleşir.

Relapsı belirleyen;

- İşlem uygulanan çene,
- Hareket yönü,
- Fiksasyon tipi,
- Cerrahi prosedür,
- Neuromuskuler denge'dir.

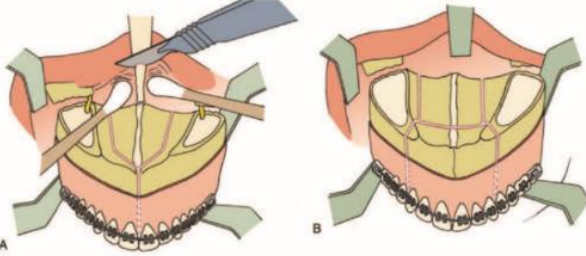


- Cerrahi prosedürlerde **en sık relaps** gösteren girişim 'cerrahi **maksiller genişletme**'dir. Bunun nedeni ise kalın palatal mukozanın genişletme cerrahisi sonrası adaptasyonun düşük olup esneme kabiliyetinin yetersiz olmasıdır.
- **En az relaps** gösteren girişim ise '**maksiller yukarı alma**' dir. Maksiller yukarı almada (maksiller impaction)

Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 97

97. Sınıf III iskeletsel anomalide uygun cerrahi kombinasyon hangisidir?
Maksiller ilerletme, mandibular set-back ve maksiller gömme

İLGİLİ NOTLAR



Mandibulaya uygulanan cerrahiler;

- **Sagittal split osteotomisi*****
 - Vertikal ramus osteotomisi
 - Vertikal subkondiler osteotomi
 - Subsigmoid osteotomi
 - L veya C osteotomi
 - Total subapikal osteotomi
 - Genioplastiler
- **Cerrahi sonrası ortodonti;** operasyon sonrası iyileşme döneminin avantajını kullanmak için **ilk 3-4 haftadan** sonra ortodontik tedaviye tekrar seviyeleme ve hizalama ile devam edilir, sonra klasik tedavi basamakları izlenir.

Cerrahi Zamanlaması

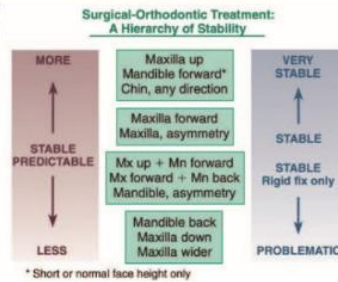
- Ortognatik cerrahi işlemlerinde gelişim fazlalıkları tedavi edilecekse mutlaka **adolesan büyüme atılımının geçmiş olması önerilir**. Eğer büyüme atılımından önce sınıf 3 gibi bir maloklüzyona cerrahi uygulanırsa tekrar büyüme ile relaps gösterme ihtimali yüksektir. Benzer şekilde maksiller vertikal gelişim fazlalığına bağlı oluşan openbite'lar da büyümeden sonra tedavi edilirler.
- Gelişim geriliğine bağlı durumlar da büyüme atılımı sonrası tedavi edilmesine rağmen asimetri gibi ya da sınıf 2 gibi durumlarda **erken cerrahi** de uygulanabilmektedir.
- Craniosynostozis gibi şiddetli durumlar ya da Pierre robin gibi vakalarda ise adolesan dönem beklenmeden de cerrahi işlemler uygulanabilmektedir.
- Psiko-sosyal olarak etkilenmiş hastalarda ise cerrahi planlaması erken dönemlere kaydırılabilir fakat olabildiğince ertelenmesi önerilir.
- **Vital fonksiyonların etkilenmesi** durumunda (örn: Pierre robinde solunum sıkıntısı) varsa erken çocukluk

Klinik Bilimler 97. soru Ortodonti Dus Konu Kitabı-2026 Sayfa 162

Her tedavide olduğu gibi ortognatik cerrahilerde de bir miktar relaps beklenir. Özellikle tedaviden sonraki **ilk 1 yıl içerisinde** büyük çoğunluğu gerçekleşir.

Relapsı belirleyen;

- İşlem uygulanan çene,
- Hareket yönü,
- Fiksasyon tipi,
- Cerrahi prosedür,
- Neuromuskuler denge'dir.



- Cerrahi prosedürlerde **en sık relaps** gösteren girişim 'cerrahi **maksiller genişletme**'dir. Bunun nedeni ise kalın palatal mukozanın genişletme cerrahisi sonrası adaptasyonun düşük olup esneme kabiliyetinin yetersiz olmasıdır.
- **En az relaps** gösteren girişim ise '**maksiller yukarı alma**' dir. Maksiller yukarı almada (maksiller impaction)

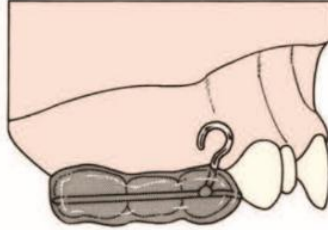
Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 98

98. Yüz maskesinde kuvvetin doğru yönü hangisidir?
Maksillanın direnç merkezinin altından geçmelidir

İLGİLİ NOTLAR

Yüz maskesini nasıl kullanırlım?

- Öncelikle yüz maskesinin ağız içerisinde kuvveti iletecek elemanı face bow olmadığı için kuvveti aktaracak farklı bir elemana ihtiyaç vardır, bu ise genelde bir genişletme aparatının modifiye hali ya da özel protraksiyon aparatlarıdır.
- Kullanılan aparat ne olursa olsun genelde bir ataçman içerir ve kuvvet elastikler vasıtasıyla buraya uygulanır,
- Ağız dışında ise çeşidine göre aşağı ve öne doğru kuvvet oluşturacak şekilde oklüzal düzlemin 20-30 derece altından geçecek şekilde elastiklerin asıldığı hook'lar bulunur.
- Kuvvetin düz değil de açılı verilmesinin nedeni maksillanın olası rotasyonel yan etkilerini önlemektir.



Yüz maskesinin en ideal kullanım dönemi hangisidir?

- Eğer ortopedik etkili bir tedavi planlanıyor ise (sınıf 3 tedavisi gibi) en ideal dönem 6-8 yaşdır, maksiller keserlerin sürmesi ile en uygun edici tedavi sonuçları elde edilebilir.

Klinik Bilimler 98. soru Ortodonti Dış Konu Kitabı-2026 Sayfa 115

Yüz maskesi kullanımı ile oluşan değişiklikler;

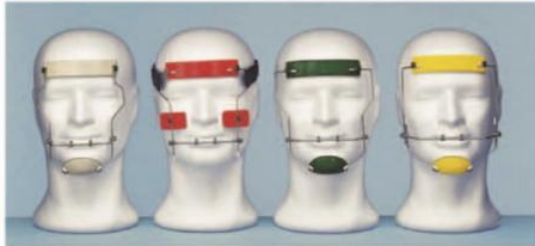
- Maksiller bazal kemik ve maksiller dentisyon anteriora doğru hareket eder,
- Molar ilişki düzelir,
- Mandibular dentisyon distale doğru hareket eder,
- Mandibular keserler linguale devrilir,
- Overjet artar,
- Overbite azalır,
- Mandibula posterior rotasyon yaptığı için alt ön yüz yüksekliği artış gösterir.

Yüz maskesi sonrası retansiyon;

- Yüz maskesi gibi ortopedik etkili aparatların kullanımı sonrası farklı retansiyon prosedürleri uygulanır;
 - Bunlardan birincisi **overcorrection (aşırı düzeltim)** uygulamaktır, molar ilişki başbaşa ya da bazen daha fazla iyileştirilerek olası replas engellenir,
 - Yüz maskesini hasta büyüme bitene kadar ya da en azından büyüme eğrisi **'down sizing'** gösterene kadar kullanılır,
 - Bazı durumlarda ise periodontal soruna yol açmamak için sabit aygıtların uzun süre kalmaması adına yüz maskesi yerine muadili olan **FR-3** verilebilir.

Yüz Maskesinin Tipleri

- **Petit tip;** alın ve çene ucundan destek alır, en sık kullanılan tipidir.
- **Delaire tip;** alın ve çene ucundan destek alır.
- **Dahan tip;** alın ve çene ucundan destek alır.
- **Tubingen tip;** alın ve çene ucundan destek alır.
- **MMPH (Modifiye maksiller protraksiyon HG);** sadece alından destek alır, openbite hastalarda tercih edilir.
- **Grummons tip;** alın ve zygomalardan destek alır. Mandibula üzerinde sınırlayıcı etkisi yoktur (Peki neden?).



Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 99

99. Hızlı maksiller genişletmenin kullanılmadığı durum hangisidir?
Dişsel anterior çapraz kapanışın düzeltimi

İLGİLİ NOTLAR

a. Hareketli Apareyler ile Yavaş Ekspansiyon

Hareketli apareyler kullanılarak uygulanan ekspansiyon çeşitlerinde tedavi protokolü;

- Genelde apareylerin üzerindeki vida **haftada 0.5 mm genişletme** elde edilmesini sağlar.
- Vidanın her çevirişinde 0.25 mm aralanma elde edilir.
- Bazı özel durumlarda (örneğin **mandibulada genişletme** yapılacaksa) çevirme hızı azaltılır (**0.25 mm / hafta**), nedeni ise mandibulanın adaptasyonunun daha zayıf olması ve hareketlerin daha zor elde edilmesidir.



b. Sabit Apareyler ile Yavaş Ekspansiyon

★ **Dikkat: !!!** Süt ya da karma dentisyonda kooperasyon gerektirmediği için **ilk tercih edilecek yavaş ekspansiyon apareyi** telden yapılanlardır !!!

Sabit apareyler (Quad helix, W ark vb) kullanılarak uygulanan ekspansiyon çeşitlerinde tedavi protokolü;

- Genellikle telde yapılırlar ve **maksiller molarlara bantlanarak kullanılırlar**, aparey dizaynında simetrik olacak şekilde iki molar dişi birbirine bağlayan **0.36'lık telden** yapılan metal bir altyapı bulunur.
- Eğer daimi molarlar sürmemiş ise ya da eksiğe premolar ya da süt molarlar da kullanılabilir.
- Aparey ağız dışında transvers olarak **4 mm genişletilir ve dişlerin üzerine aktif olarak takılır**.
- Alışkanlığı olan hastalarda **alışkanlığın giderilmesi için** de kullanılırlar.
- Tedavi seyri hareketli olanlara benzer şekilde ilerler.



Klinik Bilimler 99. soru
Ortodonti Dus Konu Kitabı-2026 Sayfa 126

2. HIZLI MAKSİLLER GENİŞLETME / İSKELETSEL EKSPANSİYON

Temel amacı iskeletsel etki (ortopedik etki) olan ekspansiyon metodudur. **Sadece midpalatal sütünun kapanmadığı hastalara uygulanabilir.**

- Genişletme miktarı genelde **4 mm ve üzerinde** ise tercih edilir.
- Genelde iskeletsel yapıda minimal değişikliğe sebep olur etki çoğunlukla **iskeletsel'dir**.
- Midpalatal **sütürde açılma meydana gelir**.
- Maksiller keser dişler arasında **diastema oluşur**.
- Günde ortalama **0.5 mm genişletme** elde edilir.
- Tedavi süresi **2-4 haftadır**.
- Apareyin uyguladığı kuvvet 4000-8000 gram kadardır.
- Retansiyon için **3-6 ay daha** apareyin kendisi ağızda tutulur ya da hawley, TPA gibi bir apareye geçilir.

Hızlı Ekspansiyon Apareyleri

Banded Apareyler

- Haas
- Hyrax
- Minne
- Rosa

Bonded Apareyler

- McNamara (akrilik cap splint)
- Cast cap splint

a. Banded Ekspansiyon Apareyleri

Maksillaya uygulanan ve molarlardan ankraj alan aparey grubudur. Genellikle molar (bazen de premolarlar dahil edilir) dişlerden destek almak amacıyla bantların üzerine eklenmiş bir bar ve vida sisteminden oluşurlar.

Soru kökü ve çözümü: Klinik Bilimler 100

100.Fonksiyonel aparey-etki eşleştirmesinde yanlış olan hangisidir?
Herbst apareyi - Alt keserleri ekstrüze eder

İLGİLİ NOTLAR

Klinik Bilimler 100. soru
Ortodonti Dus Konu Kitabı-2026 Sayfa 102

Apareyin ile uygulanan tedavilerde önemli noktalar;

1. Tedavi süresi ortalama **olarak 6-8 aydır**,
2. İskeletsel etki için kullanılacaksa **9-12 ay kullanılmalıdır**,
3. Belirli dönemlerde ekstra ilerletme ile uyumlanmalıdır.

Herbst Kullanımı İle Oluşan Etkiler



İskeletsel etkiler;

- Apareyin kullanımı eğer büyüme dönemi içerisinde gerçekleşirse bir miktar iskeletsel etki beklenebilir fakat bu etki **hareketli fonksiyonel versiyonlardaki kadar fazla olmamaktadır**. Büyüme dönemi dışında kullanılırsa ise iskeletsel bir etki ortaya çıkmaz.

Dental etkiler;

- Maksiller molarlarda
 - **Distalizasyon**
 - İntrüzyon
 - Bukkal tipping
- Mandibular keserlerde
 - İntrüzyon
 - Labial tipping ve protrüzyon
- Mandibular molarlarda
 - Ekstrüzyon (bazen hafif miktarda)
 - **Mesial hareket**

Herbst apareyinin **temel dezavantajı laboratuvar işlemi gerektirmesi** ve söküm-takım işleminin zor olmasıdır.

Yüz Yüksekliğine Etkileri

- Herbst ve diğer sabit fonksiyonel apareylerin kullanımı ile **yüz yüksekliği değişmez ya da hafif azalma** gösterir. Oluşan etki hastanın maloklüzyonuna bağlıdır.

b. Forsus

Maksiller molarlara yerleştirilen tüplere ve mandibular kanin dişin distaline uzanan rod (pin) ve bunun üzerindeki **NiTi yaydan** oluşur. Bu sebepten dolayı apareyin uygulanabilmesi için **bant ve braketterin yerleştirilmiş olması gerekir**.

Sadece sabit olarak kullanılır.

Çene hareketlerine az miktarda izin verdiği için **semi-rijit** olarak değerlendirilir.

Forsus apareyinin temel kullanım alanı;

- 1) Büyüme ve gelişim döneminde hareketli fonksiyonel aparey kullanılamayan hastalarda ortopedik etki için (kooperasyon sorunu gibi),
- 2) Büyüme ve gelişimi sonlanmış hastalarda **dental etki elde etmek için** (distalizasyon gibi),

Apareyin ile uygulanan tedavilerde önemli noktalar;

- 1) Tedavi süresi ortalama **olarak 6-8 aydır**,
- 2) İskeletsel etki için kullanılacaksa **9-12 ay kullanılmalıdır**,
- 3) Belirli dönemlerde ekstra ilerletme ile uyumlanmalıdır.



ANKARA	Ziya Gökalp Cad. No: 3 (Sosyal İşhanı) Kat: 5 Kızılay/ANKARA 0 (312) 435 05 00
İSTANBUL	Beyazıtğa Mah. Topkapı Cad. No: 1 Kat: 3-4-5 Topkapı/İSTANBUL 0 (212) 523 10 00
ADANA	Yeni Baraj Mah. 68053 Sok. Aydın 6 Apt. No: 8/B Seyhan/ADANA 0 (322) 224 63 23
ANTALYA	Güllük cad. (Soytaş Ulukut İş Merkezi) Kat: 7 No: 10/27 Muratpaşa/ANTALYA 0 (242) 243 88 22
BURSA	Aşımby Cad. No: 12 Görükle Mah. A blok Daire: 4 Nilüfer/BURSA 0 (224) 441 74 14
EDİRNE	İstasyon Mahallesi Atatürk Bulvarı Libra Teras Evleri A blok Kat:2 No:193 D:16 MERKEZ /EDİRNE
ERZURUM	Lala Paşa Mah. İzzet Paşa Cad. Ömer Erturan İş Merkezi Kat: 1 No: 3 Yakutiye/ERZURUM 0 (442) 233 35 85
KOCAELİ	28 Haziran Mah. Turan Güneş Cad. No: 273 Kat: 1 İzmit/KOCAELİ 0 (553) 144 08 55
KONYA	Sahibi Ata Mahallesi Mimar Muzaffer Cad. Zafer Alanı Abide İş Merkezi: Kat: 4 Meram/KONYA 0 (332) 351 95 23
SAMSUN	Cumhuriyet Mah. 65. Sokak No: 3 Kat: 1 Atakum/SAMSUN 0 (362) 431 93 39



@dusemegitim



@dusemegitim



@dusemegitim



@dusemegitim



Online Satış Sitemiz
www.tusemportal.com



www.dusem.net

