

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**DİŞ PROTEZ**

**İKİ ÇENE APAREYLERİ  
724DC0053**

**Ankara, 2012**

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR.....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. FONKSİYONEL APAREYLER VE TWIN-BLOK .....	3
1.1. Çapraz Kapanışlarda Tedavi.....	3
1.1.1. Dişsel Çapraz Kapanışlarda Tedavi .....	6
1.2. Fonksiyonel Çapraz Kapanışlar .....	6
1.2.1. Fonksiyonel Çapraz Kapanışlarda Tedavi.....	7
1.2.2. Anteriör Çapraz Kapanışta Tedavi.....	8
1.2.3. Diastemaların Kapatılması .....	9
1.2.4. Açık Kapanışta Tedavi.....	10
1.3. Twin Blouk Aparey.....	11
UYGULAMA FAALİYETİ.....	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	32
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	33
2. ORTODONTİDE ORTOPEDİK TEDAVİ VE MONOBLOK APAREY .....	33
2.1. Monoblok Aparey .....	34
2.2. Ortodontide Aparey Kullanımı .....	36
2.3. Ortodontide Aparey Tamiri .....	37
2.4. Lehimleme.....	40
UYGULAMA FAALİYETİ.....	41
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	54
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	55
CEVAP ANAHTARLARI.....	56
KAYNAKÇA .....	57

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>724DC0053</b>
<b>ALAN</b>	<b>Diş Protez</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Diş Protez Teknisyenliği</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>İki Çene Apareyleri</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Bu modül, iki çene apareyelerine ait tanım ve kavram bilgileri teknik işlem ve becerileri içeren öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/8
<b>ÖNKOŞUL</b>	Bu modülün ön koşulu yoktur.
<b>YETERLİK</b>	İki çene apareyleri yapmak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Diş protez laboratuvarlarında gerekli araç gereçler sağlandığında tekniğe uygun İki çene apareyleri yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <b>1.</b> Twin-Blok Aparey yapabileceksiniz. <b>2.</b> Monoblok Aparey yapabileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Donanım:</b> Ölçüden hazırlanan alçı model, çeşitli boyutlarda modelaj spatülü, çeşitli ortodontik pensler, ortodontik teller, vida, koruyucu eldiven, mikro motor, separe, frez, , ortodontik akril, buhar cihazı, <b>Ortam:</b> okul diş protez laboratuvarı
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, size ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, v.b) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

# GİRİŞ

**Sevgili Öğrenci,**

Ağız ve diş sağlığı sorunları süt dişlerinin çıkması ile başlar. Buna bağlı olarak ortaya çıkan fonksiyon, beslenme, çiğneme, estetik problemler çözümlenmekte ve bu sorunlar da ortodontik apareyler ile giderilmektedir.

Ön grup dişlerde diastema ve çapraşıklıklar nedeni ile dişler istenilen fonksiyonlarını yerini getirememektedir. Diş dokusunu olabildiğince koruyan tedavi çeşitlerinden olan iki çene apareyleri sıklıkla kullanılan aparey çeşididir.

Sizler bu modül ile iki çene apareyelerine ait tanım ve kavram bilgileri ile kullanılan araç-gereç ve laboratuvar aşamalarını öğreneceksiniz. Edindiğiniz bilgi ve beceri sayesinde diş protez laboratuvarlarında tekniğine uygun iki çene apareyleri yapabileceksiniz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde verilen bilgiler doğrultusunda, uygun laboratuvar ortamı ve donanım sağlandığında, tekniğe uygun Twin-Blok Aparey yapabileceksiniz

## ARAŞTIRMA

- Fonksiyonel apareylerin hangi amaç ile yapıldığını çeşitli yayınları inceleyerek bilgi edininiz.
- İnternet ve dental dergileri araştırarak kapanışların fonksiyona nasıl etki ettiğini araştırınız.
- Ortodontik aparey yapan diş protez laboratuvarına giderek ikiz blok aparey yapım aşamalarını gözleyiniz.

## 1. FONKSİYONEL APAREYLER VE TWIN-BLOK

Karışık dişlenme döneminde çapraşıklıkların giderilmesi için yapılan apareylere fonksiyonel apareyler denir. Fonksiyonel apareyler ile hafif, orta dereceli ve şiddetli çapraşıklıklar düzeltilir.

Eğer çene kemiği üzerinde bütün dişlerin düzgün bir şekilde sıralanmaları için yeterli yer yok ise dişler, karışık, sıkışık, çapraşık bir şekilde sıralanırlar.

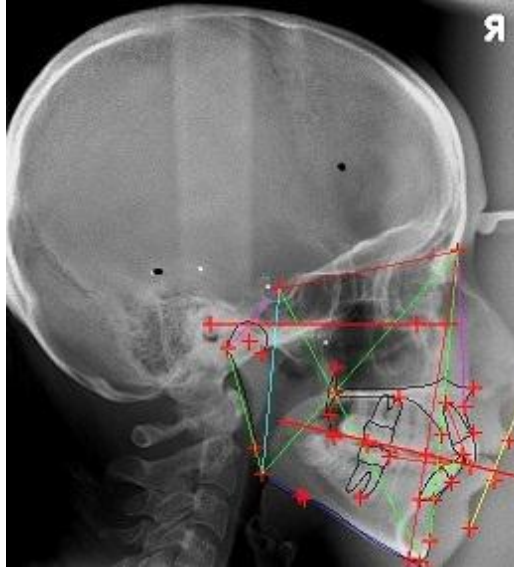
### 1.1. Çapraz Kapanışlarda Tedavi

Çapraz kapanışlar, dişsel, fonksiyonel ve morfolojik çapraz kapanış olarak üç temel bölümde ele alınır. Kapanış şekilleri “Ortodontide Model Modülünde” geniş olarak ele alınmıştır.

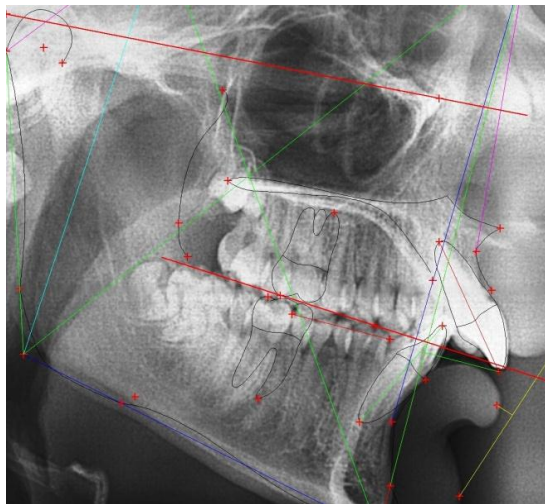
Çapraz kapanışlar, bir veya bir grup diş kapsayabildiği gibi tüm bir diş kavsini de etkileyebilir.

Şiddetli çapraşıklıklar da, ya yan kesici dişler damak tarafından ikinci bir sıra yapacak şekilde sürer, ya da dişlerde aşırı rotasyon ve ileri itimler ile birlikte diş eti çekilmeleri gözlenir. Diş eti çekilmeleri, alveol kaviste yer darlığı nedeni ile dişlerin alveol kemiğinden dışarı doğru taşma eğiliminin sonucudur.

Hafif çapraşıklıklarda alt sürekli kesici dişlerin lingual tarafında sürmesi sık görülür. Böyle olgularda süt dişlerinde sallanma yok ise bu dişler diş hekimi tarafından çekilerek sürmesine yardım edilir. Sallanma var ise dişe müdahale edilmez. Çünkü düşen süt dişleri yerine süren kesici dişler dilin etkisi ile alveol kavisindeki yerini alır.



**Resim 1.1: Üst çene geriliğinin (angle sınıf 1) panoramik görüntü**

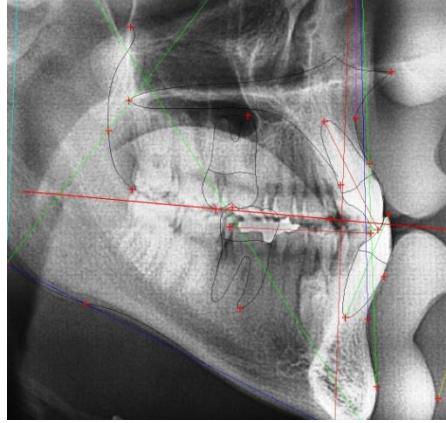


**Resim 1.2: Üst çene ilerliğinin (angel sınıf 1) panoramik görüntü**



Orta dereceli çapraşıklıkların düzeltilmesinde farklı tedavi şekilleri vardır. Birinci tedavide diş hekimi kesicilerin rahatlaması için süt kanin dişi mesialinden mölleme yaparak ön bölgede yer açar. Bu yöntem ile çıkacak sürekli dişlere yer sağlanmış olur. İkinci tedavi de ise diş kavsi ön bölgesinde transversal yönde 1-1.5 mm kadar genişletilir. Bu yöntem, kaninler arası transversal yön artışının gerçekleştiği dönemde büyümeye yardımcı olmak amacı ile yapılır. Genişletme işleminde, üst çenede fan tipi genişletme vidası, alt çenede ise özel transversal genişletme vidası kullanılır.

Alt ya da iskelet yapısını ilgilendiren kapanış sorunlarına morfolojik çapraz kapanışlar denir. Morfolojik çapraz kapanışta belirgin bir yüz asimetrisi vardır. Üst çene darlığına bağlı olan morfolojik çapraz kapanışlarda üst çene dento alveoler kavsi alt çeneye göre transversal yönde darlık gösterir. Geniş olan alt diş kavsi dar olan üst diş kavsi ile boyut uyumsuzluğu nedeni ile tam olarak kapanamaz. Büyüme döneminde fonksiyonel olan sorun büyümenin tamamlanması ile kemiği ilgilendiren morfolojik bir hale dönüşür. Bu tür çapraz kapanışlarda hızlı üst çene genişletilmesi ve ortognatik cerrahidir.



**Resim 1.3: Morfolojik çapraz kapanış**



**Resim 1.4: Tek ve çift taraflı distalizasyon apareyi**

Çapraz kapanışların şiddeti az ya da çok olabilir. Önemli olan çapraşıklıkların zamanında tedavi edilmesidir.

### 1.1.1. Dişsel Çapraz Kapanışlarda Tedavi

Dişsel çapraz kapanışlar çok sık görülen ancak tedavisi en kolay olan çapraz kapanış şeklidir.

Sürekli dişlerin sürme sırasında yumuşak doku parafonksiyonları ağıza yabancı cisim sokma gibi kötü alışkanlıklara bağlı olarak dişler sürme yönünden saparak çapraz kapanışa gelebilir. Anomalinin şiddeti çapraz kapanıştaki diş sayısına bağlı olarak az ya da çok olabilir. Diş sayısı arttıkça anomalinin şiddeti de artar. Bu gibi çapraz kapanışlar kesiciler bölgesinde daha çok görülür. Anomalinin kapsadığı alveoler krete ve dişlerin devrilme şiddetine göre diş hekimi sabit ya da hareketli aparey planlar.

### 1.2. Fonksiyonel Çapraz Kapanışlar

İki çene kapanışa geldiği anda herhangi bir bölgedeki erken temasa bağlı olarak alt çenenin sağa sola, öne arkaya doğru kayarak kapanmasına fonksiyonel çapraz kapanış denir. Bu temaslar karışık dişlenme döneminde en çok süt kaninlerde ortaya çıkar.

Erken temasın belirlenebilmesi için hasta kapanışının dikkatli incelenmesi gerekir. Fonksiyonel çapraz kapanış gösteren bireylerde alt çene kapanışa geçerken izlediği yolda herhangi bir kayma yoktur. İlk temas anına kadar alt çenenin konumu simetriktir. Dişlerin ilk temas anından itibaren alt çene tam kapanışa geçerken bir tarafa doğru kayar ve kilitlenir. Bu durumun ileride iskeletsel bir anomaliye dönüşmesini önlemek için hastanın kapanışının kontrol edilmesi gerekir. Süt kanin gibi tek dişi ilgilendiren durumda kanin diş, diş hekimi tarafından möllendir. Möllenen bu dişe hareketli aparey planlanarak çapraz kapanıştan kurtarılması sağlanır.



**Resim 1.5: Kapanışa getirilmiş aktivatör**

Dişsel ve fonksiyonel çapraz kapanış olguları çapraz kapanışın şiddetine göre tedavi edilir ve aparey planı yapılır. Bu tedavi, posteriyör ,anteriyör çapraz kapanış ve diastamaların kapatılması şeklindedir.

### 1.2.1. Fonksiyonel Çapraz Kapanışlarda Tedavi

Posteriyör çapraz kapanış tedavilerinde yapılan apareyler transversal yönde genişletme yapan apareylerdir.

Süt ya da karışık dişlenme döneminde hipodiverjan yüz tip ve derin kapanışa sahip üst çene darlığına bağlı olarak üç taraflı çapraz kapanış gösteren bireylerde uygulanabilecek en etkili aparey üç taraflı genişletme yapan Biourge (böürj) apareyidir. Bu aparey alt çeneyi yerinde tutup üst ön bölge dişlerinin ileri iter ve anteriör çapraz kapanışı hızlı şekilde ortadan kaldırmaya yöneliktir.

Biourge apareyi üç yönde birden kuvvet uygular. Bu neden ile kalıcı molar, premolar ve süt molarlara uygulanır. Biourge apareyi çeşitli şekillerde yapılabilir.



**Resim 1.6: Üç yönlü ekspansiyon apareyi**

Biourge apareyi için 0.8 mm kalınlıkta tutucu eleman olarak Adams kroşe bükülür. Bükülen Adams kroşe yanlara ve öne doğru genişletme yapar. Apareyin ortasına ve enderin yerine Bertoni vidası yerleştirilir. Apareyin ön bölümüne 0.9 mm kalınlığında telden heliksli vestibül ark bükülür.

Bertoni vidasının ön bölümü vestibül ark ile sıkı bir blok haline getirilmiş olan kesicileri ileri iterken diğer vestibül ark alt çenenin hareketlerini kontrol altında tutar. Vestibül arkın esas amacı alt çenenin hareketlerini öne doğru engellemektir. Bunun için vestibül ark 0,9 mm kalınlıktaki telden bükülür. Vestibül arktaki helikslerin amacı ise teldeki gerilimleri azaltmaktır.

Biourge apareyi transversal yönde kapanış sorunu olmayan, sadece önde çapraz kapanışı bulunan olgularda yapılır. Biourge apareyi ile üst kesici dişler ileri, alt kesici dişler geri hareket ederken her iki dudak arası ilişkide kısa sürede normal sınırlara gelir.



**Resim 1.7: Kapanıya getirilmiş bianatör**

### 1.2.2. Anteriör Çapraz Kapanıya Tedavi

Anteriör çapraz kapanıylar dişsel, fonksiyonel ve iskeletsel olabilir. Anteriör çapraz kapanıyların tedavisinde antero-posteriör yönde genişletme yapan apareylerden yararlanılır. Anteriör çapraz kapanıylarda yapılan apareylerin amacı çenenin öne kayma eğiliminin kontrol edilmesidir. Bu amaç için de çenelik yapılır.



**Resim 1.8: Diastema ve anteriör çapraz kapanıyl**

Anteriör çapraz kapanıyların düzeltilmesi amacı ile yapılan bir başka apareyde üst protrüzyon zembekli plaktır. Üst protrüzyon zembekli plağın ön bölgesinde Adams kroşe, üst kesicilerin palatinalinde protrüzyon zembekleri ve akril plaktan oluşur. Aktif elemanların(zembeklerin) amacı kesicileri vestibüle itmektir.



**Resim 1.9: Klammt apareyi**

### 1.2.3. Diastemaların Kapatılması

Eğer bir diş kavsinde bütün dişlerin düzgün bir şekilde sıralanmaları için yeterinden fazla yer var ise dişler arasında aralıklar oluşabilir. Bir çenedeki birbirine komşu iki diş arasındaki aralığa diastema denir. Diastema en sık üst orta kesiciler arasında görülür. Eğer bir diş kavsinde birden fazla diastema var ise buna polidiastema denir. Diş çekiminden sonra oluşan boşluk ve aralıklara da diastema denir.

Sürekli dişlerin sürmesine rağmen kalan diastemalar kapatılmalıdır. Ön bölgede olan diastemalar kapatılmadığında estetik sorunlara yol açar, arka bölgede ise gıda sıkışması ve buna bağlı olarak komplikasyonlar gelişir.



**Resim 1.10: Diastema**

Polidiastemalar sabit apareyler ile tedavi edilir. Frenilum ya da mesiodense bağlı median diastemalarda genellikle yan dişler bölgesinde hafifi çapraşıklıkla gözlenir. Bu gibi olgularda orta kesiciler parmak zemberek ile meso-distal yönde hareket ettirilerek diastema kapatılırken çapraşıklıkta açılır. Median diastemaların ya da posteriyör dişler arasındaki diastemaların kapatılmasında boşluğun her iki tarafındaki dişlerin eksen eğimleri önemlidir. Hareketli apareyler ile tedavi edilecek en ideal diastema şekli, kökleri birbirinden yakın kuronları birbirinden uzak duran dişlerin arasındaki küçük ya da orta büyüklükteki diastemadır. Eksenleri birbirine paralel duran dişler arasındaki küçük diastemalarda hareketli apareyler ile düzeltilebilir.



**Resim 1.11: Diastema kapatıcı**

Kuronları birbirine yakın kökleri uzak duran diastemalarda sabit aparey tekniği gereklidir. Sabit apareyler hastaya hekim tarafından planlanır ve dişlere uygulanır.

Anteriör diastemaların kapatılması için kesicilerin retraksiyonu gerekir. Retraksiyon için yeterli overjet mesafesi olmayan durumda üst kesicilerin boyutları alt kesicilere oran ile küçük olduğundan diastemalar restorasyon ile kapatılır.

#### 1.2.4. Açık Kapanışta Tedavi

Süt ya da karışık dişlenme döneminde dişler ve çeneler arasında dik yöndeki açıklıklara açık kapanış denir. Açık kapanış iskeletsel veya dişsel olabilir.

İskeletsel açık kapanışta iskeletsel düzeyde üst çene darlığı ve normalden sapsmış solunum fonksiyonları görülür. Bu bireylerde hiperdiverjan büyüme modeli vardır. İskelet yapısının dik yöndeki uyumsuzluğunu yansıtan bu anomalide açık olan dişler arasına dil adapte olur. Hastanın dış görünüşünü, çiğnemeyi ve konuşmayı olumsuz yönde etkiler.



**Resim 1.12: Ön açık kapanış**



**Resim 1.13: İskeletsel açık kapanış**

Dişsel açık kapanış dişlere dik yönde kontrolsüz kuvvetler uygulanması sonucu oluşan kapanış bozukluklarıdır. Bu kontrolsüz kuvvetler genellikle dil itmesi, dil, dudak, parmak emme, kalem silgi gibi cisimleri ısırma ve tırnak yeme gibi alışkanlıklardır. Dişsel açık kapanışlar çoğunlukla bir yada birkaç dişi ilgilendiren lokalize açıklardır.

Karışık dişlenme döneminde ön açık kapanışa nedenlerinden biri de çocukluk yutkunmasıdır. Bebeklikte dudak yastıkçaları üzerine serbestçe yayılan dilin, dişlerin sürmesi ile birlikte yükselen alveol kreterlerinin içine ve geriye doğru çekilmesi beklenir. Bazı kişilerde ise dişler sürmesine rağmen dil dişler arasına gitmeye ve o şekilde fonksiyon görmeye devam eder. Bu durumda ön bölgede açıklık oluşmasına neden olur.

Dışsel açık kapanışların tedavisinde amaç, nedeni ortadan kaldırmaktır. Dil itmesi gibi bir neden var ise hareketli tutucu apareye ek olarak dil egzersizler de çözüm olabilir.

### 1.3. Twin Blouk Aparey




Twinblouk aparey, Sınıf II maloklüzyonun düzeltilmesinde kullanılır. Üst çenede genişletme plağı mevcuttur. Alt çene aparatının uygun yüzey eğilimleri sayesinde çene ileri alınabilmektedir. Twinblouk aparey, oklüzyon kuvvetleri kullanılarak “Sınıf II” ve “Sınıf III” vakaların sagital ve vertikal düzeltilmesinde kullanılır.








Resim 1.14: Vidasız twinblok aparey

## UYGULAMA FAALİYETİ-1

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek twinblok aparey yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Alt ve üst model elde ediniz.</p> 	<p>➤ Çalışma modeli ve arşiv modeli hazırlayınız.</p> <p>➤ Çalışma modeli ve arşiv model elde etmeyi Ortontide Model elde etme modülündeki kazanımlarınızı kullanarak gerçekleştiriniz.</p>
<p>➤ Mumlu kapanışı kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Mumlu kapanışı inceleyiniz.</p> <p>➤ Mumlu kapanış yapacağınız apareyin etkisi ve orta hattın belirlenmesi için size yol gösterici olacağını unutmayınız.</p>
<p>➤ Modeli fiksatöre alınız.</p> 	<p>➤ Fiksatöre almak için; sırası ile alçı hazırlayıp alta alçı döküp alt modeli yerleştiriniz.</p> <p>➤ Üst model üzerine alçı döküp fiksatörün üst parçasına yerleştiriniz.</p> <p>➤ Modelin aynı doğrultuda hiç hareket ettirmeden çalışmak ve dikey boyutun eşitliği sağlamak için fiksatöre alındığını unutmayınız.</p> <p>➤ Modeli fiksatörden çıkarınız.</p> <p>➤ Modelin kenarlarının fazla alçıları düzelterek hekime planlamaları belirtmek için gönderiniz.</p>



	
<p>➤ Üst modelin planlamasını belirleyiniz.</p> 	<p>➤ Hekimin istek kâğıdında ve model üzerinde işaretlemiş olduğu alanları kalem ile belirginleştiriniz.</p> <p>➤ Kalem ile orta hattı işaretleyiniz.</p> 
<p>➤ Tutucu eleman ve aktif elemanların yerleşeceği alanları işaretleyiniz.</p> 	<p>➤ Hekimin palanlamada belirtmiş olduğu alanları kalem ile belirleyiniz.</p> <p>➤ Kalem ile belirlediğiniz alanlar size çalışma kolaylığı sağlayacaktır, unutmayınız.</p>

- Tutucu elemanların geçeceği yerlerin bölgelerini açınız.



- Adams ve damla kroşelerin geçeceği sıkışma bölgelerini spatül ile yeterince açınız.
- Bu modelde Adams ve damla kroşe kullanılmıştır. Hekimin belirlediği tutucu elemanlarda olabilir, unutmayınız.



- Andırkatlı bölgelere mum atınız.



- Andırkatlı bölgeler varsa mum atınız.(block out yapınız)



- Top kroşe hazırlayınız.



- Tutucu elemanlar modülündeki top kroşe öğrenme faaliyetindeki bilgi ve becerilerinizi kullanarak top kroşe hazırlayınız.

- Top kroşeleri yerleştirip sabitleyiniz.



- Top kroşeleri sirkolant veya pembe modelaj mum ile sabitleyebilirsiniz.



- Adams kroşe hazırlayıp yerleştiriniz.



- Adams kroşeleri sirkolant veya pembe modelaj mum ile sabitleyebilirsiniz.

- Modeli izole ediniz.



- İzolasyon için lak veya bebe yağı kullanınız.

- Modele mum sarınız.



- Kullanacağınız akrilin dışarı dağılmaması için model etrafına pembe plak mum sarınız.

- Akril likiti dökünüz.



- Akril yerleştirme işinizi mum seviyesi yüksekliğine ulaşmaya kadar devam ediniz.
- Hekim ve hasta istemi doğrultusunda aparey süsü yapabilirsiniz.
- Aparey süsünü işlemin ortasında yerleştiriniz.



- Akril dökünüz.



- Akrili serpmeye yöntemi ile yerleştiriniz.
- Akril likit ve akrili kroşe ve sardığınız mum hizasına gelinceye kadar dökünüz.



- Üst model için damla kroşe hazırlayınız.



- Ekspansiyon vidası için yer açınız.



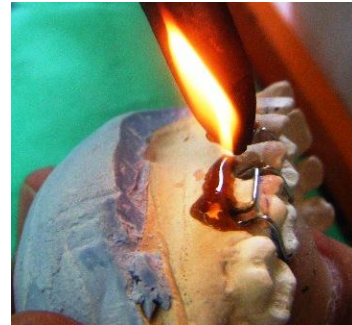
- Ekspansiyon vidasını işaretlediğiniz orta hat üzerinde yer açınız.



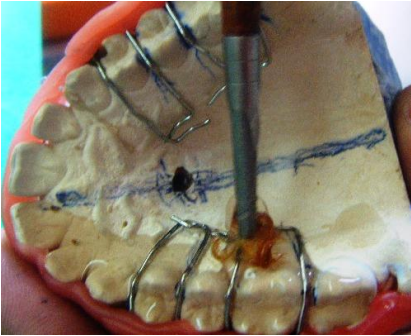
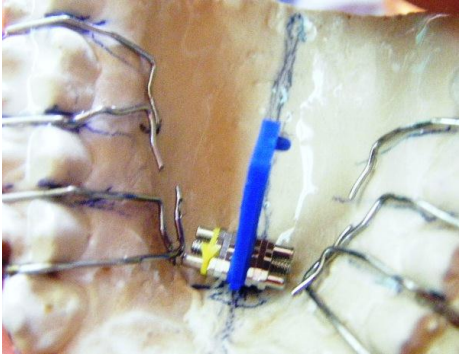

- Ekspansiyon vidasının yerini kontrol ediniz.



- Ekspansiyon vidasını açmış olduğunuz yere yerleştirerek kontrol ediniz.

- Adams kroşeyi sabitleyiniz.



<p>➤ Vestibül arkı sabitleyiniz.</p> 	
<p>➤ Modelin kenarlarına mum sarınız.</p> 	<p>➤ Modelin kenarlarına saracağınız mum akrilin, istenmeyen alanlara taşmaması içindir.</p>
<p>➤ Kroşelerin palatinal yüzlerini sabitleyiniz.</p> 	
<p>➤ Ekspansiyon vidasını yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Yerleştirdiğiniz ekspansiyon vidasını kontrol etmeği unutmayınız.</p> 

- Akril kaide oluřturunuz.



- Akril kaide oluşturmak için orto akril kullanınız.
- Akril kaideyi serpme yöntemi ile oluřturunuz.



- Apareyi polimerize ediniz.








- Alt ve üst apareyleri basınçlı su fırınında pişiriniz.

- Tesviye yapınız.



- Alt ve üst apareylerin tesviyesini ince ve kalın aşındırıcıları sırası ile kullanarak yapınız.

<p>➤ Polısaj yapınız.</p> 	<p>➤ Alt ve üst apareylerin polısajını polısaj ilkelerine uygun yapınız.</p>
<p>➤ Apareyi temizleyiniz.</p> 	<p>➤ Su ve uygun temizlik maddesi kullanarak yapınız.</p>
<p>➤ Üst apareyi modele yerleştiriniz.</p> 	
<p>➤ Alt apareyi modele yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Üst ve alt apareyin model üzerine tam yerleşip yerleşmediğine bakınız. Fazlalıklar var ise tesviye ediniz.</p>



➤ Aparey kontrolünüzü yapınız.












➤ Apareyi kapanışa getirerek kontrolünüzü yapınız.


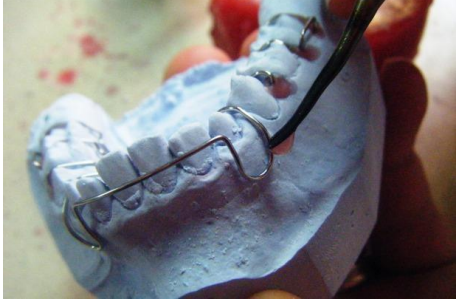






## UYGULAMA FAALİYETİ-2

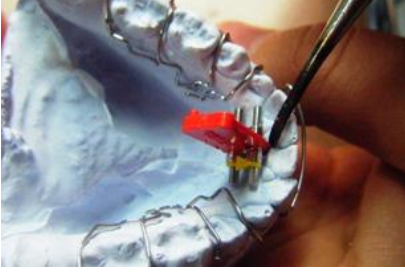
İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Model elde ediniz.</p> 	
<p>➤ Aktif eleman için yer açınız.</p> 	<p>➤ Aktif eleman için santral diş arasına, frenilum hizasında ve dişlerin lingualinden yer açınız.</p> 
<p>➤ Aktif elemanı açılan vida yuvasına takınız.</p> 	<p>➤ Aktif elemanı açmış olduğunuz vida yuvasını yerleştirerek kontrol ediniz.</p>
<p>➤ Tutucu elemanlar gelecek alanda kazıma yapınız.</p> 	<p>➤ Tutucu elemanlar tam yerleşecek kadar yer açınız.</p> <p>➤ Adams kroşe gelecek alanda kazıma yapınız.</p>

<p>➤ Top kroşe gelecek alanda kazıma yapınız.</p> 	
<p>➤ Tutucu elemanları(Adams kroşe ve top kroşe ) hazırlayınız.</p> 	<p>➤ Diş hekiminin aparey planlamada belirttiği tutucu elemanları hazırlayınız. ➤ Bu aparey için Adams ve top kroşe bükünüz.</p>
<p>➤ Aktif elemanları hazırlayınız.</p> 	<p>➤ Aktif eleman için vestibül ark bükünüz.</p>
<p>➤ Akril plak geleceği alanı izole ediniz.</p> 	<p>➤ Modeli, kroşelerin yapışmaması için izole ediniz. ➤ Modelin izolasyonu için lak ve bebe yağı kullanabilirsiniz.</p>

<p>➤ Sağ taraf tutucu elemanı yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Sağ ya da sol olarak hazırladığınız Adams kroşeyi yerine yerleştiriniz.</p>
<p>➤ Sağ taraf tutucu elemanı sabitleyiniz.</p> 	<p>➤ Adams kroşeyi sirkolant mumu ile sabitleyiniz.</p> 
<p>➤ Sağ taraf top kroşeyi yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Top kroşeyi açmış olduğunuz yuvaya yerleştiriniz.</p>
<p>➤ Sağ taraf top kroşeyi sabitleyiniz.</p> 	

<p>➤ Vestibül arkı yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Sağ/sol taraf tutucu ve aktif elemanların tamamını yerleştirmeyi unutmayınız.</p>
<p>➤ Vestibül arkı sabitleyiniz.</p> 	<p>➤ Tüm yerleştirme işlemlerinizi yaparken kontrol etmeyi unutmayınız.</p> 
<p>➤ Aktif eleman(ekspansiyon vidası) vida gelecek alanı mumlayınız.</p> 	<p>➤ Aktif eleman gelecek alanı mumlamak için sirkolant mumu kullanınız.</p> 
<p>➤ Ekspansiyon vidasını yerleştiriniz.</p> 	

- Ekspansiyon vidasını sabitleyiniz.



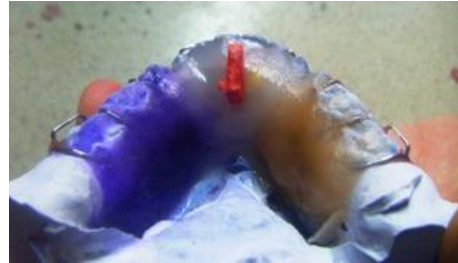
- Akril kaide oluřturunuz.



- Akril kaide oluşturmak için orto akril kullanınız.
- Orto akrilden serpme yöntemi ile akril kaide oluřturunuz.



- Oluřturduėunuz akril kaidenin kaide sınırlarında olup olmadığını kontrol ediniz.



- Akrili polimerize ediniz.



- Akrili basınçlı su fırınında polimerize ediniz.

- Vidanın plastik kısmını gevşetiniz.



- Akrili polimerize ettikten sonra basınçlı su fırınından bekletmeden alınız.
- Vidanın plastik kısmını bir spatül yardımı ile gevşetiniz.

- Vidanın plastik kısmını çıkarınız.



- Vidanın plastik kısmını kesici pens yardımı ile çıkarınız.



- Apareyin akril sınırlarını belirleyiniz.



- Apareyin akril sınırlarını doğru aşındırma yapmak için kalem ile çiziniz.

- Aşındırma yapınız.



- Apareyi aşındırmasını kaba aşındırıcılardan başlayıp sıra ile ince aşındırıcılara doğru yapınız.





➤ Aşındırıcı izlerini gideriniz.







➤ Apareye göre uygun lastik möller ile aşındırıcı izlerini gideriniz.

➤ Apareyi temizleyiniz.



➤ Genişletme apareyinin temizliğini, su ve uygun temizlik malzemesi kullanarak yapabilirsiniz.



<p>➤ Apareyin polisajını yapınız.</p> 	<p>➤ Apareyi hareketli protezlerde görmüş olduğunuz polisaj kurallarına uyarak yapınız.</p>
<p>➤ Apareyi açınız.</p> 	<p>➤ Apareyi, aktif elemanın fonksiyon yapabilmesi için akril alanın orta hattından sephare ile ikiye ayırınız.</p>
<p>➤ Apareyi temizleyiniz.</p> 	<p>➤ Aparey üzerinde mum kalıntıları var ise sıcak su ile temizleyiniz.</p>
<p>➤ Aktif elemanı kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Aktif elemanın çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.  ➤ Aktif elemanı vida yardımı ile kontrol ediniz.  ➤ Apareydeki vidayı gerekirse yağlayınız.</p>



➤ Apareyin bitimini kontrol ediniz.



➤ Apareyi kontrol edip hekime uygun paketlenme yaparak gönderiniz.



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Anteriör çapraz kapanışların düzeltilmesi için ..... ve .....  
.....apareyler kullanılır
2. Bertoni vidasının amacı alt çenenin hareketlerini ..... engellemektir.
3. Posterior çapraz kapanışta .....genişletme yapan apareyler kullanılır.
4. Karışık dişlenme döneminde çapraşıklıkların giderilmesi için yapılan apareylere .....apareyler denir.
5. Twinbluok apareyler.....elemanlardan oluşur.
6. Biorge apareyi üç yönde birden kuvvet uyguladığı için.....,  
.....ve .....uygulanır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde verilen bilgiler doğrultusunda monoblok aparey yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Monoblok apareyin hangi amaç ile yapıldığını çeşitli yayınları inceleyerek bilgi edininiz.
- Ortodontik aparey yapan diş protez laboratuvarına giderek fonksiyonel aparey çeşitlerini araştırınız yapım aşamalarını gözleyiniz.
- Ortodonti aparey yapan diş protez laboratuvarına giderek monoblok apareyin nasıl yapıldığını gözleyiniz.

## 2. ORTODONTİDE ORTOPEDİK TEDAVİ VE MONOBLOK APAREY

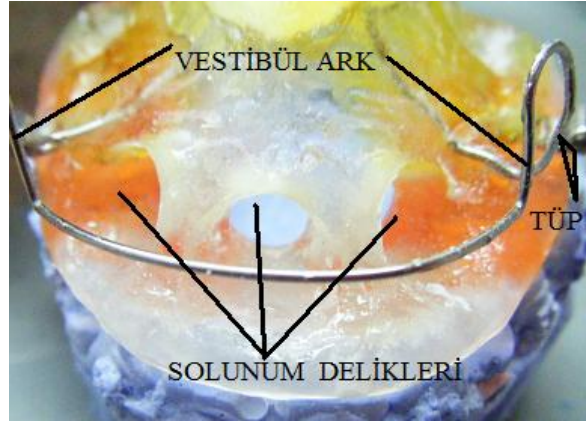
Ortodontide çenelerin ilişkisini düzeltmek için yapılan tedaviye ortopedik tedavi denir. Ortopedik tedavi gelişim döneminde yapılır. Ağız içinde anormal fonksiyonları kaldırıp bu fonksiyonları normale döndürmek amacı ile yapılan tedaviye fonksiyonel çene ortopedisi denir. Fonksiyonel çene ortopedisinin amacı düzgün çene ilişkilerinin sağlanmasıdır. Büyüme ve gelişme dönemindeki fonksiyonel bozuklukların sekonder (ikincil) rahatsızlıklara neden olmadan bozuk fonksiyonların tümünün düzeltilmesi gerekir.

Fonksiyonel çene ortopedisinde doğal kuvvetlerden faydalanılır. Bu doğal kuvvet kaynağı kaslardır. Kuvvet uygulanması için yapılan apareyin yüksekliği, istirahat aralığında mandibulanın en gerilimsiz konumda olduğu vertikal boyutta ayarlanır. İstirahat konumunda hazırlanan apareyin etkisi olmaz. Bu nedenle hazırlanan apareyler istirahat aralığından fazla olmalıdır.

Fonksiyonel çene ortopedisi apareylerinin genel adı aktivatördür. Çünkü kasları aktive eder. Aktivatörün amacı hastada yeni fonksiyonlar oluşturup bu yeni fonksiyonlara kasları adapte etmektir.

## 2.1. Monoblok Aparey

Monoblok aparey çeşitli fonksiyonel kapanış bozukluklarının tedavisi (class iki divizyon bir, dişsel class iki gibi) için uygulanan ortopedik apareydir. Monoblok apareyde, çapraşıklığın durumuna göre tutucu eleman olarak Adams, damla, top kroşeler ve vestibül ark kullanılır. Monoblok apareyin etki mekanizması, dentoalveoler, artiküler ve muskulerdir. Örneğin class iki divizyon bir vakasında hazırlanan monoblok apareyin etki mekanizması şu şekildedir:

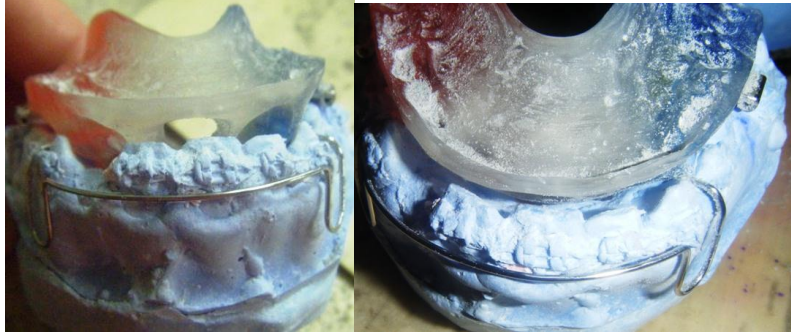


Resim 2.1: Monoblok aparey bölümleri

### ➤ Dentoalveoler etki

- Pulpa ,periodontal membrandan gelen uyarılar ile  
↓
- Kaslar uyarılır.  
↓
- m.pterygoideus lateralis kısalmır. masseter, temporal,m.ptergoid medialis uzar.  
↓
- Kaslar normal konumlarına gelmek ister.  
↓
- Apareyin takılması ile mandibulanın ileri –aşağı doğru hareketi sağlanır.

Bu kaslar eski konuma gelmek istediklerinde mandibulayı yukarı-geri çekmek isteyecektir. Ancak bu sırada mandibula anterior bölge ve anterior dişlere yukarı geri kuvvet uygular. Maksilla, büyüyen bireyde aşağı-ileri büyür. Büyüme döneminde yukarı geri kas kuvveti uygulanırsa maksillanın gelişimi inhibe edilir ( baskılanır) .Apareyin takılması ile alt grup dişlere aşağı ve ileri doğru kuvvet uygulanır. Dişlere iletilen bu kuvvet mandibulaya da iletilir. Böylece mandibula aşağı ve ileri doğru büyür. Bu aparey, maksilla gelişimini inhibe ederken mandibula gelişimine devam eder.



**Resim 2.2: Monoblok apareyin alt ve üst modelde görüntüsü**

- **Artiküler etki:** Bu aparey mandibulayı aşağı ve ileri alır. Kondil aşağı ve ileri konumlanır. Kondildeki kıkırdak hücresi proliferasyonu artar. Kondil gelişir, ramus boyu uzar ve TME'nin normal aralığı yeniden oluşur.
- **Musküler etki:** Kaslar bu duruma adapte olur. Dudak, dil, çiğneme kasları yeni bir tonus kazanır. Tedavi bittiğinde yeni düzgün morfolojiye uygun kas tonusu kazanırlar.

Monoblok apareyde dişsel vakalarda akrilin dişler üzerine çarpması gerekir. Tam gün takılan apareyde cevap alındıkça süre azaltılır.



**Resim 2.3: Frankel apareyi**

## 2.2. Ortodontide Aparey Kullanımı

Ortodontik tedavinin başarısı, büyük oranda hastanın tedavi için gerekenleri yerine getirmesine de bağlıdır. Tedavi için gerekli apareylerin (plak, lastik vb.) belirtildiği şekilde kullanılmaması, tekrarlayan braket ve/veya bant kopması, hijyene dikkat edilmemesi sonucunda tedavi süresi oldukça uzamaktadır. Apareylerin ağızda gerekenden daha uzun kalması sonucunda da hastaların ağız sağlığı tehlikeye girmektedir. Apareylerde bükülme, kırılma söylenildiğinden başka şekillerde kullanım sonucunda dişlerde istenmeyen hareketler meydana gelebilir. Dolayısıyla hastanın hekim ile olan işbirliği büyük önem taşımaktadır. Kooperasyon göstermeyen hastaların tedavilerine son verilir.

Apareylerin ilk kullanıma başlandığında konuşma ve tükürük yutmada güçlük çekilebilir. Ancak bir süre kullandıktan sonra bu şikâyetlerde azalma olur. İlk önce artış gösteren tükürük akışı da apareye alışılması ile zaman içerisinde azalır. Bununla birlikte bu apareyleri kullanırken bazen ağız içinde yaralar oluşabilir. Bu durumda hekime başvurulur. Yaralanmaya sebep olan kısımlar düzeltilir. Hareketli ağız içi apareyler hasta tarafından gerekli olduğu şekilde kullanılmazsa bunların yapıştırılması ile sabit ağız içi apareylerle de bazı tedavilere devam edilebilir. Tedavinin başarısı apareyin gerektiği şekilde kullanılmasına bağlıdır. Sabit ağız içi apareyler, hareketli ağız içi apareyleri kullanılmayan durumlarda, tedavinin başka bir alternatifi bulunmuyorsa ağız içi hareketli apareyin yapıştırılması ile tedaviye devam edilebilir. Bu apareyler yapıştırılarak kullanıldıkları için yemek yerken dahi ağızdan çıkartılamaz. Hareketli ağız içi apareylere benzer olarak konuşma ve tükürük yutma gibi problemlerin yanı sıra hijyen sağlamak da güçleşecektir. Sabit ağız içi genişletme apareyleri hastada üst çene kemiğinin arasındaki birleşme yerinin açılması sırasında hastada baş dönmesi, çift görme, ağrı, göz yaşarması, kulakta çınlama gibi çeşitli yan etkileri de bulunmaktadır. Ağrı, ortodontik tedavilerde genellikle karşılaşılan bir etki olduğundan çok aşırı olmadığı takdirde işleme devam edilir. Genişletme işlemi için apareyde bulunan vidanın açılması bir yakın tarafından gerçekleştirilir. Bu işlem aileye ve hastaya hekim tarafından gösterilir. Genişleme istenildiği şekilde gerçekleşmediği takdirde ise cerrahi yardımı ile aradaki kemik açılabilen ve genişletmeye bundan sonra aynı aparey ile devam edilmektedir. Cerrahi işlem genel veya lokal anestezi ile yapılır.

Çenelerdeki iskeletsel problemlerin varlığında, dişsel problemlerin ortodontik tedavisi sırasında da ağız dışından uygulanan apareylerin kullanılması gerekmektedir. Bazı dişsel ortodontik sorunların tedavisinde ağız dışı apareyler yerine dışarıdan gözükmeyen sabit ağız içi apareyler veya ağız içi ortodontik implantlar da kullanılabilir. Ancak iskeletsel problem bulunan vakalarda uygun görülen ağız dışı apareylerin alternatifi bulunmamaktadır. Ağız dışı apareylerden head-gear, hastaların azı dişlerine uygulanan bantlar veya çeneye uygulanan hareketli apareyler aracılığı ile kullanılır. Ağız içine giren head-gear koluna, ağız dışında enseden veya kafadan geçen lastik bantlarla kuvvet aktarılır. Gece uyku esnasında lastik bantların uyguladığı kuvvetlerle ağız içi kollar yerinden çıkmakta ve yumuşak dokularda yaralanmalara sebep olabilmektedir. Bu sebepten dolayı head-gear'ın uygulandığında dikkat etmek gerekir. Alt çenenin öne doğru olan gelişimini kontrol etmek istediğinde çenelik (chin cup) aygıtını kullanılır. Aşağıda ortodontik aparey kullanımında uyarılar yer almaktadır. Bu uyarılar:



- **Sabit ortodontik apareylerin kullanımı ve bakımı hakkında uyarılar:** Telleri egeceğinden veya bantları gevşeteceğinden, bazı yiyeceklerin alımına özen gösterilmelidir. Sert gıdalar, ısıarak değil, küçük parçalar halinde kestikten sonra yenilmelidir. Zaman zaman ağızdaki band ve braketler kontrol edilmelidir. Şeker içeriği yüksek olan tüm yiyecekler (tatlı ve kolalı içecekleri) mümkün olduğunca az tüketilir. Dişler ve teller üstünde herhangi bir birikinti kalmayınca kadar fırçalanır. Dişler yeterince fırçalamazsa, dişeti rahatsızlıkları ile birlikte diş çürükleri oluşur ve bunlar tedavi süresinin uzamasına neden olur.
- **Hareketli ortodontik apareylerin kullanımı ve bakımı hakkında uyarılar:** Diş fırçalarken, futbol, yüzme veya benzeri spor dallarıyla uğraşırken yemek yerken de dâhil olmak üzere aparey takılmaz. Bunların dışında aparey tam gün takılır. Apareyi diş fırçası yardımıyla sabun veya diş macunu kullanarak su ile temizlenir. Apareyi temizlemek için sıcak veya kaynayan suya asla koyulmaz. Apareyi takılmadığında plastik bir kutuda saklanır.
- **Lastik kullanımı için uyarılar.** Dişlerin hareket edebilmesi için; lastikler gösterildiği şekilde ve her gün düzenli kullanılmalıdır. Aksi halde, lastiklerin tedavi etkisi kaybolur. Lastikler yemek saatleri ve diş fırçalama dışında gece-gündüz sürekli takılı olmalıdır. Her on iki saatte (günde iki kere),mevcut lastik yenisiyle değiştirilir.

### 2.3. Ortodontide Aparey Tamiri

Ortodontik apareylerin kullanıma bağlı veya herhangi bir neden ile apareyde kırılmalar olabilir. En çok kırılmalar akril kaide ve kroşe kırılmalarıdır.

Apareyin kırılması durumunda aparey yeniden yapılır. Akril kaide kırılma ve çatlama durumunda aktif ve tutucu elemanlar akrilden ayrılıp hareketli protezlerde olduğu gibi tamiri yapılır.

Apareyin tutucu elemanlarında kırılma ve çatlama oluşmuş ise tutucu elemanlar yeniden hazırlanır. Model üzerine adapte edilip akril kaide oluşturulur. Bu işlemler apareyin yapılması sırasındaki işlemlerin aynısıdır ve aşağıdaki gibidir.



Resim 2.4: Tamiri yapılacak tutucu eleman akril alan ve



Resim 2.5: Tutucu eleman ve akril alanın modelden uzaklaştırılması



**Resim 2.6: Tutucu eleman hazırlanması**



**Resim 2.7: Modelin izole edilmesi**



**Resim 2.8: Akril hazırlanması**



**Resim 2.9: Akril yerleştirilmesi**



**Resim 2.10: Tutucu elemanın akril üzerine yerleştirilmesi**



**Resim 2.11: Akril polimerize edilmesi**



**Resim 2.12: Akril fazlalıklarının aşındırılması**



**Resim 2.13: Akriğin tesviye edilmesi**



**Resim 2.14: Akriğin polisajının yapılması**



**Resim 2.15: Tamir edilmiş apareyin bitim durumu**

Yeniden yapılmayan tamir edilmesi gereken durumlarda ise kırık tel uçları birbirine temas ettirilir. Temas ettirilen uçları mumla sabitlenir. Lehimlenecek bölge açıkta kalacak şekilde teller alçı içine alınır. Mikrotork yardımı ile lehim yapılır. Lehimlenen bölgeye tefsiye ve polisaj yapıp apareyin tamiri bitirilir.

## **2.4. Lehimleme**

Yapısal olarak birbirlerine benzeyen birden çok alaşımları birbirine bağlama işlemine lehimleme denir. Lehim işleminde lehim alaşımı kullanılır. Lehim alaşımı birleşecek parçalardan daha düşük bir sıcaklıkta ergir. Lehimler sert ve yumuşak olmak üzere iki çeşittir. Kurşun-kalay alaşımları içeren ve ergime dereceleri düşük olan yumuşak lehimler diş hekimliği çalışmaları için uygun değildir. Bu tür lehimler, sertlik ve kopma kuvveti gibi fiziksel özellikleri düşük ve korozyona dirençli değildir. Kimyasal ve elektrokimyasal dış etkiler ile aşınmaya uğrar. Sert lehimler daha yüksek derecede eriyip daha uygun fiziksel özellikler taşır.



Diş hekimliğinde lehimleme ve birleştirme işleminde açık lehimleme (serbest el yöntemi) ve kapalı lehimleme olmak üzere iki yöntem uygulanır.

Açık lehimlemede ısı ile lehim eritilir. Birleştirilecek parçalar birbirlerine değdirilip pens yardımı ile tutulup parçalar birbirine birleştirilir. Bu yöntem daha çok ortodontik apareylerin yapımında kullanılır. Açık lehim işlerinde mesing plaka, mesing lehim ve toz halinde boraks, oksitlenmeyi önleyecek tel kullanılır. Toz halindeki boraks oksitlenmeyi önleyerek ve oluşan metal oksitlerini çözerek lehimini kolaylaştırır. Tel, biçimlendirilmiş metal parçasını ısı etkisi ile açılıp biçim değiştirmesini önlediği gibi lehimleme sırasında parçaların pens ile doğrudan değil tel yardımı ile dolaylı tutulmasını sağlar. Böylece pens ile tutarak metal üzerinde oluşacak lekeler önlenir.

Kapalı lehimleme genellikle köprü parçalarının birleştirilmesinde uygulanan yöntemdir. Bu yöntemde birleştirilecek parçalar revetman sertleşmeden birleşme bölgeleri açıkta kalacak biçimde revetmana gömülerek birleşme konumunda sabitleştirilir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

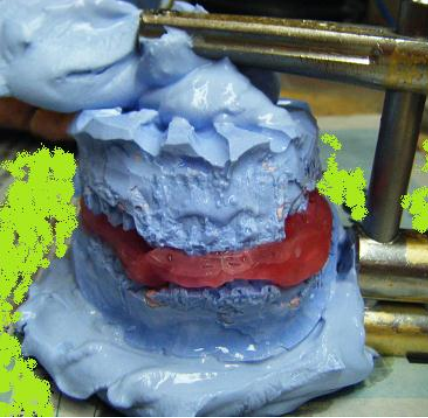
Aşağıdaki işlem basamakları ile monoblok aparey yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Model elde ediniz.</p> 	
<p>➤ Mumlu kapanışı kontrol ediniz.</p> 	

- Kapanışı sabitleyiniz.



- Alt üst modelleri fiksatora alınız.



- Alt üst modelleri, mumlu kapanışa riayet ederek fiksatora alınız.

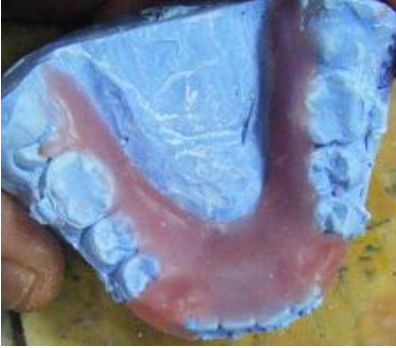


- Fiksatorde kapanışı kontrol ediniz.



- Fiksatorde kapanışı kontrol etmek için kapanış mumunu kaldırınız.

- Alt modelde undercut alanlara mum atınız.



- Undercut alanlara blouck out mumu kullanınız.

- Fazla mumları kazıyınız.



➤ Ön bölgeye mum sarınız.



- Akril seviyesini oluşturmak ve akril boyunu tespit için pembe plak mum kullanarak mum sarınız.
- Mum sarma işleminizi, ön ve arka bölgedeki dişlerin inzisal ve okluzal yüzleri açık kalacak şekilde yapınız.

➤ Modeli izole ediniz.



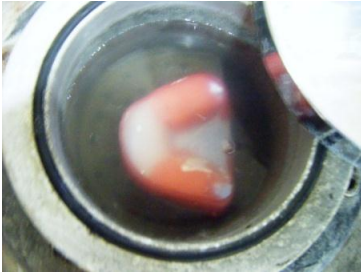


➤ Akril kaide yapınız..



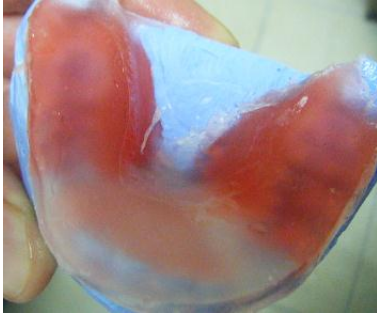
➤ Akril kaide oluşturmak için akrili serpmeye veya yerleştirme şeklinde yapabilirsiniz.

➤ Akril kaideyi polimerize ediniz.



➤ Basınçlı su fırınında 80 bar ve 10 santigrat derecede polimerize ediniz.  
➤ Mumun eriyip yapışmaması için yüksek ısıda polimerize etmeyiniz.

- Kaide üzerindeki fazla mumları temizleyiniz.



- Basınçlı buhar cihazı ile temizleyiniz.
- Tesviyeye hazır hale getiriniz.

- Üst undercut alanlarına mum yığılız.



- Alt modelde yaptığımız mum sarma ve akril yığıma işlemini üst modelde de yapınız.

- Tutucu ve aktif elemanları hazırlayınız.



- Vestibül arkı, planlamada varsa kroşe ve zemberek çeşitlerini hazırlayınız.
- Monoblok apareyde vestibül ark aktif ve tutucu eleman işlevini yapar. Bu nedenle başka bir planlama yoksa aparey için genellikle vestibül ark bükülür, unutmayınız.

- Tutucu ve aktif elemanları modele sabitleyiniz.



- Vestibül arkı, varsa kroşe ve zemberek çeşitlerini modele adapte edip sabitleyiniz.



- Üst modeli izole ediniz.



- Üst çene akril kaide yapınız.



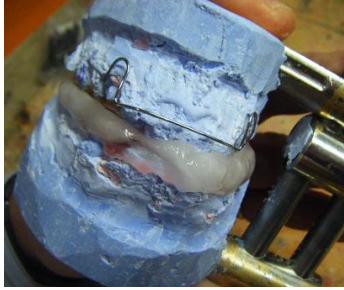
- Üst çenenin akril kaidesini Hawley aparey şeklinde, ancak üst çene damak kısmı hafif açık kalacak biçimde yapınız.



➤ Akril hazırlayınız.

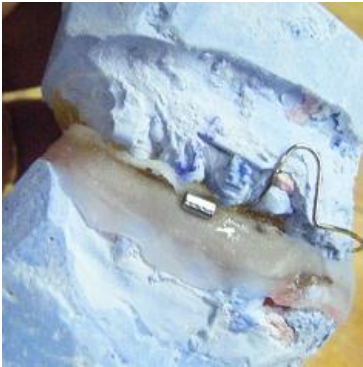


➤ Alt ve üst çenede apareyleri birleştirecek bölgenin akril tepimini yapınız.

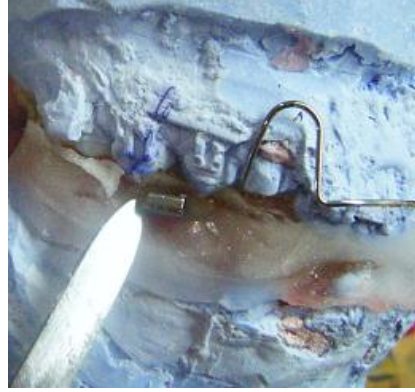


➤ Alt ve üst çenede apareyleri birleştirecek akril bölgenin tepimini oklüzal bölgelerden yapınız.

➤ Monoblok tüpünü yerleştiriniz.



➤ Monoblok tüpünü sabitleyiniz.



➤ Aparenti polimerize ediniz.

- Model ve aparey üzerindeki mum artıklarını temizleyiniz.



- Model ve aparey üzerindeki mum artıklarını basınçlı hava tabancası ile temizleyiniz.

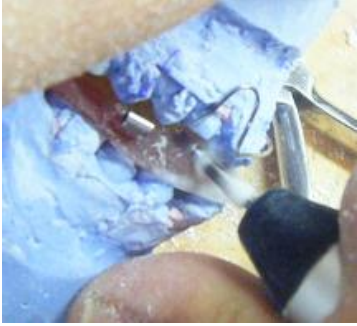
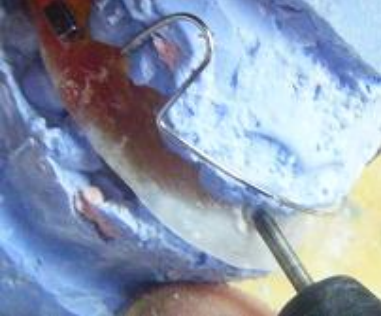


- Apareyi tesviye ediniz.



- Apareyi kalın aşındırıcılarda başlayıp ince aşındırıcılar ile sırası ile yapınız.

➤ Apareye hava delikleri açınız.



➤ Apareye hava deliklerini uygun ince uçlu frezler ile açınız.



➤ Apareyin tesviyesini kontrol ediniz.



➤ Apareyin polisajını yapınız.



➤ Monoblok apareyi kontrol edip uygun paketlenme yaparak hekime gönderiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Monoblok apareyin artiküler etkisi mandibulayı aşağıya ve ileriye doğru almaktır.
2. ( ) Fonksiyonel çene ortopedisinde hazırlanan apareyler çenenin istirahat konumunda hazırlanmalıdır.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

3. Monoblok apareyde çapraşıklık durumuna göre tutucu eleman olarak.....  
.....ve .....kullanılır.
4. Monoblok apareyin etki mekanizması .....ve.....dir.
5. Fonksiyonel çene ortopedisinin genel adı .....dür.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

İki çene apareyleri modülü sonunda kazandığınız yeterliği aşağıdaki faaliyetleri yaparak değerlendiriniz.

1. Twinn blok aparey için model elde ediniz.
2. Twinn blok aparey için aktif eleman hazırlayınız.
3. Twinn blok aparey için Adams kroşe hazırlayınız.
4. Monoblok aparey için vestibül ark hazırlayınız.
5. Monoblok apareyi için alt üst akril kaide hazırlayınız.
6. Monoblok apareyin alt ve üst kaideyi birleştirme işlemi yapınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için <b>Evet</b> , kazanamadığınız beceriler için <b>Hayır</b> kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.		
Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Twinn blok aparey için model elde ettiniz mi?		
2. Twinn blok aparey için aktif eleman hazırladınız mı?		
3. Twinn blok aparey için Adams kroşe hazırladınız mı?		
4. Monoblok aparey için vestibül ark hazırladınız mı?		
5. Monoblok apareyi için alt üst akril kaide hazırladınız mı?		
6. Monoblok apareyin alt ve üst kaideyi birleştirme işlemi yaptınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	POSTERİÖR YÖNDE GENİŞLETME, ÜST PROTRÜZYON ZEMBEREKLİ
2	ÖNE DOĞRU
3	TRANSVERSAL YÖNDE GENİŞLETME
4	FONKSİYONEL
5	AKTİF VE TUTUCU ELEMANLARDAN

## ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	ADAMS KROŞE, DAMLA KROŞE VE VESTİBÜL ARK
4	DENTOALVEOLER, ARTİKÜLER VE MUSKULERDİR.
5	AKTİVATÖRDÜR

## KAYNAKÇA

- Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara.
- **Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, Cilt:8 Sayı:2, 2005.
- ERDEM Abdulvahit, **Hareketli Aygıtlarla Tedavi (Tek Çeneyle İlgili)**, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Erzurum, 1993.
- İLÇİZ Aypınar, **Diş Protez Teknisyenliği Teorik Eğitim Ders Notları**, İzmir İl Sağlık Müdürlüğü ve Ağız Diş Sağlığı Şubesi, İzmir, 2006.
- ÜLGEN Mustafa, **Ortodonti Anomaliler, Etioloji, Büyüme ve Gelişim**, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları NO. 27 YANKARA, 2006.