

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**DİŞ PROTEZ**

**KÖK DESTEKLİ PROTEZLER  
724DC0045**

**Ankara, 2011**

- 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. KÖK DESTEKLİ PROTEZLER VE POST CORE (KOR) MUM MODELAJI.....	3
1.1. Post –Core (kor).....	3
1.1.1. Post–Core’un (Kor) Avantaj ve Dezavantajları.....	5
1.2. Sabit Protezlerde Estetik .....	5
UYGULAMA FAALİYETİ .....	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	12
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	13
2. POST CORE’UN DÖKÜM VE BİTİMİ .....	13
2.1. Standart Post Core Yapım Yöntemi.....	13
2.2. Pinleyler .....	13
2.3. Milli Kronlar (Pivolar).....	14
UYGULAMA FAALİYETİ .....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	15
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	15
CEVAP ANAHTARLARI.....	15
KAYNAKÇA.....	15

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>724DC0045</b>
<b>ALAN</b>	<b>Diş Protez</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Diş Protez Teknisyenliği</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Kök Destekli Protezler</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Bu modül sabit protezlerde pivo ve post kor'un nasıl yapıldığına dair teknik işlem ve beceri basamaklarını içeren öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/16
<b>ÖNKOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Kök destekli protez yapmak.
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Bu modül sonunda edineceğiniz yeterlik ile gerekli ortam sağlandığında, tekniğine uygun olarak döküm post kor yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <b>1.</b> Post-core mum modelajı yapabileceksiniz. <b>2.</b> Post –core'un döküm ve bitim yapabileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Donanım:</b> Gündüklü model, elektrikli spatül, modelaj mumları, mum eritme cihazı, modelaj spatülleri, die spacer, izolasyon (yalıtma) likiti, fırça, uygun çapta mum tij, manşet kılıfı, alkollü sprey, revetman tozu ve likiti, vakumlu karıştırıcı, vibratör, döküm cihazı, uzun saplı maşa, (manşet maşası) metal alaşım, çekiç, kumlama cihazı, mikromotor, frez çeşitleri, separe, artikülasyon kağıdı, basınçlı buhar makinesi, artikülatör. <b>Ortam:</b> Diş protez laboratuvarı
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## **Sevgili Öğrenci,**

Aşırı madde kaybına uğramış endodontik tedavili dişlerin restore edilmesinde post ve kor sistemleri sıklıkla kullanılır. Dişinin tamamını kaybetmek istemeyen hastalar için post kor farklı yöntemlerden biridir.

Post kor, değişik yöntemler ile yapılır. Bunlar döküm metal, amalgam ya da kompozit olabilir. Metal postlar üstün fiziksel özellikleri ve biyolojik uyumluluklarından dolayı daha çok tercih edilir.

Bu modülde metal post korun avantaj ve dezavantajlarını, post korun kullanıldığı yerleri, çeşitlerini ve post kor yapımını öğreneceksiniz. Ayrıca kök destekli protezlerden olan pinleyler hakkında bilgi edineceksiniz.

Bu modülü başarı ile tamamladığınızda, sabit protezler ile bilgi ve becerilerinizi arttırmış olacaksınız.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde verilen bilgiler doğrultusunda, uygun laboratuvar ortamı ve donanım sağlandığında, tekniğe uygun post- core mum modelajı yapabileceksiniz

## ARAŞTIRMA

- Kök destekli protezler nedir, kök destekli protezler hangi dişlere uygulanır, dental yayınlar ve internetten araştırıp sınıfta sununuz.
- Kök destekli protezlerin yapım aşamalarını diş protez laboratuvarlarına giderek gözlem yapınız, gözlemlerinizi not ediniz.
- Post kor yapımında kullanılan alaşımların özelliklerini araştırıp sınıfta sununuz.

## 1. KÖK DESTEKLİ PROTEZLER VE POST CORE (KOR) MUM MODELAJI

Tutuculuğu, kök içindeki kanallara yerleştirilen metal millerle sağlayan kuron çeşitlerine kök destekli protezler ya da kök içi tutucular denir. Kök içi tutucular ve pinler, aşırı madde kaybına uğramış diş ve köklerin ağızda kalması gerektiği durumlarda kayıp diş yapısı yerine yapılan kuronlardır.

Endodontik tedavili dişlerde yapılacak restorasyon seçimi kurondaki yıkım ve dişin tipine göre yapılır. Hangi dişe nasıl bir tedavi yapılacağını hekim planlar. Pulpası olmayan diş kuvvetlendirmek için post, post üzerine korumak için de kuron yapılır.

Endodontik tedavili dişler daha az mineralize dokuya sahip olduğundan vital dişlere oranla daha zayıftırlar. Bu nedenle fonksiyonel kuvvetler altında kırılma riskleri artmaktadır. Post-core sistemi, yapısal olarak zayıflamış dişleri desteklemek için kullanılan tekniklerden biridir. Günümüzde aşırı madde kaybına uğramış endodontik tedavili dişlerin post core sistemi ile restore edilmesi yaygın olarak kullanılmaktadır.

### 1.1. Post –Core (kor)

Post; kök kanalı içerisinde bulunan ve core yapıya destek sağlayan kısımdır. Core ise post yapının kuronunda bulunan, kurona retansiyon ve resistans sağlayan kısımdır. Bu ikili sisteme post core adı verilir. Bunun yanında dişin kuron ve kök içine yerleştirilen pinler ile dişe tutunan prepare edilmiş doğal diş yerini alan restorasyonlara da post core denir. Post-Core yapımında çeşitli restoratif materyaller kullanılabilir.

Post-Core sistemleri; döküm post-core sistemleri ve prefabrik postcore sistemleri olarak iki ana sınıfa ayrılır. Döküm postların avantajı; az preparasyon ile kök kanalına uyumlu restorasyonların elde edilmesidir. Döküm postlarda, genellikle dental altın alaşımı kullanılmakla birlikte; Co-Cr (kobalt krom), Ni-Cr (nikel krom), Ti (titanyum), vb. soy olmayan metal alaşımları da kullanılır. Ayrıca lösit ile güçlendirilmiş cam seramik maddeleri de kullanılabilir.

Post-kor'larda korun tutunmasını sağlayan pinler (postlar) döküm ya da fabrikasyon olarak kullanılabilirler. Fabrikasyon pinler kök kanalına yerleştirilen kanal pinleri veya dentin içine yerleştirilen dentin pinleridir. Vidalı ve düz olmak üzere iki çeşidi vardır. Kor yapımında döküm metal, amalgam kompozit kullanılarak yapılabilir.



**Resim.1.1: Kuronu kaybedilmiş santral dişin ağız içindeki görüntüsü**

Core (kor), metalden yapılacak ise paslanmaz çelik, titanyum, pirinç ve krom içeren alaşımlar tercih edilmelidir. En çok tercih edilen materyal titanyum, yüksek palatinyum ve kobalt-krom-molibden alaşımlardır. Bu alaşımların tercih edilme nedeni korozyona karşı olan dirençlerindedir. Metalden yapılacak post kor için önce model elde edilir. Elde edilmiş dielı model üzerinde mum model hazırlanır. Mum modelajının üzerine alkol sürülür. Sürülen alkol rövetmanın akışını engelleyecek ve kabarcık oluşumuna neden olabilecek artıklardan uzaklaştırmak içindir. Mum modelajı üzerinde tijler ön dişlere uygulanıyor ise insizal, arka grup dişlere uygulanıyor ise oklüzal yüze yerleştirilir. Sabit protezlerdeki gibi bilinen yöntemler ile döküm yapılır. Dökümden çıkan post kor kumlanır, tiji kesilir, model üzerindeki dişe yerleştirilerek denir. Yerleşmiyor ise posta hava sıkılıp yeniden yerleştirilir, parlak noktalar alınır. Dökümün kor kısmı saten parlaklığına ulaşıncaya kadar parlatılır (polisaj) ve hekime kontrol için gönderilir.

Post kor kanal postu ile birlikte hazırlanarak dökülür. Metal döküm korlar en dayanıklı olan post kor şeklidir. Döküm post korlar hem anterior hem de posterior dişlerde uygulanabilirler. Döküm post korlar molar dişlerde daha az uygulanır. Çünkü molar dişlerin kanalları birbirinden çok ayırılır.

Amalgam korlar, ağızda çözünmezler vidalı pinlere iyi tutunurlar. Kompozit korlar iyi kenar uyumu gösterip kolay uygulanabilirler.



Post korlar, kuronlarında retansiyonun olanaksız olduğu geniş çürüklü dişlerde, travmatik ve abrazyonlu dişlerde, pulpa odası duvarların kaybedildiği ve yetersiz olduğu dişlerde kullanılır.

Post korlar; post, kuron ve core materyallerinden oluşur.



Şekil.1.1: Post core bölümleri

### 1.1.1. Post–Core'un (Kor) Avantaj ve Dezavantajları

Post kor köprü ayağı olarak kullanıldığında paralellik sağlanmasında problem çıkmaz. Kök kırılma riski azdır. Postlardaki çeşitliliğe kor materyallerindeki gelişmelere paralel olarak geniş kullanım alanı bulan restorasyon şekli olması da diğer bir avantajıdır.

Uygun uzunluk ve çaptaki postların kullanılmaması sonucu dişlerde kök kırığına neden olur. Post uzunluğu arttıkça retansiyon artar. Kuron boyunun  $\frac{3}{4}$ 'ü veya daha kısa bir post kullanılmış ise post uzunluğu periodental desteği olan dişte kanal uzunluğunun  $\frac{2}{3}$ 'ü kadardır. Kor materyalinin alttaki diş yapısı ve seçilen post sistemi ile uyumlu seçilmediğinde direncinin azalması dezavantajıdır.

## 1.2. Sabit Protezlerde Estetik

Sabit ve hareketli protezlerin yapım amacı, estetik görünümün sağlanmasıdır. Estetik görünümün insan yüzü ile uyumlu olması, kişilerin toplum içindeki davranışlarını olumlu yönde etkiler. Örneğin, ön dişlerini kaybeden kişi toplum içerisinde konuşma ve gülme esnasında ağızını elleri ile kapatır; uygun renk seçilerek yüz şekline göre protez yapıldığında, rahatlıkla gülüp konuştuğu görülür.

Temel estetik prensiplerinden biri, renk faktörüdür. Renk; cisimlerin yansıttığı ve yaydığı ışığın göz ile algılanmasına ilişkin ton, (hue) parlaklık ,(value) doymuşluk (kroma) olmak üzere tanımlanan özelliştir. Renk, cisimden göze yansıyan ışığın algılanması ile oluşur. Işık kaynağı ve ışığı algılayan ortam değiştiğinde, renk algılama da değişir.

Diş hekimi, doğal rengini kaybetmiş bir dişin rengini saptar ve teknisyene istem kağıdında belirtir. Diş protez teknisyeni, doğru renk seçimini yapabilmek için farklı kalınlık ve opasitedeki çeşitli porselenleri kullanarak istenilen renkte bir restorasyon elde eder.

Kuron köprü restorasyonlarında bitmiş protez ağza yerleştirildiğinde, alttaki doğal dişin renk yansımaları engellemek için kesimden sonra dentin rengini belirleyici olarak stumpf skalası kullanılır. Renk skalaları ile alınabilecek dentin, kole, mine ve efektlerin ayrı ayrı seçilmesi ile iyi bir renk uyumu elde edilir. Belli bir renk skalası ile alınan ve istenilen rengi elde etmek için porselen uygulama aşamalarında aynı marka kullanılması yerinde olur.

Tekrarlanan porselen fırınlamaları, renk üzerinde olumsuz etki yapar. Porselen içyapısının porözsüz ve yüzeyi iyi işlenmiş porselen hamurundan yapılmış olmasının renk üzerinde olumlu etkisi vardır.




Temel estetik faktörlerinden diğeri ise gülme hattı ve morfolojik şeklin estetik üzerindeki etkisidir. Bunlar; yüzün, dişin, kapanış şeklinin, gülme hattının, dudak hattının ve diş etinin morfolojik yapısıdır. Kapanış bozukluklarından olan aşırı over-jet, dudakları önde konumlandırır. Aşırı over-bite durumu da dudak köşeleri etrafında kırışıklığa, dudakların büzülmesine ve dikey (vertikal) yüksekliğin azalmasına neden olur.





Doğal dişlerde ön diş dizisi ile alt dudak uyum halinde iken hafifçe gülümsendiğinde, üst santral dişlerin kesici kenarları ve kaninlerin uç noktaları alt dudağın iç kısmına temas ederek dudak hattını oluşturur. Gülümseme esnasında üst ön altı dişin pozisyonu gülme hattını ortaya koyar ve alt dudak kavsini takip eder. Üst dudağın, üst kesici dişler ile olan ilişkisine göre düşük, normal ve yüksek olmak üzere üç tip dudak hattı vardır.

İyi bir estetik için diş protez teknisyeni ile diş hekimi protez yapımında uyum içerisinde olmalıdır. Diş protez teknisyeni hekimin belirlediği renk, gülme hattı, dudak hattı ve gülme çizgilerini yapacağı proteze istenilen şekilde yansıtmalıdır. Estetik açıdan dişlerin morfolojisi, diş eti, dudak ve gülme hatları çevre dokular ile bütün olarak değerlendirilmelidir. Diş protez teknisyeni, yukarıda sayılan faktörlere dikkat ederek laboratuvar çalışmalarını yaptığında, kullanılabilir ve aranan özellikte başarılı protezler elde eder.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ile post kor modelajı yapınız.




İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Model elde ediniz.</p> 	<p>➤ Ölçüyü dezenfekte edip güdüklü (dieli) model elde ediniz.</p>
<p>➤ Modeli izole ediniz.</p> 	<p>➤ Model izole etmek için bebe yağı ya da izolasyon için hazırlanmış özel izolasyon malzemesi kullanabilirsiniz.</p> <p>➤ İzolasyon işlemini modelaj yapılacak alana yapınız.</p>
<p>➤ Post yuvalarını doldurunuz.</p> 	<p>➤ Döküm sırasında yanabilecek materyal kullanınız.</p> <p>➤ Döküm sırasında yandıktan sonra artık bırakmayacak materyal kullanınız.</p> <p>➤ Tahta çubuk kullanabilirsiniz.</p> <p>➤ Her iki post yuvasını da doldurunuz</p>



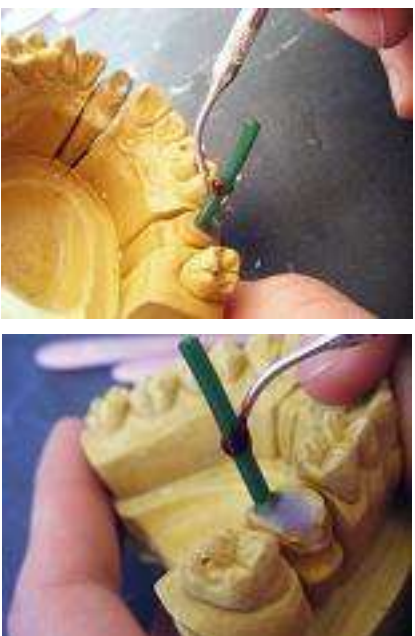
<p>➤ Post yuvalarını sabitleyiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İki post yuvasını, dişin tüberkül hizasında yerleştiriniz.</li> <li>➤ Yüksek yerleştirmeyiniz. Post yuvalarını yüksek yerleştirdiğinizde, döküm sonu kapanış alınmayacağı için modele şekil vermenizin zor olacağını unutmayınız.</li> </ul>
<p>➤ Mum eritme cihazının ısısını ayarlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mum eritme cihazınızı modelaja başlamadan 10 dakika önceden hazırlayınız.</li> <li>➤ Mum ısısı 110-120 santigrat derecede olacak şekilde cihazınızın ayarını yapınız.</li> <li>➤ Modelaj sırasında çalıştırılan mum eritme cihazı zaman kaybına neden olur, unutmayınız.</li> </ul>
<p>➤ Mumu eritip spatüle mum alınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modelaj mumu kullanınız.</li> </ul>
<p>➤ Kanallara mum damlatınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kanal içine sıcak mum damlatınız.</li> <li>➤ Mum damlatmayı seri yapınız. İlk damlattığınız mum soğumadan ikinci mum damlatmayı yapınız. (Bunu yapmadığınızda, yeterli döküm boşluğu oluşturamayacağınızı unutmayınız.)</li> <li>➤ Mumun soğumaması için mum eritme cihazınızı çalışma alanına yakın tutunuz.</li> </ul>

➤ Mum modelajı yapınız.



- Kesik olan tüm yüzeye sıcak mum damlatınız
- Tübörköl seviyesine kadar mum damlatınız.
- Post yuvalarına yerleştirdiğiniz materyal kapanıncaya kadar mum damlatmaya devam ediniz.

<p>➤ Fazla mumları kazıyınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Fazla mumları kazımadan önce mumun donmasını bekleyiniz.</li><li>➤ Mumun donmasını beklemeden kazıma yaptığınızda, post yuvalarının yerinden çıkıp yeterli boşluk oluşturamayacağınızı unutmayınız.</li><li>➤ Mum fazlalıklarını, kazıma spatülü ile kazıyınız.</li></ul>
<p>➤ Mum modelajı kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kesik olan bölümlere yaptığınız modelajı kontrol ediniz.</li></ul>
<p>➤ Mum modelajı yerinden çıkarınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mum modelajı, en dış kenardan ucu künt spatül ile hafif kaldırarak çıkarınız.</li></ul>

<p>➤ Kanal mumunu yerleştiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2.5-3mm çapında, 2.5-3.5mm uzunluğunda kanal mumu kullanınız.</li> <li>➤ Kanal mumunu mum modelajın en geniş, en yüksek ve en kalın yerine yerleştiriniz.</li> </ul>
<p>➤ Kanal mumunu kesiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kanal mumunu en fazla 1.5 santimetre uzunlukta kesiniz.</li> </ul>
<p>➤ Kanal mumuna rezervuar balonu oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kanal mumunu, 90 derecelik açı ile en kalın yerden yapınız.</li> <li>➤ Kanal mum ile döküm örneği arasında açı her yönde aynı olmalıdır, dikkat ediniz.</li> </ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Post kor yapımında kor parçasının tutunmasını sağlayan bölümü, .....dir.
2. Döküm post korun metalden yapılması istendiğinde en çok tercih edilen alaşımlar , , ve olmalıdır.

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

3. ( ) Döküm post kor yapmak için mum modelajı sırasında post yuvaları yanabilecek materyal olan tahta çubuk ile doldurulur.
4. ( ) Post kor mum modelajında post yuvalarını dışın en yüksek noktasından 5 milimetre yüksek işlenmelidir.

Aşağıdaki test sorularını dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

5. Aşağıdakilerden hangisi, dökümden çıkan post kora yapılacak işlemlerin doğru sıralamasıdır?  
A) Manşet açılır, kumlama yapılır, tij kesilir, tesviye, parlatma yapılır.  
B) Tij kesilir, parlatma ve tesviye yapılır, kumlanır.  
C) Manşet açılır, parlatılır, kumlanır, tesviye edilir.  
D) Sıralama gerekli değildir.
6. Aşağıdakilerden hangisi ile döküm post kor elde edilir?  
A) Co-Cr  
B) Altın alaşımı  
C) Ni-Cr  
D) Hepsi

## 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, uygun laboratuvar ortamı ve donanım sağlandığında, tekniğe uygun post- core döküm ve bitim yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Post core'un döküm ve bitimini diş protez laboratuvarlarına giderek gözlemleyiniz.
- Post core dökümünde hangi metallerin kullanıldığını araştırınız.
- Kök destekli protezlerden olan pinleyleri dental yayınlardan, dergilerden ve internet ortamından araştırınız.

## 2. POST CORE'UN DÖKÜM VE BİTİMİ

Post korda döküm işlemleri sabit protezlerdeki döküm işlem sırası ve teknikleri takip edilerek yapılır. Mum modelajı yapıp manşete alınan model, şalome veya indiksiyonlu döküm cihazı kullanılarak dökümü yapılır. Dökümden çıkan model kumlama, aşındırma ve parlatma yapılarak hekime teslim edilir. Döküm post korun üzerine istenilen kuron çalışması yapılır.

### 2.1. Standart Post Core Yapım Yöntemi

Aşırı kuron harabiyeti olan diş kanalına prefabrik mil (vida) hekim tarafından yerleştirilir. Bu vidaların etrafına dentin pini ile kompozit veya amalgam core (kor) oluşturulur.

Hazırlanan kor prepare edilip üzerine kron yapılır. Standart post kor yapım yönteminde post korun tüm aşamalarını diş hekimi, üzerine yapılan kronlar ise diş teknisyeni tarafından gerçekleştirilir.

### 2.2. Pinleyler

Ön diş gruplarında yapımı planlanan köprülerde estetik sağlamak ve köprülerde ayak olarak kullanılmak üzere yapılan kuron çeşitlerindedir.

Pinleyler; klinik kuronun en, boy ve yükseklik bakımından uygun olduğu, estetiğin ön planda olduğu vakalarda yapılır.

İkiden fazla köprü gövdelerinin taşınması, ön grup dişlerde aşırı kapanış vakalarında ve klinik krunun en, boy ve yükseklik bakımından uygun olmadığı vakalarda pinley planlanmaz.



Resim.2.1: Kırık diş bölgesine yerleştirilen dentin pinleri

### 2.3. Milli Kronlar (Pivolar)

Tutuculuğu, kök içindeki kanallara yerleştirilen metal millerle sağlayan krun çeşitleridir. Milli krunlar, suni krun (üst yapı), tenon ve mil alt yapı olmak üzere üç bölümden oluşur.

Tenon adı verilen kaide kısmı, mil ve suni krun kısmını birleştirerek tek bir bütün oluşturur. Metalden oluşan kaide kısmı estampe veya döküm olarak elde edilir. Estampe olarak çalışıldığında uyum tam olmayabilir. Döküm çalışmasının sağlam ve eksiksiz uyumu sayesinde daha çok tercih edilebilir.



Şekil 2.1: Pivonun kök içindeki şekli

Milli kronlar, tek diş restorasyonlarında, sürgülü protezlerde ve paralel köprü üzerinde köprü ayakları olarak yapılır. Teleskop kuronların milli kaideler üzerinde aynı cins köprü ayaklarının yapımlarında da kullanılır.




Diş kuron şekil bozukluklarında, labial yüzde oluşan derin erezyon vakalarında ve teleskop kuronların milli kaide üzerinde yapımı planlanan olgularda milli kuron planlanır. Diş köklerinin eğri, ince, çatlak ve kırıklarında pivo yapımı planlanmaz.

Milli kuronların yapımına hekimden gelen ölçüden güdüklü model elde edilmesi ile başlanır. Güdük içindeki kanal boşluğu yalıtılır. Kanalin ve kuronun mumdan pozitifini elde edilir. Mum modelajı döküm mumundan işlenir. Mum modelajında komşu ve antagonist dişler ile uyumuna bakılır. Mum modelajı sırasında labial ve proksimal yüzlerin direnci için gerekli kalınlıkta mum duvar hazırlanır. Boşluk içinde, mil yönünde mumdan direk yapılır. Döküm kanalları bağlanır. Manşete alınıp sabit protezlerdeki gibi döküm model elde edilir.

Milli kuronun bütün çeşitlerinde estetik ve sağlamlık aranan özelliklerdir. Yapılan mil genişliği ile kanal genişliğinin aynı ölçülerde olması gerekir. Bunun sonucu arada bulunan simanın daha ince tabaka halinde oluşması temin edilir. Böylece simanın tutuculuğu artar. Sağlam yapılan alt yapı ve üzerine işlenen sağlıklı seramik hem sağlamlığı hem de estetiği sağlamış olur.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ile post- core (kor) döküm ve bitimini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Manşet tabanına mum sarınız.</p> 	<p>➤ Manşet tabanına pembe plak mum sarınız.</p>
<p>➤ Mum modeli yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Modelajı, kanalın alt ucundan mum tabana yerleştiriniz.</p>
<p>➤ Mum modelin kanalını sabitleyiniz.</p> 	<p>➤ Yapmış olduğunuz başka kuron modelajı var ise manşete yerleştirebilirsiniz. Manşete, birden fazla (büyük manşetlerde 4-6, küçük manşetlerde 2-4) kuron yerleştirebilirsiniz.</p>

<p>➤ Manşetin üst kapağını kapatınız.</p> 	<p>➤ Manşete alma ve revetmanlama işlemlerini Tam Döküm Kuron modülündeki bilgilerinizi kullanarak yapınız.</p>
<p>➤ Revetman hazırlayınız.</p> 	<p>➤ Manşete yetecek oranda revetman hazırlayınız. ➤ Revetman toz likit-su oranlarına dikkat ediniz. (Örn; 160 gr revetman tozu, 30mlt likit, 10mlt su)</p> 
<p>➤ Manşet içini izole ediniz.</p> 	<p>➤ Modele alkollü sprey sıkarak mumun yağını alınız.</p>

- Revetmanı karıştırıcıya yerleştirip çalıştırınız.



- Revetmanın homojen kıvama gelmesini sağlayınız.
- Vakumlu karıştırıcı var ise kullanınız.
- Vakumlu karıştırıcı yok ise elde uygun kıvama gelinceye kadar karıştırınız.
- Yaklaşık bir dakikaya seri hareketlerle karıştırınız.








- Revetmanı manşete dökünüz.






- Manşet tam doluncaya ve modelaj tam kapanıncaya kadar revetman dökünüz.

<p>➤ Donmasını sağlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tamamen donması için yeterli süre bekleyiniz.</li> <li>➤ Revetmanın donması için manşeti düz bir zemin üzerinde bekletiniz.</li> </ul>
<p>➤ Revetmanı manşet kılıfından çıkarınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modeli, manşet kılıfından aşağı yukarı hafif çekerek çıkartınız.</li> </ul>
<p>➤ Döküm fırınına koyunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tam Döküm Kuron modülündeki bilgileri kullanınız.</li> <li>➤ Döküm fırınından manşeti mutlaka döküm maşası ile alınız.</li> <li>➤ Manşeti döküm fırınından mutlaka koruyucu eldiven kullanarak alınız.</li> </ul>
<p>➤ Döküm yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Döküm işlemini santrifüjlü ya da indüksiyonlu döküm cihazı kullanarak yapınız.</li> </ul>

<p>➤ Manşetten post core'u çıkarınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tam Döküm Kuron modülündeki bilgi ve kazanımlarınızı kullanınız.</li> <li>➤ Döküm işlemi bitince, manşeti soğumaya bırakıp soğuyunca açınız.</li> </ul>
<p>➤ Kumlama yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Postcore'un revetman kalıntılarını temizleyiniz.</li> <li>➤ Postcore'un kumlamasında ince grenli kum kullanınız.</li> </ul>
<p>➤ Model uyumuna bakınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kumlamadan çıkan post modeli, dieli model üzerine yerleştirerek uyumuna bakınız.</li> <li>➤ Uyumuna bakmadan aşındırma işlemlerinize geçmeyiniz.</li> </ul>
<p>➤ Aşındırma (tesviye) yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kaba temizliği frezle yapınız.</li> <li>➤ Döküm kanallarını separe ile kesiniz.</li> <li>➤ Sırası ile kaba aşındırıcılardan başlayıp ince aşındırıcılar kullanarak tesviye yapınız.</li> </ul> 



<p>➤ Aşındırıcı izlerini gideriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Post'a porselen işlenecek ise post'un oksidini alınız.</li><li>➤ Porselen işlenmeyecek ise (sadece döküm post kor olarak kalacak ise) parlatmasını yapınız.</li><li>➤ Aşındırıcı izlerini yuvarlak lastik ile gideriniz.</li></ul>
<p>➤ Kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Keskin kenar ve köşe olmamasına dikkat ediniz.</li></ul>
<p>➤ Post kor'u modele yerleştiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Post kor'un modele tam yerleşmesine dikkat ediniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. ( ) Milli kuronların yapımında, klinik kuronun en, boy ve yükseklik bakımından uygun olduğu dişlerde planlanmalıdır.
2. ( ) Pinleyler, ön grup dişlerde köprü ayağı olarak kullanılmak için yapılabilir.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

3. Milli kuronlar,..... , .....ve..... olmak üzere üç bölümden oluşur.
4. Milli kuronların metalden elde edilen bölümü,.....veya .....olarak elde edilir.

Aşağıdaki test sorularını dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

5. Aşağıdakilerden hangisi, milli kuronların yapımı için uygun değildir?  
A) Sürgülü protezler  
B) Tek diş restorasyonlar  
C) Paralel köprü üzerinde köprü ayağı olarak  
D) Diş köklerinin olmadığı ön ve arka grup dişler
6. Aşağıdakilerden hangisi, döküm post korun dökümden sonraki işlemlerinin, doğru sıralamasıdır?  
A) Manşeti açmak, tesviye yapmak, polisaj yapmak.  
B) Döküm yapmak, polisaj yapmak, kuşlama yapmak.  
C) Döküm yapmak, polisaj yapmak, kuşlama yapmak, manşeti açmak.  
D) Manşeti açmak, kuşlama yapmak, tiji kesmek, tesviye yapmak, polisaj yapmak.

## 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

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Döküm kanalını manşet tabanına yerleştirmek için.....kullanılmalıdır.
2. Kuron mum modelajı yaptığınızda, küçük manşetlere en fazla .....üye kuron modelajı yerleştirebilirsiniz.

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

3. ( ) Metal post korların biyolojik uyumlulukları, amalgamlara oranla daha düşüktür.
4. ( ) Milli kuronlar suni kron, tenon ve mil olmak üzere üç bölümden oluşur.

Aşağıdaki test sorularını dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

5. Aşağıdakilerden hangisi, aşırı madde kaybına uğramış diş ve köklerin ağızda kalması gerektiği durumlarda yapılan protez şekli olmalıdır?  
A) Geçici bölümlü protez  
B) Kök destekli protez  
C) İmplant üstü hareketli protez  
D) Veneer kuron
6. Aşağıdakilerden hangisi, post korun bir parçası olamaz?  
A) Kor  
B) Kuron  
C) Post  
D) Abutment

## 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	pinler
2	titanyum, yüksek palatinyum,kobalt, krom,molibden
3	Doğru
4	Yanlış
5	A
6	D

## ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	suni kuron, tenon,mil
4	estampe, döküm
5	D
6	D

## MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	pembe
2	iki-dört
3	Yanlış
4	Doğru
5	B
6	D

## KAYNAKÇA

- BAYDAŞ Seyfettin, **Kuron-Köprü Protezleri**, Özyurt Matbaacılık, Ankara, 2005.
- BEYDEMİR Bedri, Mehmet DALKIZ, **Dişhekimliğinde Laboratuvar Uygulamaları**, GATA Basımevi, Ankara, 2003.
- ÇUHADAROĞLU M. İlhan, **Kron Köprü Protezi**, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1977.
- İLÇİZ Aypınar, **Diş Protez Teknisyenliği Teorik Eğitim Ders Notları 2**, İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Depo ve Tamirhane Müdürlüğü Matbaası, İzmir, 2006.
- ÖZYEĞİN Sevgi, **Dental Protez Dergisi**, Matbaa Çözümleri San. Tic. Ltd. Şirketi, İstanbul, 2007.
- ZAIMOĞLU Ali, Gülşen CAN, **Sabit Protezler**, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları, Yayın No;24, Ankara, 2004.