

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

DİŞ ROTEZ

TAM METAL KURON MODELAJI
724DC0037

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. TAM (FULL) DÖKÜM KURON MODELAJI	3
1.1. Tam Döküm Kuron	3
1.2. Tam Döküm Kuron Avantajları	4
1.3. Tam Döküm Kuron Dezavantajları	4
1.4. Tam Döküm Kuronların Kullanıldığı Yerler	5
1.5. Kullanım Amacı	5
1.6. Basamak ve Basamak Çeşitleri	5
1.7. Basamağın Teknisyen Açısından Önemi	6
1.8. Mum Modelaj	6
1.9. Mum Modelaj Yöntemleri	7
1.10. Mum Modelajda Kullanılan Araç ve Gereçler	8
1.10.1. Ateş Spatülleri	9
1.10.2. Elektrikli Spatül	9
1.10.3. İzolasyon Malzemeleri	10
UYGULAMA FAALİYETİ	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	24
2. TAM DÖKÜM KURONLARDA KANAL BAĞLAMA	24
2.1. Tij	24
2.2. Tij Çeşitleri	24
2.3. Tij Tekniği	25
2.4. Kanal Bağlamada (Tijleme) Ana Kurallar	26
UYGULAMA FAALİYETİ	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
MODÜL DEĞERLENDİRME	31
CEVAP ANAHTARLARI	32
KAYNAKÇA	33

AÇIKLAMALAR

KOD	724DC0037
ALAN	Diş Protez
DAL/MESLEK	Diş Protez Teknisyenliği
MODÜLÜN ADI	Tam Metal Kuron Modelajı
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, tam döküm kuronlarda mum modelajı yapmak ve kanal bağlamak (döküm yolu oluşturmak, tipleme) için gerekli bilgi, teknik işlem ve beceri basamaklarını gösteren öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖNKOŞUL	
YETERLİK	Tam metal kuron modelajı yapmak
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç Bu modül ile diş protez laboratuvarlarında gerekli araç, gereç ve donanım sağlandığında tam döküm kuron yapabilmek için gerekli olan mum modelajı ve kanal bağlama (döküm yolu oluşturma, tipleme) işlemlerini yapabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar 1. Kuron mum modelajı yapabileceksiniz. 2. Kuron için kanal bağlama (döküm yolu oluşturma, tipleme) yapabileceksiniz.</p>
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Donanım: Güdüklü model, elektrikli spatül, modelaj mumları, mum eritme cihazı, modelaj spatülleri, die spacer, izolasyon likiti, fırça, uygun çapta mum tij</p> <p>Ortam: Diş protez teknisyenliği çalışma laboratuvarı</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	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,

Tam döküm kuron, preparasyon yapılan dişin tüm yüzeyleri metal olan ve estetik yapı içermeyen kurondur. Tam döküm kuron için en uygun dişler; diğer dişlere oranla görülmesi daha güç olan alt çene 1.-2.-3. molar dişler ile üst çene 2.-3. molar dişlerdir. Estetik yapı içermeyişi ve parlak metal görünüşü ön grup dişlerde kullanımını kısıtlamaktadır.

Tam döküm kuronlarda diğer protez kuronlardan farklı olarak döküm sonrası estetik materyal işlenmeyeceği için modelajının tam diş formunda yapılandırılması gerekir. Modelaj hataları teknisyen açısından zaman kaybına ve maddi kayba; diş hekimi gözünde prestij kaybına yol açacağından, çalışma sırasında modelajın önemi unutulmamalı ve çalışmalar titizlikle yürütülmelidir.

Sizler bu modülü tamamladığınızda tam döküm kuron modelajı ve kanal bağlama işlemleri için gerekli teorik bilgi yanında pratik bilginizi de geliştirebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenim faaliyetinde verilen bilgiler doğrultusunda uygun laboratuvar ortamı ve donanım sağlandığında tam döküm kuron için kuron mum modelajı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Diş protez laboratuvarına giderek tam döküm kuron mum modelajını gözlemleyiniz. Gözlem sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla ve öğretmeninizle paylaşınız.
- Tam döküm kuronun kullanılma sıklığını, avantajlarını, dezavantajlarını ve kullanıldığı yerleri araştırınız.
- Tam döküm kuron mum modelajında dikkat edilmesi gereken noktaları araştırınız. Modelajda kullanılan mumlar ve bu mumların özelliklerini araştırınız.

1. TAM (FULL) DÖKÜM KURON MODELAJI

Tam döküm kuron mum modelajı işlenmesi çekirdek üzerinde yapılır. Kuron alt ve üst yapıdan oluşur. Alt yapı için ince plak mum kullanılır. Basamakları da içine alan ince plak mum, mum başlık şeklinde kesim yüzeyinin tümünü kaplamalıdır. Mumla ölçü yüzeyi arasında kesinlikle bir aralık kalmamalıdır. Bu iş için model yüzeyi lak ya da yağ ile izole edilebilir. Plak mumun üzerine döküm mumu aproksimal ve oklüzal teması sağlayacak ve de vestibül ve lingual anatomik yapıyı oluşturacak şekilde işlenir.

Plak mum başlığın faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Kuron iç yüzeyinin daha düzgün olmasını sağlar.
- Basamak ve gingival bölgenin kuron ile ilişkisini düzenler. Estetik kuronlarda (veneer) vestibül yüzeyinin ince olmasına yardımcı olur.
- Kuron modelden çıkarıldığında küçük esnemelere uyum gösterir.

1.1. Tam Döküm Kuron

Preparasyon yapılan dişin tüm yüzeyleri metalden olan ve estetik yapı içermeyen kuronlara tam döküm kuron denir. Tam döküm kuron, full kuron veya full metal kuron olarak da adlandırılır.

Tamamı döküm metal olan bu kuron, biyomekanik şartları eksiksiz yerine getirirken en büyük dezavantajı estetik olmaması ve vitalite testine izin vermemesidir. Bu nedenle maksiler ikinci molar, mandibular bir ve ikinci molarlara uygulanır. Tek kuron olarak uygulandığı gibi daha çok köprü ayağı olarak tercih edilir. Aksiyal ve oklüzal kontürleri, kontakt ve antagonist dişlerle ilişkileri uygun fonksiyonel biçimi gibi temel karakterleri ile doğal dişin tam kopyası olmalıdır. Tam metal kuron sınırlı olarak uygulandığı dişlerin büyük madde kaybı ve geniş restorasyonlara sahip olması durumunda daha az kesim gerektirdiği ve biyomekanik yeterliliği nedeni ile başarıyla uygulanabilir.



Resim 1.1: Tam döküm kuron

1.2. Tam Döküm Kuron Avantajları

- Fazla çürük olan dişlerde birkaç dolgunun yerini tek başına alır.
- Anatomik oluşumunu kaybetmiş dişlerde kuron tutuculuğu ancak bu kuronlarla sağlanır.
- Basamak bölgesinde iyi bir uyum sağlar.
- Çiğneme fonksiyonu etkilenmez.
- Kuron içi tutucu yapımına elverişlidir.
- Kuron dışı tutucuların uzantıları için üzerinde yer açılabilir.
- Pulpayı her yönü ile iyi bir şekilde korur.
- Lehimleme ve dökümde kaynağın tam yapılmasına olanak sağlar.

1.3. Tam Döküm Kuron Dezavantajları

- Estetik değildir.
- Simantasyondan sonra çıkarılması oldukça güçtür.
- Pulpa testlerinin yapılmasına engel olur.
- Fazla metal kullanımı gerektirir.
- Ağızda istenmeyen bir tat bırakabilir.
- Sıcaklığı ve soğukluğu dentine ulaştırabilir.
- Antagonist doğal dişleri (kapanışa gelen dişleri) aşındırır.

1.4. Tam Döküm Kuronların Kullanıldığı Yerler

- Fazla çürüğü olan büyük azı dişlerinin restorasyonunda
- Alt ve üst 12 yaş dişlerinin (7 numara, ikinci molar) noksanlığında posterior bölgede köprü ayağı olarak
- Parsiyel protezlerde kroşe yerine teleskop kuron yapımında
- Posterior bölgedeki aşınmalarda artikülasyonu sağlamak amacıyla (kapanış için yeterli mesafe olmaması porselen çalışmaya engel olur) kullanılır.

1.5. Kullanım Amacı

- Tek diş restorasyonu gerektiren geniş yüzeyli çürük vakalarında kullanılır.
- Köprüler için yapılacak full kuron ayaklarla köprü statığı en iyi şekilde sağlanmış olur.
- Bölümlü protezlerde, kuron içi ve kuron dışı tutucular için kaide olması amacıyla kullanılır.
- Oklüzyon ve artikülasyona iştirak etmeyen dişlerin fonksiyon kazanmasını sağlamak amacıyla yapımı düşünülür.

1.6. Basamak ve Basamak Çeşitleri

Kuron yapımı için diş kesiminin (preparasyon) gingiva içinde sonlanmasına basamak denir. Gingivanın 0.5 ile 1mm altında ve 0.5 ile 1mm genişliğinde oluşturulan, diş kuronunu çepçevre saran kesim şeklidir. Basamaklı kesimin amaçları şunlardır:

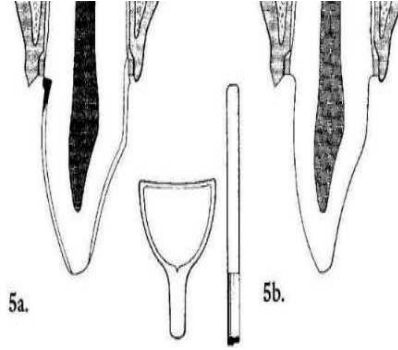
- Çiğneme kuvvetinin diş iletiminin daha iyi olması
- Yapılacak kuronun statik gücünü artırmak
- Gingiva ve fizyolojik cep içinde oluşabilecek mekanik dış etkenleri ortadan kaldırmak
- Kurona yeterli estetik sağlamak
- Kuronun uzun süre kullanılmasını sağlamak

Basamaklı preparasyonlar basamak tabanı ile dişin dikey duvarı arasındaki açığa göre sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırma şu şekilde yapılır:

- **Dik açılı basamak:** Diş ana eksenine dik olarak hazırlanır. Çiğneme basıncı 90 derecelik basamakta hiçbir yansıma uğramadan basamak bölgesinden diş aksına paralel olarak iletilir. Kuronun kole bölgesinde çiğneme kuvveti kuron kenarını vestibüle doğru iter. Tüm kuron tiplerinde genelde dik açılı basamak kullanılır.
- **Dar açılı basamak:** Dişin ana eksenine 90 dereceden az olarak hazırlanır. Basamağa gelen çiğneme basıncı kuron kenarlarını diş doğru iter. Bu nedenle daha çok akril jaket kuron yapımında kullanılır.

- **Geniş açılı basamak:** Dişin ana eksenine göre 90 dereceden geniş hazırlanan basamak şeklindedir. Genelde metal destekli porselen kuronlarda kullanılır. Geniş açılı basamak, ön grup dişlere uygulanan kuron ve köprülerde koledeki kuron kenarlarının görülmemesi amacıyla da kullanılır. Çiğneme basıncı geniş açılı basamaktan, dışa doğru yansıtacağı için materyali kuvvetli kuron tipleri ancak bu basıncı karşılar. Aksi durumda kole bölgesinde kırılmalar görülür.

Full porselen kuronlar, jaket kuronlar, zirkonyum ve benzeri alt yapı kuronlarda özellikle basamaklı preparasyon yapılması gerekmektedir. Ancak diş hekimleri basamaksız kesimi sıklıkla kullanmaktadırlar.



Resim 1.2: Basamaklı kuron kesimi

1.7. Basamağın Teknisyen Açısından Önemi

- Özellikle kuronlarda alt yapı hazırlığında teknisyene yol gösterir.
- Alt yapının kalınlığı ve destek alacağı bölümlere basamak yön verir.
- Alınan ölçüde basamaklı kesim nedeniyle kole çizgisi net olarak gözlenir.
- Hekim basamaksız çalıştığında teknisyen modelde kole açmak durumunda kalır.

1.8. Mum Modelaj

Sabit protezlerde mum modelaj prepare edilen diştten alınan ölçü ile hazırlanan alçı model üzerinde yapılır.

Tam döküm kuronlarda mum modelajı yapılan obje, bitirilmiş bir restorasyonun tam bir kopyasıdır. Mum modelasyondan sonra revetman ve döküm gibi restorasyonun başarısını etkileyen faktörlerden dolayı bitmiş bir restorasyonun hiçbir zaman mum modelajdan daha iyi olmadığı unutulmamalıdır. Mum objede yer alan hatalar çoğunlukla son restorasyona daha da büyüterek geçer. Bu nedenle mum modelajda harcanan birkaç dakika, dökümden sonra hataları ortadan kaldırmak için saatlerce uğraşın önüne geçebilecektir.

Kuron mum modelajında alt yapı oluşturulduktan sonra üst yapı modelajına geçilir. Üst yapı modelajında döküm mumu kullanılmaktadır. Döküm mumu eritilerek plak mumun üzerine azar azar konulmalıdır. Modelajda aşağıdaki durumlar ele alınmalıdır.

- Mesial ve distal yüzün işlenmesinde diş eti papili kuron kenarı ile ezilmemelidir.

- Özellikle alt dişlerde vestibulde koleye yakın mine çıkıntısı verilerek gıdaların gingivayı rahatsız etmesi önlenmelidir.
- Lingual-palatinal yüzlere yakın bölgeler yuvarlak işlenerek bu bölgedeki gingiva yiyeceklerin travmasından korunmalıdır.
- Oklüzal temas noktasız olmalıdır. Tüberkül eğimleri komşu ya da antagonist dişlerin eğimlerine uygun yapılmalıdır.
- Bukko-lingual genişliğin fazla olmamasına özen gösterilmelidir.
- Basamak bölgesi tam işlenmelidir.

Modelajda kullanılan mumun birtakım önemli özelliklerinin bulunması gerekir. Mumların sertlik ve erime ısılarına göre birçok alt grubu bulunmaktadır. Diş laboratuvarlarında kullanılan modelaj mumları doğal mumlar ve sentetik mumlar olmak üzere iki grupta toplanır. Doğal mumlar da kendi aralarında plaka mum, çubuk mum, boxing mumu, ölçü mumu ve yapışkan (sirkolant) mum şeklinde sınıflandırılır. Mumların alçı ile kontras oluşturabilecek belirgin bir renginin olması gerekir. Bunun dışında bir modelaj mumunda olması gereken özellikler şunlardır:

- Isıtıldığı zaman özelliklerini yitirmeden belli bir akışkanlığa sahip olmalı
- Soğutulduğunda rijit olmalı
- Kırılmadan, çatlamadan ve bozulmadan yontusu yapılabilmesi

Mumlarda ısıtıldıklarında ve modelajları yapıldıklarında içyapılarında bazı streslerin oluşması kaçınılmazdır. Termoplastik bir materyal olması nedeniyle bu streslerden ötürü mumlarda birtakım distorsiyonlar görülür. Distorsiyonun önüne geçebilmek amacıyla mum modelaj hiçbir şekilde die üzerinde uzun süre bekletilmemelidir. Modelaj tamamlanır tamamlanmaz, hemen revetmana alınmalıdır.

1.9. Mum Modelaj Yöntemleri

Genel kuron köprü modelaj yöntemleri tam döküm kuronlar için de geçerlidir. Bu yöntemler şunlardır:

- **Damlatma tekniği:** Sert mum eritilip die üzerine spatül ile damlatılarak kuron şekillendirilir. Tüberkül ve fossa geçişlerini daha kolay çalışmak, kuron yüzeylerindeki içbükey ve dışbükey oluşumları rahat gözlemlemek amacıyla piyasada kullanılan değişik renkte mumlar mevcuttur. Ayrıca kole mumu, taç mumu, sert ve yumuşak mum vb. çeşitleri de kuronun modelaj yapılacak bölümüne göre teknisyene çalışma kolaylığı sağlamaktadır.



Resim 1.3: Damlatma tekniğinde kullanılan mumlar

- **Daldırma tekniği:** Özel mumlama cihazlarında erimiş halde bulunan mum içine die daldırılır. Bu şekilde daldırma işleminde bir defada 0.3mm kalınlığı elde edilebilir. Oklüzal yüzeyler metal olarak bitirilecekse yine oklüzal morfoloji özel mumlarla şekillendirilir. Daldırma mumlarının farklı renkleri mevcuttur.



Resim 1.4: Daldırma tekniğinde kullanılan mum çeşitleri



Resim 1.5: Mum eritme cihazı

- **Yaprak mum tekniği:** Bu amaçla iki yöntem geliştirilmiştir.
- **1. Yöntem:** Özel yaprak mum taşıyıcısının die ortasına ve ısı veren özel şekillendirici cihaza yerleştirilir, mumun die üzerine adapte olması sağlanır. Fazlalıklar keskin bir spatül ile kesilerek uzaklaştırılır.
 - **2. Yöntem:** Özel yaprak mum yumuşatılıp kuron üzerine parmaklar ve spatül yardımıyla yerleştirilip şekillendirilir.

Estetik materyalin cinsine ve oklüzal ihtiyaçlara göre kuron köprü modelajının tamamlanması farklılıklar gösterir.

1.10. Mum Modelajda Kullanılan Araç ve Gereçler

Burada kuron mum modelajında kullanılan araç-gereç çeşitler ve bu araç gereçlerin özelliklerinden bahsedilecektir.

1.10.1. Ateş Spatülleri

Diğer spatüller gibi metal olan kısmı paslanmaz çelikten yapılmış, elle tutulan kısmı yalıtkan olması için tahta ya da bakalit türü materyalden yapılmıştır. Kullanım alanına göre farklı boyutta çeşitleri vardır.



Resim 1.6: Ateş ve modelaj spatülleri

1.10.2. Elektrikli Spatül

Elektrikle ısıtılan spatüldür. Spatülün elle tutulan kısmında yer alan rezistansla ısıtılmasını sağlayan pilli modeller de mevcuttur. Sıcaklık bir devre yardımıyla istenildiği gibi kontrol edilir. Kullanılan mumun ergime aralığına göre sıcaklık ayarlanır. Böylece mumda istenmeyen sorunlar kaldırılmış olur. Kullanım kolaylığı sağlamak için değişik uçları vardır.

Elektrikli spatüllerle mum kaybı en az düzeye indirgenir. Düşük wattlı oldukları için enerji sarfiyatları azdır. Kaza riski yoktur. Ekonomik araçlardır.



Resim 1.7: Elektrikli spatül ve spatül uçları

1.10.3. İzolasyon Malzemeleri





Modelaj öncesi alçı model üzerine mumun yapışmasını engellemek ve siman boşluğu bırakmak amacıyla kullanılan malzemelerdir. Siman boşluğu bırakmak için kullanılan materyale die spacer adı verilir. Mumun yapışmasını engellemek için hazır izolasyon malzemeleri kullanılabilceği gibi sıvı yağ veya sabunlu su da kullanılabilir. İzolasyon sonrasında mum modelaj işlemine geçilir.







Resim 1.8: İzolasyon malzemeleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulama faaliyeti işlem basamaklarını takip ederek tam metal kuron için mum modelajı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Die'li alçı model elde ediniz.</p> 	<p>➤ Hekimden gelen elastomerik ölçüyü dezenfekte edip ölçü analizi yapmayı unutmayınız.</p> <p>➤ Güdüklü Model Elde Etme modülünde verilen bilgileri kullanarak modelinizi elde ediniz.</p> <p>➤ Modelaj için gerekli mum çeşitleri, spatül çeşitleri, izolasyon malzemesi, elektrikli spatül vb. tüm malzemeleri eksiksiz hazırlayınız.</p> 
<p>➤ Modelde siman boşluğu oluşturunuz.</p> 	<p>➤ Ortamınızı çalışmaya uygun hâle getiriniz.</p> <p>➤ Siman boşluğu bırakmak amacıyla die spacer kullanınız.</p> <p>➤ Kole hizasının 1mm üzerinden başlayarak alçı kuron modelin tüm yüzeylerine die spacer sürünüz.</p> <p>➤ Tek kat sürünüz, tekrar üzerinden geçmeyiniz.</p> <p>➤ Die spacer sürdükten sonra üretici firma önerilerine göre kuruması için yeterli süre bekleyiniz (Ortalama 1 dakika).</p>
<p>➤ Model izolasyonu yapınız.</p> 	<p>➤ İzolasyon işleminin modelaj sonrasında modele mumun yapışmasını ve modelle mum arasında hava boşluğu kalmasını önlemek için yapıldığını unutmayınız.</p> <p>➤ Modelaj yapılacak alçı kuron modelin tüm yüzeyini izole ediniz.</p> <p>➤ Kalınlık bırakmayacak izolasyon malzemesi tercih ediniz.</p>

<p>➤ Kole mum modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kole modelajı için akışkan mum kullanınız. ➤ Farklı bölgeler için üretilmiş mum çeşitlerinin bulunduğunu unutmayınız. (kole mumu, taç mumu, yumuşak mum, orta sertlikte mum, sert mum vb.) ➤ Kole sınırlarını kole mumu ile belirleyiniz. ➤ Kole sınırlarının net ve düzgün olmasına dikkat ediniz.
<p>➤ Kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kole mumunun kole sınırları dışına taşıp taşmadığını dikkatlice kontrol ediniz.
<p>➤ Fazlalıkları kazıyınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kole sınırı dışına taşan fazlalıkları temizleyiniz. ➤ Kazıma işlemi için soğuk modelaj spatül kullanınız.
<p>➤ Kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kole mum modelajının düzgün olduğundan emin olunuz.

➤ Mum başlık modelajı yapınız.



- Mumu kuronun tüm yüzeyine uygulayınız.
- Bu işlem için yumuşak mum kullanınız.
- Mumun kesim yüzeyinin tümünü kaplamasına dikkat ediniz.
- Mumla ölçü yüzeyi arasında kesinlikle boşluk kalmamasına dikkat ediniz.
- Yumuşak mumu sadece modelajın alt yapısı için kullanmanız gerektiğini unutmayınız.
- Modele diş formu verirken (üst yapıda) sert mum kullanınız.

➤ Kontrol ediniz.



- Kole hizasından itibaren kuronun tüm yüzeyinin mumla kaplandığından ve hava boşluğu kalmadığından emin olunuz.

➤ Kontakt kontrolü yapınız.



- Güdük modeli full ark alçı modeldeki yerine takarak kontakt kontrolü yapınız.



<p>➤ Buccal yüz modelajı yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kuron üst yapı modelajı için döküm mumu kullanılacağını unutmayınız. ➤ Değişik renkte mum kullanarak çalışmanızı kolaylaştırabileceğinizi unutmayınız. ➤ Özellikle alt dişlerde koleye yakın bombe oluşturmaya dikkat ediniz. (Bu çıkıntı sayesinde yiyeceklerin gingivayı rahatsız etmesi önlenmektedir.) ➤ Morfoloji bilgilerinizi kullanarak buccal yüz formunu tam veriniz. ➤ Tam döküm kuronlarda tam diş formu verilmesi gerektiğini unutmayınız. ➤ Çalıştığınız dişin morfolojik özellikleri doğrultusunda kontrolünüzü yapınız.
<p>➤ Mesio-buccal tüberkülü oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Buccal yüzde buccal oluğun distobuccal tüberkülden ayırdığı mesio-buccal tüberkülü morfoloji bilgilerinizi kullanarak şekillendiriniz. ➤ İşlem bitiminde kontrol ediniz. 
<p>➤ Kontakt teması sağlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontakt teması sağlanıncaya kadar mum yığılmasına devam ediniz.
<p>➤ Kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrolün kontakt teması kontrolü olduğunu unutmayınız.

➤ Disto-buccal tüberkülü oluşturunuz.



- Disto-buccal ve mesio-buccal tüberküllerin boyutlarını morfoloji bilgilerinizi kullanarak ayarlayınız.
- Tüberkül boyutlarının komşu diş tüberkül boyutlarıyla uyumlu olmasına dikkat ediniz.

➤ Kontakt teması sağlayınız.

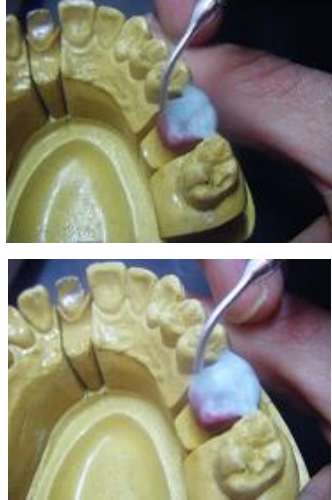









- Kontakt teması sağlanıncaya kadar mum yığımına devam ediniz.

➤ Kontrol ediniz.







- Kontrolün kontakt temas kontrolü olduğunu unutmayınız.



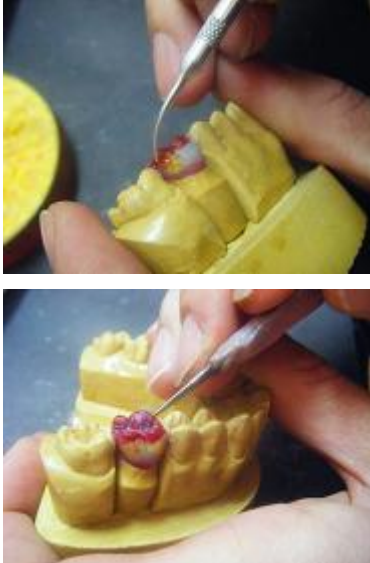

<p>➤ Mesio-palatinal tüberkülu oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Palatinal oluğun distopalatinal tüberkülden ayırdığı mesio-palatinal tüberkülu morfoloji bilgilerinizi kullanarak şekillendiriniz. ➤ Tüberkülu boyutlarının komşu diş tüberkülu boyutlarıyla uyumlu olmasına dikkat ediniz.
<p>➤ Kontakt teması sağlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontakt teması sağlanıncaya kadar mum yėımına devam ediniz.
<p>➤ Kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrolün kontakt teması kontrolü olduğunu unutmayınız.
<p>➤ Disto palatinal tüberkülu oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disto-palatinal tüberkülu, mesio-palatinal tüberküle oranla daha küçüktür, unutmayınız. ➤ Tüberkülu boyutlarının komşu diş tüberkülu boyutlarıyla uyumlu olmasına dikkat ediniz.

<p>➤ Kontakt teması sağlayınız.</p> 	<p>➤ Kontakt teması sağlanıncaya kadar mum yığımına devam ediniz.</p>
<p>➤ Kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Kontrolün kontakt temas kontrolü olduğunu unutmayınız.</p>
<p>➤ Distal yüz mum fazlalıklarını alınız.</p> 	<p>➤ Kontakt temasına dikkat ederek distaldeki mum fazlalıklarını modelaj spatülü ile alınız.</p>
<p>➤ Mesial yüz mum fazlalıklarını alınız.</p> 	<p>➤ Kontakt temasına dikkat ederek mesialdeki mum fazlalıklarını modelaj spatülü ile alınız.</p>

<p>➤ Oklüzal yüz mum modelajına başlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Morfoloji bilgilerinizi kullanınız. ➤ Oklüzal modelajda sert mum kullanınız. ➤ Tüberkül eğimlerini komşu ya da antagonist diş eğimlerine uygun yapınız. ➤ Oklüzal temasın noksansız olmasına dikkat ediniz. ➤ Farklı renkte mumlar kullanmanızın tüberkül ve fossaları oluştururken size kolaylık sağlayacağını unutmayınız. ➤ Oklüzal yüz çalışması sırasında kapanışı kontrol ediniz.
<p>➤ Mesio-bukkal tüberkül tepesi oluşturunuz.</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çalışmanızı kolaylaştırmak amacıyla farklı renkte mum kullanınız. ➤ Çalışmanız sırasında morfoloji bilgilerinizi kullanınız. ➤ Mesio-buccal tüberkül tepesini oluşturuncaya kadar işleminize devam ediniz. ➤ İşlem sonrası kontrol yapmayı unutmayınız. 
<p>➤ Disto-bukkal tüberkül tepesi oluşturunuz.</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çalışmanızı kolaylaştırmak amacıyla farklı renkte mum kullanınız. ➤ Çalışmanız sırasında morfoloji bilgilerinizi kullanınız. ➤ Disto-buccal tüberkül tepesini oluşturuncaya kadar işleminize devam ediniz. ➤ İşlem sonrası kontrol yapmayı unutmayınız. 

<p>➤ Mesio-palatinal tüberkül tepesi oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çalışmanızı kolaylaştırmak amacıyla farklı renkte mum kullanınız. ➤ Çalışmanız sırasında morfoloji bilgilerinizi kullanınız. ➤ Bu tüberkülün dişin en geniş ve yüksek tüberkülü olduğunu unutmayınız.
<p>➤ Disto-palatinal tüberkül tepesi oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çalışmanızı kolaylaştırmak amacıyla farklı renkte mum kullanınız. ➤ Çalışmanız sırasında morfoloji bilgilerinizi kullanınız.
<p>➤ Oklüzal yüz tüberkül tepelerini kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tüberküllerin yükseklik ve genişliklerinin morfolojik özellikleriyle uyumlu olmasına dikkat ediniz. ➤ Kontrol sonrası eksikliklerinizi gideriniz.

<p>➤ Mesial yüz modelajı yapınız.</p> 	<p>➤ Kontakt teması sağlanırken mesial yüz büyük ölçüde tamamlanmaktadır, eksiklik varsa eksiklikleri gideriniz.</p>
<p>➤ Distal yüz modelajı yapınız.</p> 	<p>➤ Kontakt teması sağlanırken distal yüz büyük ölçüde tamamlanmaktadır, eksiklik varsa eksiklikleri gideriniz.</p>
<p>➤ Distal ve mesial kontakt kontrolü yapınız.</p> 	<p>➤ Mesial ve distal yüz modelajı sonrası tekrar kontakt kontrolü yapmayı unutmayınız.</p>
<p>➤ Oklüzal yüzde santral oluğu oluşturunuz.</p> 	<p>➤ Bu işlem için modelaj spatülü kullanınız.</p>

<p>➤ Distal ve mesial fossaları oluşturunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bu işlem için modelaj spatülü kullanınız. ➤ Mesial ve distaldeki çukurları morfolojik özelliklerine uygun oluşturunuz.
<p>➤ Fossaları belirginleştiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fossaları farklı renkte mum ile belirginleştiriniz.
<p>➤ Tüberküllerin son kontrolünü yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çalıştığınız modelin diğer tarafındaki dişlerden ve morfoloji bilgilerinizden yararlanınız. ➤ Modelaj hatalarının döküm hatalarını beraberinde getireceğini unutmayınız. ➤ Eksiklikleri gideriniz. 

➤ Kontrol ediniz.



- Modelajın eksiksiz olduğundan emin olunuz.
- Çalışılan dişin morfolojik özelliklerine, kapanış ve kontakt noktası kriterlerine göre kontrolünüzü gerçekleştiriniz.

➤ Carabelli (beşinci tüberkül) tüberkülünü oluşturunuz.



- Carebelli tüberkülünün sadece üst birinci molarların mesiopalatinal tüberkülünün palatinal yüzünde olduğunu unutmayınız.

➤ Kontrol ediniz.



➤ Mum modelajın son kontrolünü yapınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Preparasyon yapılan dişin tüm yüzeyleri metal olan, estetik yapı içermeyen kuronlara ne ad verilir?
A) Full kuron
B) Full metal kuron
C) Tam döküm kuron
D) Tam metal kuron
E) Hepsi
2. Aşağıdakilerden hangisi, tam döküm kuron avantajları arasında yer almaz?
A) Pulpayı her yönü ile iyi bir şekilde korur.
B) Basamak bölgesinde iyi bir uyum sağlar.
C) Kuron içi tutucu yapımına elverişlidir.
D) Pulpa testlerinin yapılmasına elverişlidir.
E) Fazla çürük olan dişlerde birkaç dolgunun yerini tek başına alır.
3. Aşağıdakilerden hangisi, tam döküm kuron dezavantajları arasında yer almaz?
A) Estetiktir.
B) Ağızda istenmeyen bir tat bırakabilir.
C) Sıcak ve soğuğu dentine ulaştırabilir.
D) Antagonist doğal dişleri aşındırır.
E) Fazla metal kullanımı gerektirir.
4. Aşağıdakilerden hangisi, tam döküm kuronun kullanım alanlarından değildir?
A) Fazla çürüğü olan büyük azı dişleri restorasyonunda
B) Alt ve üst 2. molar noksanlığında köprü ayağı olarak
C) Parsiyel protezlerde kroşe yerine teleskop kuron yapımında
D) Alt ve üst anterior dişlerde diş estetiği sağlamak amacıyla
E) Posterior bölgedeki aşınmalarda artikülasyonu sağlamak amacıyla
5. Aşağıdakilerden hangisi, basamaklı kesimin teknisyen açısından önemi arasında yer almaz?
A) Kuronlarda alt yapı hazırlığında teknisyene yol gösterir.
B) Alt yapı hazırlığı ve destek alacağı bölümlere basamak yön verir.
C) Basamaklı kesimde kole çizgisi net olarak görülür.
D) Basamaklı kesim teknisyenin kole açma durumunu ortadan kaldırır.
E) Basamaklı kesim nedeniyle teknisyenin kole açmaması hatalara neden olur.

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 öğrenim faaliyetinde verilen bilgiler doğrultusunda uygun laboratuvar ortamı ve donanım sağlandığında tam döküm kuron için kanal bağlama (döküm yolu, tipleme) yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Tij ve tij çeşitleri hakkında bilgi toplayınız.
- Diş laboratuvarlarına giderek döküm yolu oluşturmada en çok kullanılan tij ve bu tijin özelliklerini araştırınız.
- Tij bağlamada dikkat edilmesi gereken noktalar nelerdir? Araştırınız.
- Laboratuvar ortamında kuron yapımı için tij bağlama aşamalarını gözlemleyiniz. Gözlem sonuçlarınızı arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. TAM DÖKÜM KURONLARDA KANAL BAĞLAMA

Döküm kanalları, erimiş hâldeki metal kitlesinin belirli bir yerden (pota) başlayarak manşet içindeki kalıp boşluğunu doldurabilmek için gittiği yollardır. Bu kanalların (tijen) modelajı yapılmış kurona monte edilme işlemine kanal bağlama denir.

2.1. Tij

Mum kuronun revetman içine yerleşmesine yardım eden, erimesiyle oluşan boşluğa eriyik hâldeki metalin akacağı kanalı oluşturan maddelere tij denir.

Tijlerin boyutları genellikle 10-20mm uzunluğunda ve 1-4mm genişliğindedir. Bunun yanında genişlik ebatları farklı olup daha uzun bir şekilde bobine sarılarak satılan tipleri de vardır. U şeklinde, Y şeklinde ve düz tij çeşitleri bulunmaktadır.

2.2. Tij Çeşitleri

Çeşitli materyallerden tij oluşturulur. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

- Plastik tel
- Metal
- Mum

Tijin en yaygın kullanılanı mumdan yapılmış olanlarıdır.



Resim 2.1: Mum tij örneği

2.3. Tij Tekniği

Döküm yolları, erimiş hâlde bulunan metalin hiçbir engele rastlamadan doğrudan doğruya döküm boşluğunu dolduracak biçimde yürümesini sağlayacak şekilde hazırlanmalıdır. Tijin uzunluk, kalınlık ve yönünün dökümün sonucunu doğrudan etkilediği unutulmamalıdır. Tijin boyu ve genişliği aşağıdaki faktörlere göre ayarlanır:

- Dökümü yapılacak protezin uzunluğuna ve hacmine
- Manşetin boyuna
- Revetmanın manşet içindeki 7-8mm'lik kaide kalınlığına göre

Döküm yolları her zaman metalin akış yönü üzerinden, kalından inceye doğru hazırlanmalıdır. İnce yüzeyler özellikle erimiş hâldeki metali kendilerine doğru çeker. Bu çekiş yönü de kalın yüzeyden ince yüzeye doğru olmaktadır. Bundan dolayı döküm yolları silindirik şeklinde olmayıp tepesi aşağıda bir koni şeklinde olmalıdır.

Döküm kanalı, mum modelin en kalın yerinde sonlanmalıdır ya da tij buraya yapıştırılmalıdır. Böylece kalın aralıktan ince aralığa doğru, erimiş metal daha kolay akabilecektir. Döküm kanalı ince tarafa yerleştirilirse kuronun kalın tarafına gidecek erimiş metal tekrar çekilecek ve lunker boşlukları adı verilen noksanlıklar oluşacaktır. Boşluklu döküm ise protezin hatalı olmasına neden olacaktır.

Dökümün normal çıkması için döküm yolunun döküm yönüne uyması gereklidir. Döküm yolu döküm yüzeyine dik gelecek olursa metal akıcı özelliğini kaybeder ve zayıflar. Geniş bir alana yayılınca da kendi ısını kaybeder, uç kısımlarda metal sertleşir ve tıkaç gibi vazife görerek metalin tam döküm boşluğuna yayılmasını önler, döküm noksan çıkar.

Tam döküm kuronlarda tij, artikülasyonu bozacak şekilde oklüzal yüzlere konulmamalıdır. Full kuron yapılacak maxiller dişlerin bukkal tüberküllerinin bukkal yüzü, mandibular dişlerin lingual tüberküllerinin lingual yüzü tij için en uygun yerlerdir.

U şeklindeki döküm kanallarda döküm esnasında oluşacak gaz ve havanın dışarı çıkışı daha kolay olur. Bu şekilde porozite daha az olur. U ayaklarından biri manşetin tam ortasında diğer ucu ise mum kuronun en yüksek noktasına gelecek şekilde yerleştirilir. Havanın çıkmasına yarayan kol ise bir ucu manşet kenarına yakın, diğer ucu mum kuronun uzak yüzüne tespit edilir.

Y tijlerinde ise uçlar iki oklüzal tüberkül üzerine yerleştirilir. Erimiş metal Y tijleriyle simetrik noktalara aynı anda ve iyi bir şekilde ulaşır.




Tij üzerinde düz döküm yollarında üç mum küre yapılır. Bunlardan en üstteki tijin döküm manşetine girişini belirler. Ortadaki küre açılacak döküm hunisinin tepe noktasını oluşturur. Üçüncü, yani döküm yüzeyi ile döküm hunisi arasındaki küre ise ‘**maselot (rezervuar, mum küre)**’ adını alır ve metalin akışı sırasında ters yönde dışarı çıkmak isteyen havanın burada toplanmasını sağlar. Maselot’a besleyici depo da denilmektedir. Bu depoda toplanan erimiş metal dökümün noksansız çıkmasını sağlar ve pörozite oluşmasını engeller. Diş protez laboratuvarlarında genelde maselot mum küre oluşturulmakta, diğer mum küreler oluşturulmamaktadır (kısacası üç mum küre yerine tek mum küre oluşturulmaktadır).





2.4. Kanal Bağlamada (Tijleme) Ana Kurallar

- Tij çapı erimiş metalin ısı kaybetmeden döküm boşluğunu doldurmasını sağlayacak kadar olmalıdır.
- İnce ve onleyler için 1.3-2.1mm çapında, veneer ve full kuronlar için 2.1-3.5mm çapında tij yerleştirilmelidir.
- Tij mum örneğin en geniş, en yüksek ve kalın kısmına yerleştirilmelidir.
- Tij mum örneğe dik köşe oluşturmayacak şekilde bağlanmalıdır.
- Tij çok uzun olmamalıdır. Uzun olması erimiş haldeki metalin yolunun uzamasına dolayısıyla döküm yolunda tıkanmalara sebep olur.
- Tij birden fazla ise eşit uzunlukta olmalı ve ana tije 130-135 derece açı oluşturacak şekilde bağlanmalıdır.
- Köprülerde tij her üyeye lingual/palatinal taraftan bağlanmalı ve 2mm’lik tijler kullanılmalıdır.
- Tek kuronlarda palatinal/lingual tüberkülün iç yüzeyine 3,5-4mm çapında ve 10-15mm uzunluğunda tij bağlanmalıdır.
- Köprülerde pöroz çıkmasını önlemek için interdental bölgelere de 1mm çapında tij bağlanabilir.
- Tijin mum örnek üzerine ve birbirleriyle bağlantıları iyi yapılmalıdır. Boşluklar metalin akışına engel olur.
- Tijin bir ucu mum örneğe bir ucu döküm hunisine bağlanmalıdır.
- Tij üzerine rezervuar adı verilen mum kürecikler konur. Amaç, ters yönde dışarı çıkmak isteyen gazların burada toplanması ve metal için kaynak teşkil etmesidir.
- Rezervuar, tijin kalınlığı ne kadar ise örnekten uzaklığı da o kadar olacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Tij üzerine ayrıca baca şeklinde bir rezervuar konulması da mümkündür.
- Tijler döküm işleminden sonra tesviye sırasında kesilerek çıkartılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulama faaliyeti işlem basamaklarını takip ederek tam döküm kuron için modelajını tamamladığınız mum modele kanal (döküm yolu oluşturma, tijleme) bağlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Die'ı alçı modele yerleştiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Modelin distorsiyona uğramasına engel olmak için vakit kaybına sebebiyet vermeyiniz.➤ Tijleme için gerekli materyalleri hazırlayınız.
<p>➤ Tij bobininden tij kesiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ 2.1-3.5mm çapında tij kullanınız.➤ Tij uzunluğunu kullanılacak manşet boyuna uygun kesiniz.➤ Tij boyunun uzun tutulmasının döküm hatalarına sebep olacağını unutmayınız.
<p>➤ Tiji modele yerleştiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Tiji mum örneğin en yüksek, en geniş ve en kalın tüberkülüne yerleştiriniz.➤ Tiji mum örneğe dik köşe oluşturmayacak şekilde bağlayınız.➤ Tek kuronlarda palatinal veya lingual yüzeye tiji bağlayınız.➤ Oklüzal yüze tij bağlamamaya çalışınız (oklüzal yüze bağlanan tij nedeniyle kapanış sorunları görülebilir.).

<p>➤ Tiji sabitleyiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tij sabitlemesini döküm mumu ile gerçekleştiriniz. ➤ Tijin tam yapıştığından emin olunuz.
<p>➤ Tij üzerine rezervuar (mum kürecik) oluşturunuz</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kullandığınız tijin kalınlığı ne kadar ise rezervuarı döküm örnekten o kadar uzaklığa yerleştiriniz. ➤ Rezervuarı mumdan oluşturunuz ve spatül ile tije adapte ediniz. ➤ Rezervuar etrafında boşluk kalmamasına dikkat ediniz. ➤ Rezervuarın ters yönde çıkmak isteyen gazların burada toplanması ve döküm için kaynak (depo) oluşturmak için yapıldığını unutmayınız.
<p>➤ Kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tijin bağlanma yerini, mum küreciği ve tij boyunu kontrol ediniz.
<p>➤ Tij fazlalığını kesiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bu işlem için ısıtılmış spatül kullanınız.

<p>➤ Kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Tij boyunu tekrar kontrol ediniz.</p>
<p>➤ Güdük modelden mum modeli çıkartınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Mum modeli güdük alçı modelden çıkartırken modeli yıpratmayınız.➤ Model i yüzeyini kontrol ediniz (İ yüzeyin hava boşluksuz ve pürüzsüz olması gerekmektedir.).➤ Manşete almaya hazır olan modelinizin son kontrollerini yapınız.➤ Mum modelajda birkaç dakikada düzeltilebilecek hataların döküm sonrası çok zor düzeltilebileceğini unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, *en yaygın* kullanılan tij çeşididir?
A) Plastik tel
B) Metal
C) Mum
D) Tahta
E) Porselen
2. Tijin boyu ve genişliği ayarlanması aşağıdaki seçeneklerden hangisine göre ayarlanır?
A) Dökümü yapılacak protezin uzunluğuna
B) Manşetin boyuna
C) Dökümü yapılacak protezin hacmine
D) Revetmanın kaide içindeki 7-8mm'lik kaide kalınlığına
E) Hepsi
3. Aşağıdakilerden hangisi, tam döküm kuronlarda tijin modele bağlanacağı yüzeydir?
A) Lingual ve palatinal tüberküllerin iç yüzü
B) Oklüzal yüz
C) Disto-labial yüz
D) Mesio-labial yüz
E) Mesio-oklüzal yüz
4. Aşağıdakilerden hangisi, tij bağlama ana kurallarından değildir?
A) İnley ve onleyley için 1.3-2.1mm çapında tij kullanılır.
B) Full ve veneer kuronlar için 2.1-3.5mm çapında tij kullanılır.
C) Tij boyu uzun olmalıdır.
D) Tij mum örneğe dik köşe oluşturmayacak şekilde bağlanmalıdır.
E) Tijler döküm sonrası kesilerek modelden ayrılmalıdır.
5. Aşağıdakilerden hangisi, tijin doğru tanımıdır?
A) Mum kurona revetmen içinde destek olan mumdan yapılmış materyaldir.
B) Mum kurona revetman içine yerleşmesine yardımcı olan, erimesiyle oluşan boşluğa eriyik hâldeki metalin akacağı boşluğu oluşturan materyallerdir.
C) Döküm sonrası metalin elde kolay tutulmasına yardımcı olan, tesviye ve polisaj işlemlerinde teknisyene kolaylık sağlayan materyallerdir.
D) Tij mum modelasyonda kullanılan ve döküm öncesi modelden çıkarılan mumdan yapılmış materyaldir.
E) Hiçbiri

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

Tam Döküm Kuron I modülü sonunda kazandığınız yeterliği aşağıdaki soruları cevaplandırarak değerlendiriniz.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Preparasyon yapılan dişin tüm yüzeyleri metalden olan ve estetik yapı içermeyen kuronlara.....denir.
2. Kuron yapımı için diş kesiminin gingiva içinde sonlanmasına.....denir.
3. Döküm yolu oluşturmak için en yaygın olarak kullanılan tij.....olanlarıdır.
4. Tijler döküm işleminden sonrasırasında kesilerek çıkartılır.
5. Tij birden fazla ise eşit uzunlukta olmalı ve ana tijeaçı ile bağlanmalıdır.

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

6. () Tüm kuron tiplerinde genelde dik açılı basamak kullanılır.
7. () Akril jaket kuron yapımında daha çok dar açılı basamak kullanılır.
8. () Geniş açılı basamak genelde metal destekli kuronlarda kullanılır.
9. () Modelaj mumları ısıtıldığında özelliklerini yitirmeden belli bir akışkanlığa sahip olmalı, soğutulduğunda da esnek olmalıdır.
10. () Döküm yolları her zaman, metalin akış yönü üzerinden kalından inceye doğru hazırlanmalıdır.
11. () Tam döküm kuronlarda tij, en yüksek tüberkülün oklüzal yüzüne konulmalıdır.
12. () Tijin bir ucu mum örneğe bir ucu döküm hunisine bağlanmalıdır.

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	E
2	D
3	A
4	D
5	E

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	E
3	A
4	C
5	B

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	tam döküm kuron
2	basamak
3	mum
4	tesviye
5	130-135 derece
6	D
7	D
8	D
9	Y
10	D
11	Y
12	D

KAYNAKÇA

- BAYDAŞ Seyfettin, **Kuron-Köprü Protezleri**, Özyurt Matbaacılık, Ankara, 2005.
- BEYDEMİR Bedri, Mehmet DALKIZ, **Dişhekimliğinde Laboratuvar Uygulamaları**, GATA Basımevi, Ankara, 2003.
- İLÇİZ Aypınar, **Diş Protez Teknisyenliği Teorik Eğitim Ders Notları 2**, İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Depo ve Tamirhane Müdürlüğü Matbaası, İzmir, 2006.
- ŞAHİN Erdal, Cihat ÇEKİÇ, Sevil ŞAHMANLI, Haldun İPLİKÇİOĞLU, Figen DEMİREL, Kıvaç AKÇA, Yalçın ÇİFTÇİ, Atila ERTAN, Gül ATEŞ, Simel TAMER, Gürel PEKKAN, **Sabit Protez Ders Notları 1**, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, 2002.
- ZAIMOĞLU Ali, Gülşen CAN, **Sabit Protezler**, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları Yayın No;24, Ankara, 2004.