

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

DİŞ PROTEZ

**AKRİL TEPİMİ
724DC0015**

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	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. AKRİL HAZIRLAMA	3
1.1. Akrilik Resinler	3
1.1.1. Polimer (Toz).....	3
1.1.2. Monomer (Sıvı-Likit).....	3
1.1.3. Akrikliklerde Monomer Polimer Reaksiyonu.....	4
1.2. Akriğin Fiziksel Özellikleri	5
1.2.1. Dayanıklılık	5
1.2.2. Akma	5
1.2.3. Akriklik Resinlerin Saklanması.....	5
1.3. Akril Çeşitleri.....	6
1.3.1. Soğuk Akril (Tamir Akriği).....	6
1.3.2. Sıcak Akril	6
1.4. Polimerizasyon.....	7
1.4.1. Isı yoluyla Polimerizasyon	7
1.4.2. Kimyasal Yolla Polimerizasyon	7
1.4.3. Görülebilir Işıqla Polimerizasyon.....	8
1.4.4. Mikrodalga Enerjisiyle Polimerizasyon	8
UYGULAMA FAALİYETİ	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	12
2. AKRİL TEPİMİ	12
2.1. Akril Tepiminin Uygulanışı	12
2.1.1. Kalıbın İçerisine Basınçla Akriklik Tepme Yöntemi	13
2.1.2. Kalıba Sıvı Reçine Dökülerek Akriklik Tepme Yöntemi.....	13
2.1.3. Kalıba Enjeksiyonla Akriklik Tepme Yöntemi	14
2.2. Akril Tepiminde Dikkat Edilecek Noktalar	14
2.3. Başarısızlık Nedenleri	15
2.3.1. Monomer-Polimer Oranı	15
2.3.2. Çalışma Süresi	15
2.3.3. Muflalamanın Etkisi	16
2.3.4. Polimerizasyon Büzülmesi	16
2.3.5. Pörozite.....	17
UYGULAMA FAALİYETİ	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	25
3. PRESLEME	25
3.1. Pres.....	25
3.2. Preslemede Dikkat Edilecek Noktalar	26
UYGULAMA FAALİYETİ	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30

ÖĞRENME FAALİYETİ-4	31
4. BRİTLEME	31
4.1. Muflanın Britte Sıkılması.....	31
UYGULAMA FAALİYETİ	33
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	36
MODÜL DEĞERLENDİRME	37
CEVAP ANAHTARLARI	38
KAYNAKÇA	40

AÇIKLAMALAR

KOD	724DC0015
ALAN	Diş Protez
DAL/MESLEK	Diş Protez Teknisyenliği
MODÜLÜN ADI	Akril Tepimi
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, tam protezlerde akril tepiminin nasıl yapıldığı ile ilgili bilgi ve becerilerin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Akril tepimi yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Sizler bu modül ile diş protez laboratuvarında gerekli araç gereç sağlandığında tam protezlerde akril tepimi yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Akril hazırlayabileceksiniz. 2. Akril tepilebileceksiniz. 3. Presleme yapabileceksiniz. 4. Britleme yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Donanım: Spatül, akril tozu ve likidi seramik ya da cam kap, mufla, pres, alçı bıçağı, lak, brit. Ortam: Diş protez laboratuvarı.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Her modülle bilginiz biraz daha artmaktadır. Akril tepimi modülü ile gelişiminizi bir basamak daha yükselteceksiniz.

Bu modül ile akril hazırlayabilecek, hazırladığımız akrili tepebilecek presleme ve brittleme yapabileceksiniz.

Akril tepiminde; akrili hazırlayabilmek, hazırlanmış akrili kurallarına uygun bir şekilde tepmek, akril tepilmiş muflayı preslemek ve brittlemek göz önünde bulundurulması gereken en önemli konulardır. Önceki laboratuvar çalışmaları ne kadar doğru olursa olsun akril tepiminin kurallarına uygun yapılmaması tüm işlemin başarısız sonuçlanmasına neden olur.

Sizler, bu modüldeki bilgi içeriği ve uygulama faaliyetleri ile uygun ortam ve donanım şartlarında tekniğine uygun akril tepebilecek mesleğinizin en temel bilgilerinden olan bu yeterlilik sayesinde alanınızla ilgili resmî ve özel işletmelerde iş bulma imkânına sahip olacaksınız.

Çalışmalarınızı yaparken gayretli ve titiz çalışmayı elden bırakmayınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti sonunda uygun donanım ve laboratuvar ortamı sağlandığında tam protezlerde akril hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- *İnternette*n akril hakkında bilgi toplayıp sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Çevrenizde bulunan bir diş laboratuvarına gidip tam protezlerde akril hazırlama aşamalarını inceleyerek sınıfa sununuz.
- Okul laboratuvarınızda akril hazırlama ile ilgili araç gereç olup olmadığını araştırınız.
- Diş teknisyeninden akril hazırlama ile ilgili bilgi alınız.

1. AKRİL HAZIRLAMA

1.1. Akrilik Rezinler

Dental sektörde kaide plağı olarak kullanılan sentetik reçineler; şekil alan ve aldığı şekli koruyabilen, sertlik değeri istenildiği derecede ayarlanabilen malzemedir. Ucuza mal edilir. Yapısının ana elementi karbondur. Polimer (sıvı) ve monomerden (toz) oluşan materyaldir.

Diş teknisyenliğinde tam protezlerin kaide maddesi olarak geçici kron ve köprülerin yapımında veneer kronların estetik kısımlarının yapımında ve post-core ölçülerinin alınımında yaygın olarak kullanılır.

1.1.1. Polimer (Toz)

Polimer taneleri reaksiyon başlatıcı benzoil peroksit veya diizobütil azonitril (% 0,5-1,5) maddeler, pigmentler (civa sülfid, kadmiyum sülfid, kadmiyum selenit, demiroksit veya karbon siyahı), opaklık verici (çinko oksit, titanyum oksit) maddeler, plastikleştirici (etil akrilat, dibütil fitalat % 8- 10) maddeler ile organik ve inorganik lifler (boyanmış sentetikliler cam lifleri ve zirkonyum silikat) den oluşur.

1.1.2. Monomer (Sıvı-Likit)

Esas olarak metil metakrilattan oluşur. Polimerizasyon geciktirici inhibitör maddeler (hidro kinon % 0,006 oranında) ve çapraz bağlantı ajanları (Glikol dimetakrilat % 1-2 oranında) katılır.

1.1.3. Akriliklerde Monomer Polimer Reaksiyonu

Mufladaki protez için yeterli olabilecek miktarda monomer, kuru ve temiz bir cam kap içine konur. Bunun üzerine, kabı hafifçe titreterek yaklaşık 2,5 hacim miktarında polimer yavaşça dökülür. Toz, likid üzerine farklı noktalardan ve azar azar serpilmeli ve tozun likid tarafından emilmesi sağlanmalıdır. Karışım homojen bir hâl aldığı anda, monomerin buharlaşmasını önlemek için kabın ağzı kapatılır. Akrilin kıvamına gelmesi beklenir.

Dört aşamada oluşur:

- **1. Aşama:** Toz (polimer) sıvı (monomer) içinde yavaş yavaş çözülmeye başlar. Bu safhada yapışkan olmayan bir kitle oluşur.
- **2. Aşama:** Toz sıvı ile etkileşir. Toz sıvı içinde dağılarak yapışkan bir kitle oluşur.
- **3. Aşama:** Toz sıvı içinde tamamen dağılarak doymuş bir hamur kıvamına gelir, parmakla kontrol edildiğinde lifler oluşur.
- **4. Aşama:** Monomer polimerle ya tamamen reaksiyona girerek ya da arta kalan tamamen buharlaşarak yok olur. Kitle lastiksi hâl alır, elde şekillenir ve parmağa yapışmaz.

Burada diş teknisyeninin dikkat etmesi gereken nokta şudur: Üçüncü aşamada muflalama işlemi tamamlanmalıdır, dördüncü safhada işlem zorlaşır.



Resim 1.1: Cam kaba konulmuş akril likidi ve tozu



Resim 1.2: Akril likit ve tozunun karıştırılması



Resim 1.3: Hava ile teması kesilmiş akril karışımı



Resim 1.4: Hazırlanmış akril hamuru

1.2. Akriliğin Fiziksel Özellikleri

Akrilik reçinenin polimerizasyonu eskiden beri başlıca araştırma konularında birisi olmuştur. Akrilik reçinelerin dental sektöre ilk girişinden başlayarak kitlenin fiziksel özelliklerini daha da geliştirebilmek üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Dokulara uyumunu daha da mükemmel bir hale getirebilmek ve kitle içinde oluşma ihtimali olan poroziteyi yok edebilmek için çeşitli polimerizasyon yöntemleri denenmiş, kalıbın içine farklı tekniklerle akrilik tepme yöntemleri üzerinde durulmuş ve devamlılık arz eden gelişmeler kaydedilmiştir. Akriliğin başlıca fiziksel özellikleri aşağıda verilmiştir.

1.2.1. Dayanıklılık

Akrilik reçinelerde her yönden gelen kuvvetlere karşı oluşan dirence **dayanıklılık** denir. Akrillerde dayanıklılık; bileşimine, hazırlanma yöntemine ve protezin tutulduğu ortama bağlı olarak değişir.

Elastik modülü, rijit (dayanıklılık) demektir. Elastik modülü yükseldikçe rijitlik kavramına yaklaşır. Elastik modülü düştükçe daha elastik, daha yumuşak bir yapı oluşur.

Akrilik reçineler kaide plağı olarak kullanıldığında elastiklik modülü, olabildiğince yüksek olması gerekir.

Dayanıklılık ve kalınlık ters orantılıdır. Dayanıklılık artarsa kalınlık azalır. Elastiklik modülü çok yüksek ise kaide plağı kalınlığı normalden biraz ince yapılmalıdır. Yer çekimi kuvvetine karşı üst çenedeki ağırlığın azaltılması olumlu etki yapar.

1.2.2. Akma

Akriller, viskoelastiktir. Sabit bir yükte karşılaştıklarında zamana bağlı olarak bir gerilme meydana gelir. Bunun sonucunda o andaki elastik gerilmeye bağlı olarak akma meydana gelir.

1.2.3. Akrilik Rezinlerin Saklanması

Akrilin özellikle saklanması titizlenmek gerekir. Isı, ışık ve az miktarda da olsa oksijen yoluyla polimerize olmaya başladıkları için, sıvının saklanabilme süresini uzatan bazı maddeler içine konur. Bu konuda en çok kullanılan madde hidrokinondur. Akril likidi içindeki oranı %0.003-%0,1'dir.

Sıvı akrilin, kimyasal dengesinin bozulmasını önlemek için saklandığı kabın kapağı daima kapalı tutulmalıdır.

1.3. Akрил Çeşitleri

Akriller kullanıldıkları yere göre çeşitlilik gösterir. Polimerizasyonları sıcak veya soğuk ortamda gerçekleşen, toz ve likidi buna göre farklılık gösteren akril tipleri vardır.

1.3.1. Soğuk Akрил (Tamir Akрилиği)

Kimyasal yolla elde edilen reçinelerde; başlatıcı madde olan Benzol Peroksit başka bir kimyasal madde ile ısı olmadan parçalanır, böylece bir reaksiyon başlar. İşte ortamda ısı olmadan (oda sıcaklığında) kendiliğinde polimerize olan bu akrillere soğuk akril ya da otopolimerizan akriller denir.

Kullanıldığı yerler;

- Onarım işlemleri için
- Protez kaide plağı yapımında
- Kaşık yapımında
- Geçici türden protezlerin yapımında

Soğuk akrilin polimerizasyon kalitesi düşük olduğundan ağız içinde kullanımı uygun değildir. Akрил yüzeyinin pürüzlü olmasının nedeni, etkin polimerizasyon gerçekleştirememesidir. Bu pürüzlü alanlar, polisaj tutmayacak ve artıkların birikimiyle bakteri oluşmasına yol açacaktır.

Egzotermik sıcakta şekil de karakterdedir. Renk dayanıklılıkları sıcaklar kadar değildir. Nedeni, polimerizasyon sonucu olan oksidasyondur. Oksidasyon, akrilin renginin açılmasına neden olur.

Soğuk akrillerin su emme oranları daha fazladır. Sıcağa göre daha zayıf ve dirençsizdir. Akриlin kullanılabilmesi için hamur hâli süresi daha kısadır ve daha çabuk çalışma zorunluluğu vardır.

İlk sertleşmenin elde edilmesinden sonra polimerizasyonun tamamlanması uzun sürer. Bu nedenle pres altında üç saat kadar bekletilir.

Soğuk akril ile yapılan protezlerde kaynatma olmadığı için kalın kısımlarda pörozite oluşmaz.

Ağzın yumuşak dokularında irritasyona neden olur ve daha fazla protez vuruğu meydana getirir.

1.3.2. Sıcak Akрил

Polimerizasyonun gerçekleşmesi için sıcak akril türlerinde ısıtma gereklidir. Brite alınan mufla, soğuk suya konur ve su ısıtılarak kaynatılır.

Isı 65- 70 dereceye ulaştığında polimerizasyonu başlatıcı madde olan benzol peroksit parçalanır ve polimerizasyon başlar.

1.4. Polimerizasyon

Bir maddenin iki veya daha çok molekülünün yeni bir bileşik yapmak üzere kimyasal olarak birleşmesi demektir. Diş hekimliğinde kullandığımız akrilik reçinenin tozu içinde bulunan benzol peroksidin parçalanarak serbest kökler oluşturması gerekir. Bu serbest köklerin her biri de monomer ile reaksiyona girerek yeni bir serbest kök oluşturur. Bu yeni kökte yeni bir monomer molekülünü aktive eder ve böylece zincirleme reaksiyon yoluyla monomerin ilave polimerizasyonu başlamış olur.

Polimerizasyon reaksiyonunu başlatan etkenler esas olarak dört başlık altında toplanır:

- Isı
- Kimyasal maddeler
- Işık
- Mikrodalga enerjisi

1.4.1. Isı yoluyla Polimerizasyon

Bütün mesele polimerin içinde bulunan benzol peroksidin serbest kökler oluşturabilmesi için parçalanmasını sağlamaktır. Bunun için de günümüzde en çok kullanılan akrilik reçine kitlesinin bir su banyosu içinde ısı yoluyla polimerize edilmesidir. Ülkemizde hemen bütünüyle bu işlem bir su banyosu içinde ve açık alev aracılığı ve mufların kaynatılması şeklinde uygulanır. Bu uygulama iki türlü yapılır:

- **Hızlı kaynatma:** Muflar pres altında çıkarıldıktan sonra bridle sıkılır ve içi soğuk su dolu bir kabın içine konur. Muflar tümüyle suya gömülmelidir. Ocağın altı açılır ve en az 1/2 saat kalması sağlanır. Sonra muflar kendi suyu içinde soğumaya terk edilir veya sudan çıkartılarak elle tutulacak kadar soğumaları beklenir. Acele soğutmak için musluğun altına konulması ani ısı değişikliği nedeniyle kitlenin deformasyonuna sebep olabilir.
- **Yavaş kaynatma:** Bu teknik mufların, ısıyı termostat aracılığı ile 65 dereceye ayarlanmış bir su banyosu içinde 8 saat bırakılması esasına dayanır. Uzun kaynatma tekniğinde daha az pörozite olduğu kanıtlanmıştır.

1.4.2. Kimyasal Yolla Polimerizasyon

Akrilik kitlesinin kimyasal olarak polimerizasyonunu sağlayabilmek için özel, kendi kendine sertleşen akriliklerin kullanılması gerekir.

Akriliğin tozu ile sıvısı karıştırıldığı andan itibaren polimerizasyon reaksiyonu başlar ve kitle serleşinceye kadar devam eder. Gerçekte reaksiyon kitle serleştikten sonra da sürer. Buradaki tüm işlemler aynen ısı ile polimerize olan akriliklerdeki gibidir. Sadece muflalar denemelerden sonra son olarak kapatıldığında su banyosu içine konmaz ve preste sıkıldıktan sonra oda ısısında belirli bir süre kendi kendine bırakılır.

1.4.3. Görülebilir Işıkla Polimerizasyon

Akrilik reçinenin polimerize edilebilmesi için kullanılan başka bir etken de görülebilir ışıktır. Ancak bunun için belirli bir dalga boyundaki bu ışığa karşı duyarlı olan özel bir reçinenin varlığı gerekir.

Görülebilir ışıkla polimerize edilen bu akrilik reçine, bildiğimiz klasik polimetil metakrilat gibi toz ve sıvı halinde değildir. Bu reçine tek bir malzeme olarak tabaka veya çubuk şeklinde piyasada bulunur. Işıkla kontamine olmaması için de siyah, opak koruyucular içinde saklanır.





1.4.4. Mikrodalga Enerjisi İle Polimerizasyon



Akriliğin diğer bir polimerizasyon yolu da mikrodalga enerjisi kullanmaktır. Mikrodalga enerjisi diş hekimliğinde sterilizasyon, alçı ve revetman modellerin kurutulması gibi pek çok değişik alanlarda da kullanılabilir.

Mikrodalga enerjisi ile polimerizasyonun zamandan tasarruf sağlaması, su banyosu ortadan kalktığı için daha az alete gereksinim duyulması, laboratuarda daha temiz bir çalışma ortamı oluşturması gibi avantajları vardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulama faaliyetini tamamladığınızda akril hazırlama ile ilgili işlem basamaklarını yapabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ İş güvenlik önlemlerinizi alınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Çalışmanızı olumsuz etkileyecek her türlü etkeni çalışma ortamınızdan uzaklaştırınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Cam ya da seramik kaba yeterli miktarda akril likidi koyunuz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kullanım talimatını okuyunuz.➤ Akril likidinin yanıcı, yakıcı ve uçucu olduğunu unutmayınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Akril tozu koyunuz. 	 <ul style="list-style-type: none">➤ Oranları tam ayarlayınız.➤ Renk değişikliğini gözleyiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Akril toz ve likidini karıştırınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Spatül ile karıştırınız.➤ Yeteri kadar karıştırınız.➤ Tozun likit içinde yavaş yavaş çözünerek yapışkan olmayan bir kitle oluşturmasını sağlayınız.

<p>➤ Akril kabının ağzını kapatınız.</p> 	<p>➤ Hava ile temasını kesiniz.</p>
<p>➤ Uygun kıvama gelinceye kadar bekleyiniz.</p> 	<p>➤ Kıvama gelip gelmediğini parmağınızla kontrol ediniz. ➤ Liflenmenin bittiğini gözlemleyiniz. ➤ Akril, parmağınıza yapışmıyorsa kıvama gelmiş demektir, unutmayınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Dental sektörde kaide plağı olarak kullanılan sentetik reçineler; şekil alan ve aldığı şekli koruyabilen sertlik değeri istenildiği derecede ayarlanabilen malzemelerdir.
2. () Akrilik reçinelerde yani akrillerde her yönden gelen kuvvetlere karşı oluşan dirence dayanıklılık denir.
3. () Akrillerde dayanıklılık; bileşimine, hazırlanma yöntemine ve protezin tutulduğu ortama bağlı değildir.
4. () Akrilik reçinenin polimerize edilebilmesi için kullanılan başka bir etken de görülebilir ışıktır.
5. () Polimerizasyonun gerçekleşmesi için sıcak akril türlerinde ısıtma gerekmez, muflanın bride alınması yeterlidir.
6. () Sıvı akrilin kimyasal dengesinin bozulmasını önlemek için saklandığı kabın kapağı daima kapalı tutulmalıdır.
7. () Soğuk akrilin polimerizasyon kalitesi düşük olduğundan ağız içinde kullanımı uygun değildir.
8. () Soğuk akrillerin su emme oranları düşüktür.
9. () Polimerizasyonun gerçekleşmesi için sıcak akril türlerinde ısıtma gerekli değildir.
10. () Soğuk akrilin polimerizasyon kalitesi düşük olduğundan ağız içinde kullanımı uygun değildir.

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 faaliyeti sonunda uygun ekipman ve laboratuvar ortamı sağlandığında akril tepimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bir diş teknisyenine akril tepimi hakkında sorular sorup sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Çevrenizde bulunan bir diş laboratuvarına gidip akril tepimi yapım aşamalarını inceleyerek sınıfa sununuz.
- Akril tepimi hakkında internetten araştırma yapıp sınıfla paylaşınız.

2. AKRİL TEPİMİ

Akril tepimi mufla içindeki mum ve kaide plağından kalan boşluğu akrilik reçine ile doldurma işlemidir.

2.1. Akril Tepiminin Uygulanışı

Muflada, sıcak uygulanmasıyla mumdan kalan boşluklara akril doldurulması için öncelikle kalan mum artıkları, sıcak su ile alçı yüzeyinden tamamen uzaklaştırılır. Elde edilen boşluk, akrilin dolacağı bölümdür. Isının dağılıp yüzeyin kurumamasından sonra akriliğin temas edeceği alçı yüzeyinin çok iyi izole edilmesi gerekmektedir. Çünkü polimerizasyon sırasında akrilinin alçıdan su emmesi, polimerizasyonu etkiler. Daha sonra bu suyun buharlaşması ile çatlama oluşabilir. Ayrıca erimiş polimer ve serbest monomerin alçı içine sızması hâlinde, bunları daha sonra ayırmak olağanüstü güçtür.

Akrilik tepilmesi, mufla içindeki kalıp boşluğunu akrilik reçine ile doldurma işlemidir. Akrilik hamurunun kalıp boşluğuna sevk edilmesi konusunda üç değişik yöntem vardır:

- Kalıbın içerisine basınçla akrilik tepme yöntemi
- Kalıbın içerisine sıvı reçineyi dökme yöntemi
- Kalıbın içerisine enjeksiyonla akrilik tepme yöntemi

Bunları sırasıyla şöyle inceleyebiliriz:

2.1.1. Kalıbın İçerisine Basınçla Akrilik Tepme Yöntemi

Polimer ve monomer yapımcı firmanın önerdiği şekilde temiz bir bardak içinde karıştırılır ve üzeri kapatılarak hamur kıvamına gelmesi beklenir. Bu sırada bazı yazarlar, dişlerin bulunduğu muflanın üst parçasında kanallar açılmasını ve fazla akriliğin buralardan dışarı taşmasını önerirler. Bu durum provaya rağmen fazla gelmesi muhtemel akriliğin kalınlık yapmadan taşmasını sağlar. Ancak bu tür kanalların açılması zorunlu değildir ve tekniğe büyük katkısı yoktur.

Kalıba basınçla akrilik tepme tekniğinin uygulanması ana hatları itibariyle şöyledir: Dişlere değmemesine özen gösterilerek tüm alçı yüzeyleri laklanır. Akrilik hamurundan bir parça alınarak rulo haline getirilir ve dişlerin bulunduğu oluğa yerleştirilir. Daha küçük bir rulo da postdam bölgesine konur. Üzeri ıslak bir selefon kağıdı ile örtülerek muflanın diğer parçası kapatılır ve pres altında yavaşça sıkılır. Muflanın kenarlarından biraz akrilik hamuru sızmaya başlayınca durulur. Sızma bitince tekrar hafifçe sıkılır. Bu işlem mufla kenarları tam karşılaşıncaya kadar devam eder.

Tam protezlerde ve akrilik kitesinde minimal boyutsal değişiklik sağlayabilmek için akrilik teperken muflayı yavaş yavaş kapatmak son derece önemlidir.

Sonra mufla açılır, aradaki selefon kâğıdı çıkarılır ve alçı yüzeyine taşan akrilik kesilerek atılır. Akriliğin taşmadığı kısımlar varsa buralara az madde konulduğuna hükmedilir ve yeniden biraz akrilik konularak bir kere daha selefon kâğıdı ile deneme kapatılışı yapılır.

Sonra tekrar açılır fazlalıklar kesilir ve muflanın karşı parçası da (modelin bulunduğu parça) tamamen laklanarak iki parça birbiri üzerine kapatılır ve pres altında bir süre bırakılır bunun için 15 dk. yeterlidir.

Kalıba basınçla akrilik tepme tekniği, eskiden beri bilinen klasik bir sistemdir. Bu sistemde önemli olan hususlar akrilik tepiminde dikkat edilecek noktalarda belirtilmiştir.

2.1.2. Kalıba Sıvı Reçine Dökülerek Akrilik Tepme Yöntemi

Bu yöntemde kullanılan akrilik reçineler, kimyasal olarak aktive edilen tipte olup dökülebilir reçine veya sıvı reçine adıyla bilinir. Bu cins akriliklerin polimer tozun genellikle çok ince grenlidir ve yüksek molekül ağırlığına sahiptir. Bu özellik akriliğin karıştırılması ve dökülmesi sırasında yeterli viskoziteye sahip olmasını sağlar.

İlk yapılan araştırmalarda sıvı reçine yönteminin şu avantajları olduğu savunulmuştur:

- Doku uyumu daha iyi olur.
- Dikey boyutun artması daha az oranda olur.
- Porselen dişlerin mufladan çıkartılırken kırılma olasılığı daha azdır.
- Daha ekonomik bir yöntemdir.

- İşlemler daha kısa sürede tamamlanabilir.

Ancak daha sonra yapılan araştırmalar sonunda bu avantajlarına karşın bazı olumsuzluklar ve dezavantajlar da bildirilmiştir:

- Madde içinde hava boşlukları kalabilir.
- Polimerizasyon sırasında yapay dişler yer değiştirebilir.
- Oklüzal balanssızlıklar olabilir.
- Plastik dişlerle maddenin bağlantısı zayıf olabilir.
- Ön grup dişlerin arka kısmına yeterli miktarda madde akmayabilir.

İşte tüm bu ve buna benzer sorunları azaltmak için orijinal sistemde pek çok değişiklik yapılmıştır.

Sıvı reçinenin basınçla ve enjeksiyon yoluyla kalıbın içerisine sevkini sağlayan ve sonra ısı ile onu sertleştiren bu yöntem, son yıllarda geliştirilen araç gereer ile daha da modern sistemler hâline getirilmiştir.

2.1.3. Kalıba Enjeksiyonla Akrilik Tepme Yöntemi

Diş hekimliğinde kalıbın içerisinde enjeksiyonla akrilik tepme prensipleri ilk olarak Wilson tarafından ortaya atılmıştır fakat bu tekniği geliştiren ve daha kolaylıkla kullanılabilir hale getiren ve tekniğin ana hatlarını ilk olarak belirleyen Pryor isimli kişidir.

Tekniğin esas kalıp içerisine basınç altında ve enjeksiyon yoluyla sıvı akrilik reçine itmektir. Kalıba enjeksiyonla akrilik tepme tekniğinde farklı kaide plağı malzemeleri kullanılmış olmasına rağmen bu teknik için gereken özel muflama yöntemi ilk zamanlarına göre büyük bir değişiklik göstermiştir.

Konvansiyonel basınçla akrilik reçinenin tepilmesinde kullanılan metal muflanın üst kısmında bir delik ve buna bağlı olan bir enjektör sistemi vardır. Yumuşak kıvamdaki malzeme buradan kalıp boşluğuna enjekte edilerek tepme işlemi tamamlanır.

2.2. Akril Tepiminde Dikkat Edilecek Noktalar

- Akriliğin hamur veya jel dönemi denilen 3. dönemde kalıp boşluğuna yerleştirilmesi gerekir.
- Akril tepimine başlamadan önce muflaların içindeki mum artıkları iyice temizlenmiş olmalı ve dişleri arasında kesinlikle mum artıkları kalmamalıdır.
- Alçı kitlesi, soğumuş elle tutulabilecek kadar ılınmış olmalıdır.
- Akrilik hamuru tam tepilecek kıvamda olmalıdır (Ele yapışmamalıdır.).
- Akriliğin polimerizasyonu sırasında kalıp boşluğunun tamamen dolması gerekir.
- Muflanın diğer parçası araya polietilen kâğıt konularak kapatılmalıdır.

- Mufların içindeki mum artıkları iyice temizlenmiş olmalı ve dişlerin arasında kesinlikle mum artıkları kalmamalıdır.
- Alçı kitlesi soğumuş, en azından elde tutulabilecek kadar ılımış olmalıdır.
- Muflada alçı kısımlar izole edilirken dişlere lak değdirilmemelidir.
- Akrilik hamuru tam tepilecek kıvamda olmalıdır.
- Akriliğin kalıp içerisine tam olarak dolup dolmadığını kontrol etmek için mutlaka denem kapatılışları yapılmalıdır. Bu kapatılışlar sırasında pres yavaş yavaş sıkılmalıdır.
- Deneme kapatılışları sırasında iki parça arasına polietilen bir tabaka koymayı unutmamalıdır.
- Taşan akrilik, alçı üzerinden ve muflanın kenarlarından tamamen temizlenmelidir.
- Akrilik, kalıbın içini tam olarak doldurduktan sonra muflanın diğer parçası da izole edilmeli ve bu defa araya polietilen kâğıt konulmadan kapatılmalıdır.
- Bu son kapatılışta muflanın metal kenarlarının, arada hiç akrilik kalmadan, tam olarak birbirine değmesi sağlanmalıdır.

2.3. Başarısızlık Nedenleri

Akril tepiminin uygulanışına dikkat edilmediğinde birtakım başarısızlıklar görülür. Bu başarısızlık nedenleri şöyledir:

2.3.1. Monomer-Polimer Oranı

Akrildeki likid yani monomer oranı arttıkça akrilin hamurlaşma hızı ve mufladaki akril hamurunun sıcaklığı da artar.

İşlenebilen hamur eldesi için likidin tozu çözmesi gerekir. Likit ve tozun belirli bir oranda karıştırılması ile büzülmeler önlenir. Polimerizasyon büzülmesini en aza indirmek için toz-likit oranını çok iyi bilmemiz gerekir.

Hamurun şekillenebilme kabiliyetinin artması için ideal oranlardan daha fazla likit konur. Firmalar toz ve likit önerilerini ambalajlarına yazar.

Genelde bu oran;

1 likit kapağıyla ölçü alınarak 3 likit kapağı toz, 1 likit kapağı likite eklenir.

2.3.2. Çalışma Süresi

Hamurlaşma evresi, akril işleme sırasındaki çalışma süresini tanımlar. Bu evrede kalıp boşluğun içerisine akril hamuru yerleştirilerek şekillendirilmesi yapılır.

Bir muflaya akril tepilmesi en fazla 5 dakikadır. Mufla sayısı fazla ise çözünme reaksiyonunu yavaşlatarak çalışma süresini uzatmalıyız. Reaksiyon ne kadar hızlanırsa kalite o kadar düşer.

2.3.3. Muflalamanın Etkisi

Modeli muflaya almadan önce yapılacak önemli bir işlem vardır. Bu da protezin kenar kesimlerinin mumla doldurulması ve aralık bırakılmamasıdır; aksi takdirde muflayı alırken buralardan içeri alçı sızabilir.

Önce modelin mufla içine rahatça girip girmediği kontrol edilir. Gerekirse kenarları alçı kesme makinesiyle kesilir, Fazlalıkları kaldırılır. Modelin kenarları ile muflanın duvarları arasında yeterli mesafe bulunmalıdır.

Sonra muflanın üst parçası kapaksız olarak yerine yerleştirilir ve tavanı ile dişler arasında en az 2 cm kadar bir mesafenin kalıp kalmadığı kontrol edilir. Yeterince mesafe yoksa modelin tabanından kesilerek seviyesi düşürülür.

Muflanın her iki parçasının iç yüzeyleri yağlanır. Bu durum alçının mufladan ayrılmasında kolaylık sağlar. Yağlanmadığında model kırılır.

Muflanın önce alt parçasının içine alçı doldurulur ve model tam orta yerine yerleştirilir. Alçı ile mum aynı seviyede olmalıdır yani modelin ne çok gömülmesi ne de çok yukarıda kalması doğrudur. Alçı bölgesinde hiçbir tutucu alan bırakılmamalıdır. Muflalar darbelere karşı dayanıklı olmalıdır. Mufla kaynatıldıktan sonra açılması işlemi sırasında muflanın dişli bölümlerine vurulmaması gerekir.

2.3.4. Polimerizasyon Büzülmesi

Dağınık olan bağların bir araya gelerek daralması büzülmeye neden olur. Protez vurukları, protez kullanılmaya başladıktan sonra görülür. Sebebi polimerizasyon büzülmesidir.

Soğuk akriliklerde kitlenin tepilme kıvamına gelmesi daha çabuk olur. Bu süre ortalama 5 dk. kadardır. Bu nedenle teknisyenin biraz süratli hareket etmesi gerekir. Hâlbuki aynı süre sıcak akriliklerde 15 dk. kadardır. Bu yüzden sıcak ve soğuk akriliklerle çalışırken kullanım talimatına uygun davranmak gerekir.

Polimerizasyon büzülmesinde monomerin yoğunluğunda azalma olur. Hacimsel büzülme gerçekleşir. Önlem alınmazsa büzülme % 21 oranında olur. Dolayısıyla normal protezlerden % 21 oranında daha küçük bir protez elde edilir.

Önlemek için;

- Toz-likit oranı iyi ayarlanır.
- Polimerizasyon basamakları son derece titiz ve dikkatli yapılmalıdır.

2.3.5. Pörozite

Pörozite, akrilik kaide maddesinin içinde kabarcık şeklinde oluşan boşluklardır. Bunlar; akriliğin direncini düşürür, sağlıklı özelliğini yok eder, estetiği bozar.

Rengi ve cilası hastanın dikkatini çekecek ölçüde bozuk olabilir. Pöroziteler üç şekilde görülür:

2.3.5.1. İç Pörozite

Kaynamaya bağlı olarak meydana gelir. Akrilik monomerin kaynama noktası 100,8 derecedir. Aktive edilen ısı ile polimerizasyonun oluşturduğu ısı birleşip bu dereceyi geçerse monomer buharlaşır ve buharlar gaz kabarcıkları oluşturur.

Nedenleri:

- Protezin kalın işlenmesi,
- Likit oranının fazla olması,
- Kalitesiz akril kullanılması,
- Muflanın iyi preslenmemesi,
- Akrilin aniden ısıtılmasıdır.

Bu tip pörozite, protezin kalın yerlerinde ve iç kısımlarında oluşur. Çünkü meydana gelen ısı yüzey kesimlerinde kolayca çevreye dağılır ve kaynaması önler.

Bu tip pöroziteyi önlemek için suyun 80 derecenin üstüne çıkmamasını sağlamak gerekir. En fazlada 1 saat kaynatılmalıdır.

2.3.5.2. Granüler Pörozite

Boşluklar daha büyüktür ve protezin her yerinde rastlanabilir. Akril şeffaflığını kaybetmiş donuklaşmıştır. Polimer tanecikleri birbirine yapışmış ama kaynaşmamıştır.

Bu tür pörozitenin nedeni hamurun homojen olmaması veya hamur hâline gelmezden önce kullanılmasıdır.

Akrilin en homojen olduğu zaman, hamur hâlindeki zamandır. Hamur hâline gelmeden önce kabın bir ara temiz bir spatülle karıştırılması gerekir; çünkü kabın kenar ve yüzey kısımlarındaki monomerler azalmıştır ve karıştırılmadığı takdirde homojen yapıyı bozacaktır.

Akrilin kabın kenarından kolaylıkla ayrılabilirdiği ve ele yapışmadığı döneminde hamur kıvamı ve homojen yapısı olmuş demektir.

2.3.5.3. Kontraksiyon Pörozitesi

Meydana geliş nedenleri;

- Polimer/monomer oranının yanlış olması,
- Kalıp içine akriliğin gereğinden az konulması,
- Polimerizasyon sırasında basıncın yeterli olmamasıdır.

Boşluklar küresel değildir ve kaidenin her yanına dağılmıştır, proteze beyazımsı bir görünüm verir.

Önlenmesi için;




- Akril tepme sırasında prova yapılması, hamurun az gelmesi hâlinde hemen ilave edilerek yeniden prova yapılması,
- Polimer/monomer oranının tarifeye uygun hazırlanması,
- Basıncın iyi ayarlanması,
- Basıncın sürekliliğini zedeleyecek bozuk britler kullanılmaması,
- Britten önce pres altında yeteri kadar bekletilmesi gerekmektedir.


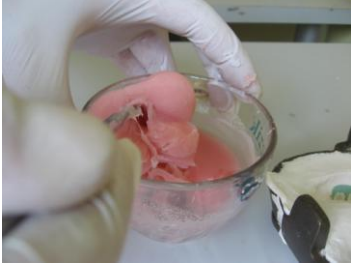


Pöroziteye neden olan bu üç durum ve üç pörozite şeklinin dışında;







- Akriliğin düşük moleküler yapıya sahip olması,
- Yağ, su gibi yabancı maddelerin akriliğin içine nüfuz etmesi.






UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek akril tepimi yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Alt çene için alçı modelin olduğu muflanın alt parçasını laklayınız.</p> 	<p>➤ Fırçayla laklayınız. ➤ Lakı muflanın her yerine sürünüz.</p>
<p>➤ Dişlerin olduğu muflanın üst parçasını laklayınız.</p> 	<p>➤ Fırçayla laklayınız. ➤ Lakı kesinlikle dişlere deydirmeyiniz. ➤ Kalan tüm alçı yüzeyini laklayınız.</p>
<p>➤ Üst çene için alçı modelin olduğu diğer muflanın alt parçasını laklayınız.</p> 	<p>➤ Fırçayla laklayınız. ➤ Lakı muflanın her yerine sürünüz.</p>

<p>➤ Dişlerin olduğu muflanın üst parçasını laklayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fırçayla laklayınız. ➤ Lakı kesinlikle dişlere değdirmeyiniz. ➤ Lakı muflanın her yerine sürünüz.
<p>➤ Hazırlanan akrilden bir miktar alınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spatülle alınız. ➤ Kuru ve temiz bir spatül kullanınız.
<p>➤ Hazırlanan akrili ellerinizin arasında yuvarlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İstenilen kıvamdaki akrilin ellerinize bulaşmaması gerektiğini unutmayınız. ➤ Akrili üst çene için top, alt çene için çubuk şeklinde elinizde yuvarlayınız.
<p>➤ Dişlerin olduğu muflanın alt parçasına akril yerleştiriniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mufladaki modelin temiz olmasına dikkat ediniz. ➤ Mufladaki dişlerin alçı ve mumdan arınmış olmasına özen gösteriniz.

<p>➤ Akrili dişlerin tamamı kapanacak şekilde tepiniz.</p> 	<p>➤ Parmağınızla basınç uygulayınız. ➤ Akrili bir miktar fazla koyunuz.</p>
<p>➤ Akrilin dişlerin üzerini tam kapatmasını sağlayınız.</p> 	 <p>➤ Akrili bir miktar fazla koyarak eksik çıkmasını önleyiniz.</p>
<p>➤ Muflayı kapatınız.</p> 	 <p>➤ Bekletmeden muflayı kapatınız.</p>
<p>➤ Diğer mufla için elinize akril alınız.</p> 	<p>➤ Akril hamurundan bir miktar alıp elinizde şekillendiriniz. ➤ Elinize yapışmaz oluncaya kadar şekillendirme işlemine devam ediniz.</p>

<p>➤ Muflaya akril tepiniz.</p>  <p>➤ Muflayı kapatınız.</p> 	 <p>➤ Mufladaki modelin temiz olmasına dikkat ediniz.</p> <p>➤ Mufladaki dişlerin alçı ve mumdan arınmış olmasına özen gösteriniz.</p> <p>➤ Mufla kelepçelerini karşılıklı oturacak hâle getiriniz.</p>
<p>➤ Muflaya elinizle basınç uygulayınız.</p> 	<p>➤ Muflaya elinizle basınç uygulayınız.</p> <p>➤ Mufla kelepçelerinin tam oturmasını sağlayınız.</p> <p>➤ Mufla parçaları arasına selefon kâğıdı da koyabilirsiniz.</p>
<p>➤ Kapanmış muflayı inceleyiniz.</p> 	<p>➤ Tam kapanıp kapanmadığına bakınız.</p> <p>➤ Tam kapanmamış muflanın kaynatma sırasında pöroziteye neden olacağını unutmayınız.</p> <p>➤ Tüm bu işlemlerin çok hızlı bir şekilde yapılması gerektiğini unutmayınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi akril tepiminde dikkat edilecek noktalardan değildir?
A) Alçı kitlesi soğumuş elle tutulabilecek kadar ılımış olmalıdır.
B) Akrilik hamuru tam tepilecek kıvamda olmalıdır (Ele yapışmamalıdır.).
C) Akriliğin polimerizasyonu sırasında kalıp boşluğunun tamamen dolması gerekir.
D) Muflanın diğer parçası araya polietilen kâğıt konularak kapatılmamalıdır.
2. Aşağıdaki ifadelerden hangisi monomer-polimer oranı için doğru kullanılmış bir ifadedir?
A) Akrildeki likid yani monomer oranı arttıkça akrilin hamurlaşma hızı artar.
B) Monomer oranı arttıkça mufladaki akril hamurunun sıcaklığı da artar.
C) İşlenebilen hamur eldesi için likidin tozu çözmesi gerekli değildir.
D) Likit ve tozun belirli bir oranda karıştırılması ile büzülmeler önlenir.
3. Aşağıdakilerden hangisi monomer- polimer oranı için doğrudur?
A) 1 likid kapağıyla ölçü alınarak
3 likid kapağı toz
1 likid kapağı likite eklenir.
B) 2 likid kapağıyla ölçü alınarak
4 likid kapağı toz
1 likid kapağı likite eklenir.
C) 1 likid kapağıyla ölçü alınarak
2 likid kapağı toz
3 likidkapağı likite eklenir.
D) 3 likid kapağıyla ölçü alınarak
2 likid kapağı toz
1 likid kapağı likite eklenir.
4. Bir muflaya akril tepilmesi en fazla kaç dakika sürer?
A) 3
B) 5
C) 4
D) 2
5. Aşağıdakilerden hangisi muflalama için doğrudur?
A) Kullanılacak muflanın ısı iletkenliği yüksek olmalıdır.
B) Bu nedenle pirinç muflalar kullanılmaz.
C) Muflalar darbelere karşı dayanıklı olmamalıdır.
D) Mufla kaynatıldıktan sonra açılması işlemi sırasında muflanın dışlı bölümlerine vurulması gerekir.

6. Aşağıdakilerden hangisi pörozite için yanlıştır?
- A) Akrilik kaide maddesinin içinde kabarcık şeklinde oluşan boşluklardır.
B) Pörozite akriliğin direncini düşürür.
C) Pörozite akriliğin hijyenik özelliğini sağlar.
D) Pörozite estetiği bozar.
7. Aşağıdakilerden hangisi iç pörozitenin nedenleri arasında yer alır?
- A) Protezin kalın işlenmesi
B) Likit oranının az olması
C) Kalitesiz akril kullanılması
D) Muflanın iyi preslememesi
8. Aşağıdakilerden hangisi granüler pörozite için doğru değildir?
- A) Boşluklar daha büyüktür.
B) Protezin her yerinde rastlanabilir.
C) Granüler pörozitede akril şeffaflığını kaybetmiş donuklaşmıştır.
D) Granüler pörozitenin nedeni hamurun homojen olmasıdır.
9. Aşağıdakilerden hangisi kontraksiyon pörozitesinin meydana geliş nedenlerindedir?
- A) Polimer/ monomer oranının yanlış olması
B) Kalıp içine akriliğin gereğinden çok konulması
C) Polimerizasyon sırasında basıncın yeterli olması
D) Proteze beyazımsı bir görünüm vermesi
10. Aşağıdakilerden hangisi kontraksiyon pörozitesinin önlenmesi için gerekli değildir?
- A) Polimer/ monomer oranının tarifeye uygun hazırlanması gerekir.
B) Basıncın iyi ayarlanması gerekir.
C) Basıncın sürekliliğini zedeleyecek bozuk britler kullanılmaması gerekir.
D) Britten önce pres altında yeteri kadar bekletilmesi gerekmez.

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-3

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti sonunda uygun ekipman ve laboratuvar ortamı sağlandığında presleme yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bir diş teknisyenine gidip presleme hakkında sorular sorup sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Çevrenizde bulunan bir diş laboratuvarına gidip presleme yapım aşamalarını inceleyerek sınıfa sununuz.
- Presleme hakkında internetten araştırma yapıp sınıfla paylaşınız.

3. PRESLEME

Akril tepilmiş muflaların basınç altında sıkıştırılma işlemidir. Bu işlem için insan gücüyle ya da yağ basıncı ile çalışan (hidrolik) preslerden faydalanılır.

3.1. Pres

Laboratuvarda muflaları sıkıştırmak için kullanılır. Preslerin ayrı ayrı modelleri vardır:

- İnsan gücüyle sıkıştırılan presler
- Hidrolik sistem denilen yağ basıncı ile sıkıştırılan presler
- Laboratuvarlarda yaygın olarak kullanılan insan gücüyle sıkıştırılan preslerdir.

Presler ayrıca tekli veya çiftli brit ya da küçük mufla bridleri şeklinde olabilir.

Akrilik, kalıbın içini tam olarak doldurduktan sonra muflanın üst kapağı yerine konulur. Sonra pres altında aşırı basınç uygulamadan kısa aralarla yavaş yavaş sıkılır.



Resim 3.1: Presten bir görünüm

Tam protez yapımı sırasında, akril tepme işleminden sonra muflalar kapatılarak pres altında sıkıştırılır. Böylece akrilde yükseklik ya da kalınlık olması engellenmeye çalışılır.

3.2. Preslemede Dikkat Edilecek Noktalar




Prese alınan muflalara basınç uygulanırken birdenbire değil yavaş yavaş uygulanır. Mufla parçaları arasına polietilen (selafon kâğıdı) bir tabaka konabilir. Presleme esnasında taşan akrilik alçı üzerinden ve muflanın kenarlarından tamamen temizlenir. Hidrolik preslerde üretici firmanın tavsiyeleri doğrultusunda basınç uygulanır.












Resim 3.2: Pres uygulanması

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulama faaliyetini tamamladığınızda presleme ile ilgili işlem basamaklarını yapabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ İş güvenlik önlemlerinizi alınız.</p>	<p>➤ İş güvenliği önlemleri alınız. ➤ İş önlüğünüzü giyiniz. ➤ Çalışmanızı olumsuz etkileyecek her türlü etkeni çalışma ortamınızdan uzaklaştırınız.</p>
<p>➤ Muflaları prese koyunuz.</p> 	 <p>➤ Prese muflaları dikkatlice yerleştiriniz.</p>
<p>➤ Presin vidasını sıkıştırınız.</p> 	<p>➤ Presin vidasını iyice sıkıştırınız.</p>

<p>➤ Presin basınç göstergesini ayarlayınız.</p> 	
<p>➤ Muflalardan akril taşıncaya kadar presleyiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presleme sırasında taşan akrillerin, akril miktarının yeterli olduğunu gösterdiğini unutmayınız. ➤ Akril eksikle çalışmanın pöroziteye neden olacağını biliniz.
<p>➤ Yavaş yavaş basınç uygulayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Üretici firmanın kullanım talimatına göre basınç uygulayınız.
<p>➤ Presleme sırasında akril fazlalıklarının mufladan taştığını görünüz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presleme sırasında taşan akrillerin, akril miktarının yeterli olduğunu gösterdiğini unutmayınız. ➤ Akril eksikle çalışmanın pöroziteye neden olacağını biliniz.

<p>➤ Mufladan taşan akril fazlalıklarını temizleyiniz.</p> 	<p>➤ Fazlalıkları elinizle alınız.</p>
<p>➤ Presin vidasını gevşetiniz.</p> 	<p>➤ Kısa aralarla yavaş yavaş sıkınız.</p>
<p>➤ Muflaları presten çıkarınız.</p> 	<p>➤ Bu işlemi hızlı bir şekilde yapınız.</p>
<p>➤ Her iki muflayı da presten çıkarınız.</p> 	<p>➤ Presten çıkmış muflaları vakit geçirmeden britleyiniz.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Pres, laboratuvarlarda muflaları sıkıştırmak için kullanılır.
2. () Protez yapımı sırasında akril tepme işleminden sonra muflalar kapatılarak pres altında sıkıştırılmaz.
3. () Preslerin ayrı ayrı modelleri vardır; insan gücüyle sıkıştırılan ve yağ basıncı ile çalışandır.
4. () Laboratuvarlarda yaygın olarak kullanılan hidrolik sistem ile sıkıştırılan preslerdir.
5. () Preslemenin amacı akrilde yükseklik ya da kalınlık olmasını engellenmeye çalışmaktır.
6. () Prese alınan muflalara basınç uygulanırken birdenbire değil yavaş yavaş uygulanmalıdır.
7. () Mufla parçaları arasına polietilen (selafon kâğıdı) bir tabaka koyulmaz.
8. () Presleme esnasında taşan akrilik alçı üzerinden ve muflanın kenarlarından tamamen temizlenmelidir.
9. () Presleme yaparken hızlı basınç sağlanır.
10. () Preslemeden sonra akrilik fazlalıklarını temizleyiniz.

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-4

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyeti sonunda uygun ekip ve laboratuvar ortamı sağlandığında bridleme yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bir diş teknisyenine gidip bridleme hakkında sorular sorup sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Diş protez laboratuvarlarındaki bridleri inceleyiniz
- Okul laboratuvarında bulunan bridleri inceleyiniz.
- Arkadaşlarınızla gruplara ayrılarak bridin kullanılmasıyla ilgili çalışmalar yapınız.

4. BRİTLEME

Mufla içindeki kalıp boşluğu akrilik reçine ile doldurulduktan sonra yumuşak olan bu akrilik kitesinin sertleştirilmesi gerekir. Bu olay, polimerizasyon olarak daha önceden verilmişti. İşte bu polimerizasyon sırasında mufla içindeki akrilik hamurunun genişlemesine bağlı muflanın iki parçası hafifçe aralanır, bunu kontrol altına almak amacıyla muflalar britli bir şekilde kaynamaya bırakılır.

4.1. Muflanın Britte Sıkılması

Polimerizasyon sırasında muflanın iki parçasının sıkıştırılması gerekir. Bu iş için kullanılan araçlara **brit** adı verilir. Britin kelime anlamı sıkıştırmak demektir.

Presten çıkan muflalar, bride alınır. Muflaların kenarları tam karşılaşınca kadar britin vidası sıkıştırılır. Bu şekilde preste sıkılan muflaların tam olarak kapanması sağlanmış olur.

Piyasada iki tür brit bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi basit diyebileceğimiz ve bir vida sistemi ile muflanın iki parçasını sıkan bir alettir. Diğeri ise yaylı bir sistem içerir ve muflaların suda kaynaması sırasında devamlılık arz eden bir basınç uygular. Bunlara **yaylı brit** adı verilir.

Akrilik reçinenin polimerizasyonu süresince bu tür yaylı britler kullanılmalıdır. Çünkü polimerizasyon olayının ilk safhasında akrilik hamuru önce genişler (ekspansiyon). İşte bu sırada muflanın iki parçası hafifçe açılmazsa başka bir deyimle sabit bir basınç uygulayan basit brit kullanıldı ise genişleyen fakat yer bulamayan akrilik hamuru kalıbın distorsiyonuna sebep olabilir yani alçı kalıp deforme olur. Bunun sonucu daha mufladan yeni çıkmış bir protezin şekil değiştirmiş olmasıdır.

Fakat yaylı brit kullanıldığı takdirde akrilik hamuru genişlediği zaman muflanın iki parçasının arası hafifçe aralanır. Ancak yaylar yine de basınç uygulamaya devam eder. Polimerizasyonun daha sonraki safhalarında bu defa akrilik hamuru kontrakte olunca devamlı uygulanan basınç bu defa iki parçanın sıkıca kapanmasına sebep olur. Bu durumda deformasyon söz konusu değildir.

Yaylar, genel olarak 500 poundluk bir basınç uygular. Fakat bu basıncın sağlanabilmesi için yayların yeni, bakımlı ve temiz olması gerekir. Yoksa eski, sertliğini kaybetmiş ve korozyona uğramış yaylarla söylenenler gerçekleştirilemez. İyi ve bakımı yapılmış bridler kullanılmalıdır.






Resim 4.1: Brit çeşitleri



Resim 4.2: Brite konulmuş muflalar

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulama faaliyetini tamamladığınızda bridleme ile ilgili işlem basamaklarını yapabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Presten çıkan muflaları brite koyunuz.</p> 	<p>➤ Dikkatli çalışınız.</p>
<p>➤ Her iki muflayı da brite koyunuz.</p> 	<p>➤ Muflaları brite doğru bir şekilde yerleştiriniz.</p>
<p>➤ Yeterli basınç uygulamak için britin vidasını sıkıştırınız.</p> 	<p>➤ Mufla kenarlarının birbirini ile örtüşmesine dikkat ediniz.</p>

- Britlenmiş muflayı kaynatma cihazına koyunuz.



- Kaynatma cihazında 100 derecede 25 dk. kadar kaynatınız.



- Muflayı kaynatma cihazından çıkarınız.



- İş güvenlik önlemlerine dikkat ederek çalışınız.
- Isıya dayanıklı eldiven giyiniz.

- Muflaları britten çıkarınız.



- Britten çıkmış muflaları uygun bir yere koyunuz.



- Mufları açınız.



- Alçı bıçağı ile açınız.
- Her iki muflayı da açınız.



- Protezleri kontrol ediniz.



- Mufların içindeki protezleri kontrol ediniz.
- Her iki muflayı da kontrol ediniz.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Presten çıkan muflalar brite alınır.
2. () Muflaların kenarları tam karşılaşıncaya kadar bridin vidası sıkıştırılır.
3. () Piyasada dört tür brit bulunmaktadır.
4. () Yeterli basınç uygulamak için britin vidasını gevşetmek gerekir.
5. () Polimerizasyon sırasında muflanın iki parçasının sıkıştırılması gerekir.
6. () Presten çıkan muflalar brite konmadan önce bekletilmelidir.
7. () Mufla kenarlarının birbiri ile örtüşmesinin bir önemi yoktur.
8. () Britlerden yaygın olarak kullanılan basit britlerdir.
9. () Yaylı britler muflaların suda kaynaması sırasında devamlılık arz ederken bir basınç uygulamaz.
10. () Akrilik reçinenin polimerizasyonu süresince yaylı britler kullanılmalıdır.

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

1. () Akrilik tepilmesi, mufla içindeki kalıp boşluğunu akrilik reçine ile doldurma işlemidir.
2. () Muflanın üst kapağı yerine konduktan sonra pres altında hızlı bir şekilde basınç uygulanır.
3. () Günümüzde en çok kullanılan polimerizasyon yöntemi, ısı ile polimerizasyon yöntemidir.
4. () Presten taşan akrilleri elle temizlememek gerekir.
5. () Akriliğin kalıp içine tam olarak dolup dolmadığını kontrol etmek için mutlaka deneme kapatılışları yapılmalıdır.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

6. Akriliğin tozu ile sıvısı karıştırıldığı andan itibaren..... reaksiyonu başlar ve kitle sertleşinceye kadar devam eder.
7. Akrilik reçinenin polimerizasyonu süresince..... britler kullanılmalıdır.
8. Alçının mufladan ayrılmasını kolaylaştırmak için muflanın her iki parçasının iç yüzeyinesürülür.
9. Muflanın önce alt parçasının içine doldurulur ve model tam ortasına yerleştirilir.
10. Polimerizasyon sırasında muflanın iki parçasının sıkışması içinadı verilen araçlar kullanılır.

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	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru
7	Doğru
8	Doğru
9	Yanlış
10	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	A
4	B
5	A
6	C
7	B
8	D
9	A
10	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Doğru
7	Yanlış
8	Doğru
9	Yanlış
10	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru
8	Doğru
9	Yanlış
10	Doğru

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	DOĞRU
2	YANLIŞ
3	DOĞRU
4	YANLIŞ
5	DOĞRU
6	POLİMERİZASYON
7	YAYLI
8	LAK
9	ALÇI MODEL
10	BRİD

KAYNAKÇA

- BEYDEMİR Sadri, Mehmet DALKIZ, **Diş Hekimliğinde Laboratuvar Uygulamaları**, GATA Basımevi, Ankara, 2003.
- BİŞKİN Turan, **Hareketli Protezler**, Marmara Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1987.
- ÇALIKKOCAOĞLU Senih, **Tam Protezler Cilt II**, Özyurt Baskı Hizmetleri, Ankara, 2004.
- HAYAKAWA Iwao, **Total Protezlerin Temel İlkeleri Ve Pratiği**, Quintessence Yayıncılık Ltd. Ş, İstanbul, 2007.
- İLÇİZ Aypınar, **Diş Protez Teknisyenliği Teorik Eğitim Ders Notları**, İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Ağız ve Diş Sağlığı Şubesi, İzmir, 2006.
- ÖZDEMİR Kemal, **Hareketli Protezler**, Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları, Sivas, 2002.