

Ölçü maddeleri, ne zaman, nerede?

Mesleğimizin vazgeçilmezi ve en çok kullandığımız malzeme olan ölçü maddeleriyle ilgili çalışmamızı, e-dishekimi.com üyesi olan meslektaşlarımızın muayenahane pratiği süzgecinden geçirerek hazırladığı sorulardan derledik. “Ölçü maddeleri, ne zaman, nerede?” adlı çalışmamızda meslektaşlarımız sordu, Dr. Uğur Ergin yanıtladı.



Yayına Hazırlayanlar:



Dişhekimi
Güler Gültekin
gulerdent@hotmail.com



Dişhekimi
Önder Çalışkan
ondercaliskan@hotmail.com

Geliştirilmiş formüllü aljinatlar kuron-köprü protezlerinin ölçülerinde kullanılmaz mı? Uzun saatler bozulmadan durduğu söylenen aljinalara ne kadar güvenelim?

Sabit protezlerde aljinat esaslı ölçü maddelerini protezin hazırlanacağı ana modeli elde etmek için kullanamayız. Ne kadar geliştirilmiş de olsa, mevcut aljinat esaslı ölçü maddelerinin fiziksel özellikleri buna uygun değildir. Aljinatın doğru ölçü vermesi için her yerde eşit kalınlıklarda olması gerekir. Aljinatla alınan bir ölçünün kesitine baktığımızda kole bölgesinde ölçü maddesinin incelendiği görülür (Resim 1).

Resim 1



İnce olan bölgeler alçının ağırlığıyla deforme olur. Bu da aljinatla kole ölçüsünün doğru biçimde alınamayacağı anlamına gelmektedir. Sabit protezlerde ölçü maddesi olarak aljinat kullananlar hiçbir sorunla karşılaşmadıklarını söyleseler de sorun, çalıştığımız teknisyenin tecrübesiyle çözülmektedir. Aljinatla ölçü alındığını gören teknisyenler mum modelajın altına uygulanan ve koleye uygulanmaması gereken siman boşluğunu tüm dişe uygulayarak ölçü maddesinden kaynaklanan sorunları ortadan kaldırmaya çalışır. Ama bu yöntem de protezin kole uyumunu bozar.

Bazı aljinatların 100 saate kadar saklanabileceği yönündeki reklamlar ölçü maddesinin kullanım endikasyonlarıyla çelişmektedir. Biz aljinatı sabit protezlerde kapanış ve geçici kuron ölçüsü için, hareketli protezlerde ise 1. ölçü ve iskelet protezler için kullanıyoruz. Bu endikasyonların hiçbirisi ölçünün saklanması gerektirmemektedir. Modern aljinaların 100 saate kadar saklanabileceği şeklinde ibareler olmasına rağmen bu durum malzemenin

kimyasal yapısına uygun olmamakla beraber bunun doğruluğunu destekleyen yeterli sayıda bilimsel çalışma bulunmamaktadır.

Tek kuron veya tam ağız ölçülerde C tipi silikonları güvenle kullanabilir miyiz?

C tipi silikonlar kondansasyon polimerizasyonu ile sertleşen ve ülkemizde çok yaygın olarak kullandığımız ölçü maddeleridir. Ölçü maddesi, sertleşme reaksiyonu ile açığa çıkan alkol ve türevi maddelerin serbestleşmesiyle boyutsal değişikliğe uğrar. C tipi silikonlarla alınan ölçüler 1-2 saat içerisinde dökülmelidir. Özellikle sıcak havalarda bu bozulma daha hızlıdır. C tipi silikonları tek kuron veya tam ağız ölçülerde uzun yıllardır kullanmaktayız. Ölçü maddesinin kaşığa delikler yardımıyla tutunması, elastik özelliğinin çok az olması nedeniyle undercutli alanlarda deforme olması, düzeltme tekniğiyle uygulamada yapılan hatalar C tipi silikonların hata payını büyük ölçülerde arttırır. Tam ağız veya yarım ağız gibi büyük ölçülerde A tipi (polivinilsiloksan) ölçü maddelerinin kullanımı daha güvenli olacaktır. Üye sayısının artması da ölçü maddesindeki birim dişe düşen maliyeti azaltacaktır.

C silikon çift karıştırma tekniğine uygun mudur? İmplantüstü sabit protezlerde ekonomik avantajından dolayı C tipi silikon kullanabilir miyiz?

C tipi silikonlar da çift karıştırma tekniğine uygun olarak hazırlanabilir. Dişhekimisi ve yardımcısı 1. ve 2. ölçü maddelerini aynı anda karıştırarak 2. ölçü maddesinin plastik şırıngayla dişe uygulanması sağlayabilir. Aktivatörü 1/4 oranında azaltarak karıştırılan 2. ölçü maddesi de kaşığa ağıza uygulanır ve tek seferde hem 1. hem de ikinci ölçü alınır. Çift karıştırma yapılabilmesine rağmen zahmetli bir uygulama olması hata yapma ihtimalini arttırmaktadır.

Özellikle kapalı kaşığa metal analoglardan ölçü aldığımızda, analogları ölçünün içine yerleştirmek için silikonun elastik özelliğine ihtiyaç duyarız (Resim 2).



Resim 2

İmplantüstü ölçülerde C tipi silikonların kullanımı, elastik özelliklerinin düşük olması, büzülme oranlarının implant model alçılarının genişleme miktarıyla uyumlu olmaması ve boyutsal stabiliteyi çabuk kaybetmeleri nedeniyle uygun değildir.

Kendisi hidrofobik olmasına rağmen surfaktan gibi maddelerle hidrofilik özellik kazandırıldığı iddia edilen A tipi silikonlar hidrofilik ölçü gerektiğinde ne kadar güvenlidir?

Surfaktan, ölçü maddesinin hidrofilik olmasını sağlamaz, hidrofobik özelliğini azaltır. Yüzey gerilimini azaltarak ıslanma açısını düşürür. Yani ölçü maddesinin üzerine dökülen suda çözülmüş maddeler daha kolay yayılır. Bu durum model dökülürken avantaj yaratmaktadır. İçeriğinde surfaktan bulunan silikonlar hiçbir zaman polieter ölçü maddeleri kadar hidrofilik olamamaktadır.

A tipi silikonları protez kenarlarını şekillendirmek için Kerr stenci yerine güvenle kullanabilir miyiz?

Tam ve bölümlü protezlerin kenar şekillendirmesi için A tipi ve polieter esaslı silikonlar kullanılmaktadır. Özellikle polieterler hidrofilik özelliklerinden dolayı ön plana çıkmıştır. Kenar şekillendirmesi için özel ölçü maddeleri de satılmakta olup, heavy body silikonlar da bu iş için kullanılabilir. İkinci ölçü olarak da aynı ölçü maddesinin medium veya light body olanı kullanılmalıdır. Dikkat edilmesi gereken bir ayrıntı da, bu ölçü maddeleri akrilik kaşığa yapışmayacağı için mutlaka uygun kaşık adevizleriyle kullanılmalıdır.

A tipi silikon ve polieterde kaşık adevizi şart mı? Polieter adevizleri şu an piyasada yok, ne yapalım?

A tipi ve polieter ölçü maddelerinde deliksiz kaşık ve kaşık adevizleri kullanılmalıdır (Resim 3). Her ölçü maddesinin kendi türünden adevizi bulunmaktadır (Resim 4).



Dr. Uğur Ergin

İstanbul Üniversitesi Sağlık Hizmetleri

Meslek Yüksekokulu

erginugur@gmail.com



Resim 3



Resim 4

Yani A tipi için polivinilsiloksan, polieter içinse polieter adezivi kullanılması gerekmektedir. Eğer adeziv kullanılmak istenmiyorsa veya bulunamıyorsa deliksiz Border lock veya Rim lock isimleriyle anılan kilitle kaşıklar kullanılmaktadır (Resim 5-6). Bu kaşıkların kenar sınırlarındaki çıkıntılar ölçü maddesine tutuculuk sağlayarak kaşıktan ayrılmasını engellemektedir.

Polieter ölçüleri döktükten sonra nasıl açalım?

Polieter ölçü maddeleri sertleştikten sonra modelden çok zor ayrılır. Bunun sebebi hidrofilik olmalarıdır. Bazı satıcılar ölçüyü modelden ayırmak için 60 derece su içerisinde 20-30 dakika bekletmeyi tavsiye etseler de bu uygulama doğru değildir. Zira sıcak su sabit protezlerin yapımında kullanılan tip 4 ve tip 5 alçının yapısını bozar. En ideali, polieter ölçü maddeleriyle, su içermeyen sentetik model malzemelerinin kullanılmasıdır.

Son yıllarda geliştirilen ölçü maddeleri sınıflandırmaları değiştirdi mi?

2009 yılında IDS fuarında iki firma polivinilsiloksan ve polieter ölçü maddelerinin avantajlı yönlerini birleştirerek polivinileter olarak isimlendirilen bir ölçü maddesi geliştirdiklerini duyurdular (Resim 7-8). Üretici firmalar bu ölçü maddelerinin polieter gibi hidrofilik, polivinilsiloksan kadar elastik özelliklere sahip olduğu söylenmektedir. Polivinileter ölçü maddeleri henüz çok yeni olması ve bilimsel olarak çok fazla çalışılmamış olması nedeniyle sınıflandırmalarda yer almamaktadır.

Boyutsal stabilitesini en uzun süre koruyan ölçü maddesi hangisi?

Boyutsal stabilitesini en uzun süre koruyabilen ölçü maddeleri polivinil siloksan (A tipi) ve polieter ölçü maddeleridir. Bu ölçüler 14 güne kadar özelliklerini kaybetmeden saklanabilirler. Özellikle şehir dışındaki laboratuvarlarla çalışan hekimlerin bu tür ölçü maddelerini kullanması, ölçünün hassasiyetinin korunması açısından önemlidir.

Total ölçüsünün kenarını Kerr stenci yerine A silikon esaslı maddeyle yaptık; 2. ölçünün ZOE ya da polieter olması fark eder mi?



Resim 7



Resim 8



Polieter için uygun adeziv kullanıldıktan sonra rijit her yüzeyde uygulama yapılabilir. Ama ölçü alırken tabakalar arasında boyutsal değişimin uyumuna dikkat etmeliyiz. Her ölçü maddesinin bir büzülme oranı vardır ve bu büzülme, azalarak da olsa zaman içinde devam eder. Polivinilsiloksan ölçü maddesinin üzerine adezivle poliether uygularsanız, ikinci ölçü maddesi yapışsa bile büzülmeleri denk olmayacağı için doğru ölçüyü elde edemeyebiliriz. Bu sebepten, her ölçü maddesini üretici firmanın tavsiye ettiği bileşimlerle kullanmak gerekir.

Çift karıştırma ya da wash tekniğinin özellikle kullanılması (inley ölçüsünde çift karıştırma tercih edilmesi gibi) ya da kullanılmaması gereken yerler var mıdır?

Çift karıştırma, wash veya sandviç tekniği olarak isimlendirdiğimiz teknikte dişe akışkan kıvamdaki silikon sıkılırken koyu kıvamlı silikon kaşığa yerleştirilir ve kaşıktaki silikonun da üzerine akışkan silikon sıkılarak ölçü alınır (Resim 9).

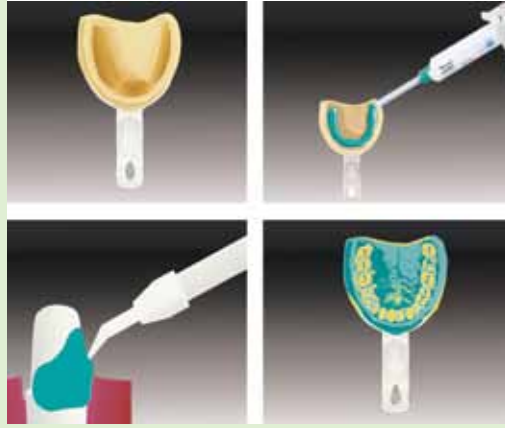
Ölçü alırken akışkan olan ikinci ölçü maddesi, koyu kıvamlı ölçü maddesi tarafından taşınır ve dişe bastırılır. Bu teknik sabit ve implantüstü protezlerin her endikasyonunda kullanılır. Tek seferde ölçü alınması zaman tasarrufu sağlar. Kaşığın iki defa ağıza girmemesi ölçünün kaşıktan ayrılma riskini azaltır. Tam ağız ölçülerde zaman kazanmak için hızlı sertleşen ölçü maddeleri kullanılmamalıdır. Akışkan kıvamdaki ölçü maddesi dişlere uygulanırken inceltici uçlar kullanılmalıdır (Resim 10).

Ölçü maddelerinin dezenfeksiyonunda nelere dikkat edilmelidir?

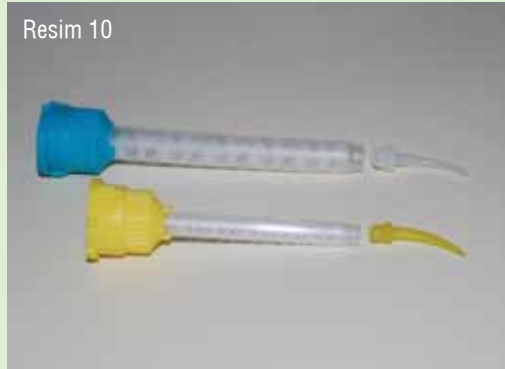
Dezenfeksiyonda ilk yapılması gereken, dezenfektanın ölçüye temas etmesini sağlamak, yani ölçü yüzeyindeki tükürüğü uzaklaştırmaktır. Bunu, ölçüyü çok basınçlı olmayan hava su spreyiyle yıkayarak veya yumuşak bir fırçayla yapabiliriz

Aljinat, polieter gibi su emebilen ölçü maddelerinin dezenfeksiyonunda daldırma yöntemlerini kullanamayız. Bu ölçü maddelerini yüzeylerini kaplayacak kadar sprey dezenfektan uygulayıp kilitli poşet içerisinde 15 dakika bekleterek dezenfekte edebiliriz (Resim 11-12). A tipi ve C tipi silikonları ise dezenfektan solüsyonuna daldırıp 15 dakika bekleterek dezenfekte edebiliriz (Resim 13).

Resim 9



Resim 10



Resim 11



Resim 12



Resim 13



A tipi silikonların x-light, light, medium, fast, soft gibi çeşitleri var. Bu ölçü maddelerini seçerken neyi dikkate alıyoruz?

A tipi silikonlar 3 farklı ambalaj ve kullanım şekliyle satılıyor. Kutularda puty (Resim 14), makineyle karıştırmak için sosis ve kartuşlarda (Resim 15), tabancayla karıştırmak için küçük kartuşlarda (Resim 16). Kutu içindeki puty C tipindeki 1. ölçü maddesi gibi hamur kıvamındadır. Mutlaka ikinci bir akışkan ölçü maddesiyle birlikte kullanılması gerekir. Hamur kıvamındaki puty ve akışkan bir ölçü maddesiyle Wash tekniği, çift karıştırma ve düzeltme tekniği uygulanabilir.

Makineyle karıştırılan sosis ve kartuşlar ise Hamur (puty), koyu akışkan (heavy) ve orta akışkan (medium) kıvamlarındadır. Puty kartuşları yine ikinci bir akışkan ölçüyle kullanılır. Çift karıştırma ve düzeltme teknikleri için uygundur. Koyu akışkan olan heavy ölçü maddeleri de akışkan bir ikinci ölçü maddesiyle birlikte kullanılırlar. Fakat uygulama olarak çift karıştırma yöntemine uygundur. Düzeltme tekniğiyle kullanılamazlar. Orta akışkan olan medium ölçü maddeleri daha akışkan bir ikinci ölçüyle beraber veya tek başına kullanılabilir.

Tabancayla karıştırılan kartuşlar ise çok akışkan (X light), akışkan (light) ve orta akışkan (medium) kıvamındadır. Bunların hepsi puty, heavy ve medium ölçü maddeleriyle birlikte ikinci ölçü maddesi olarak kullanılır.

İsminde fast geçen ölçü maddelerinin sertleşme süresi kısaltılmıştır. Normal ölçü maddeleri ortalama 5-8 dakikada sertleşirken fast olanlar 2-4 dakikada sertleşir.

İsminde soft olan ölçü maddelerinin ise sertliklerinin daha düşük, elastikliklerinin daha fazla olduğu anlaşılır.

Kapanış kaydı için mum yerine üretilen silikon esaslı malzemeler ne kadar gereklidir?

Kapanış kaydının mumla alınması doğru bir yöntem değildir. Mum plastik yapıda deforme olabilen bir malzemedir ve ağızdan çıkarken deforme olmaya başlar. Teknisyen laboratuvarında kapanış için mumları modellere bağlarken deforme olur. Kapanış kaydı almak için sertleştirilmiş veya içerisine alüminyum tozu



ilave edilmiş özel mumlar kullanılmalıdır.

Silikon esaslı kapanış malzemeleri ise sertleştirilmiş ve deforme olduğunda kırılan malzemelerdir. Teknisyen tungstenkarbit frezlerle kenarlarını kısaltabilir. Kesik dişler arası mesafenin çok olduğu vakalarda veya dişsiz alanların geniş olduğu vakalarda uygulanmaları zordur. Bu tür durumlarda kaide plağı hazırlanarak sert mumla kapanış almak tercih edilmelidir.

Çok yoğun kıvamda tükürüğü olan hastalarda kullanılabilecek en ideal ölçü maddesi hangisidir?

Bu tür hastalarda tükürüğü uzaklaştırmadan hiçbir ölçü maddesi iyi sonuç vermez. Ölçü almadan önce hastanın ağız çalkalatılmalı, gerekirse bir gazlı bezle tükürük birikintileri temizlenmelidir. Tükürüğü azaltan ilaçların kullanımı söz konusu olsa da pratik bir uygulama değildir.

Delikli ve deliksiz kaşıkların endikasyonları nelerdir?

Kaşıktaki deliklerin amacı C tipi silikonlarda ve aljinatta ölçü maddesinin tutuculuğunu sağlamaktır. Tutuculuğun daha iyi olması için çok delikli kaşıkları tercih ederiz (Resim 17). Ancak kaşığın delikli olması ölçü maddesinin ölçü yüzeyine yapacağı basıncı azaltır. Sabit protezlerde kullandığımız her ölçü yönteminde dişlerin ölçüsünü basınç altında almak gerekmektedir.

A tipi ve polieter ölçü maddelerinde ise adeziv kullandığımız için deliklerden sağlanacak tutuculuğa gerek kalmaz. Deliksiz kaşıklarda ölçü maddesinin uygulayacağı basınç daha fazla olduğu için daha doğru ölçü alabiliriz

Çift seferde alınan düzeltme ölçü yönteminde 1. ölçüde oluklar mı açmalı, frezle komple kazıma mı yapmalı?

1. ölçüde oluk veya kazıma yapmanın amacı ikinci ölçünün homojen biçimde tahliye olmasını sağlamak ve dengesiz aşırı basınç alanlarının olmasını engellemektir. Ölçü yüzeyinde kazıma yaparak 2. ölçünün homojen yayılımı sağlanamaz. Doğru olanı bir silikon bıçağı veya bisturiyle 1. ölçüde oluklar açmaktır. Ayrıca ölçü maddesinin yanak cebine taşan uzantılarının da kesilerek ikinci ölçünün fazlalığının daha kolay dışarı akması sağlanmalıdır (Resim 18).

Tek taraflı veya ön bölge için hazırlanan plastik ısırtma kaşıklarının kullanımı doğru mudur?

Isırtma ölçü sabit protezlerde kullanılan ama hatalı olan bir uygulamadır. Zira silikon ölçü maddesi, deforme olmaması için mutlaka rijit bir alt yapıyla desteklenmelidir. Bu da metal veya plastik ölçü kaşığıdır. Tek taraflı ısırtma ölçü için yapılmış plastik kaşıklar bu desteği verebilir (Resim 19). Özellikle tek kuron, inlay-onlay ölçülerinde veya 3-4 üyeli kısa köprülerde kullanılabilir.

Resim 17



Resim 18



Resim 19



Ucuz ve pahalı silikonlarda klinik açıdan ne fark var?

Bunu ölçü maddelerinin doğruluklarını kontrol eden testleri yapmadan söylemek çok zordur. Ucuz ve pahalı silikonların farkı, ürettikleri hammaddeler ve üretim şartlarıdır. Silikonların en önemli ham maddesi silikon yağıdır. Bu malzemeler sanayide de kullanılmakta ve sağlık sektörü için özel şartlarda üretilmektedir. Tüm bu özel üretimler veya saflaştırmalar maliyet artıran faktörlerdir. ■