

## YUMUŞAK ASTAR MATERYALLERİN KLİNİK ENDİKASYONLARI

Doç.Dr. Orhan Murat DOĞAN\*

### CLINICAL INDICATIONS OF SOFT LINING MATERIALS

#### ÖZET

Klinik pratikte, geçici ve daimi olarak kullanılan değişik tipte yumuşak astar materyaller vardır. Bu grup ürünlerden beklenen fonksiyonları anlamak önemlidir. Bu materyallerin başarı ya da başarısızlığı, fiziksel ve mekanik özelliklerinin yanı sıra protez oturma alanının fizyolojik ve biyolojik özelliklerine de bağlıdır.

Bu makalenin amacı, yumuşak astar materyallerin muhtemel başarısı ve materyale gereksinimleri belirleyen klinik endikasyonlar ile aynı zamanda, kullanımı sınırlayan faktörleri gözden geçirmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Yumuşak astar materyaller, klinik endikasyonlar

#### ABSTRACT

There are various types of soft lining materials used as temporarily and permanently in clinical practice. It is important to understand the intended function of this group of products. The success or failure of these materials is dependent upon the physical and mechanical properties of them as well as the physiological and biological characteristics of the denture basal seat.

The aim of this article is to review the clinical indications assessing the need for and likely success of the denture soft lining materials and also, the factors limiting their use.

**Key Words:** Soft lining materials, clinical indications

#### GİRİŞ

Doğal dentisyonda oklüzal kuvvetler, dişlere sıkıca bağlı periodontal ligamanla çene kemiklerine iletilir ve periodonsiyum dinamiği ile bu kuvvetlere karşı yeterli direnç sağlanır.<sup>1</sup> Yaş, kaza veya ihmal sonucu doğal dişlerin kaybı, bireyin ağız ve genel sağlığını önemli ölçüde etkiler ve tam dişsizlik durumunda oluşturulan yapay dentisyonda oklüzal kuvvetler kaide plakları ile mukoperiosta geçirilir. Protez

kaide plakları, genellikle sert yapıda akrilik, metal veya her ikisinin kombinasyonudur.<sup>2</sup> Bu kaide materyalleriyle alttaki mukozanın uzun süreli teması doku değişimine neden olabilir. Bazı vakalarda aşırı alveolar rezorpsiyon veya ince ve nispeten rezilien olmayan mukozadan dolayı, hasta, konvansiyonel sert protez kaidelerini tolere edemeyebilir ve oklüzal kuvvetler çok ağırlı mukozal durum oluşturur.<sup>3-5</sup> Yumuşak astar materyaller ağrıyı hafifletme ve hastanın protez kabulünü artırmak için kullanılabilir.<sup>6-8</sup> Her ne kadar bu grup materyallerin seçimi ve

\* İçişleri Bakanlığı Sağlık Servisi, Ankara

değerlendirmesi için kesin standartlar olmasa da, klinik endikasyon ve kontrendikasyonları iyi belirlenmiştir. Bu makalede, yumuşak astar materyal kullanımı tedavi planlamasına dahil edildiğinde dikkate alınması gereken hususlar; kısaca, tanım, klinik endikasyonlar ve kullanımı sınırlayan faktörler gözden geçirilecektir.

Yumuşak astar materyaller, altındaki mukozal dokularda oklüzal yükleri azaltmak ve daha eşit dağıtmak amacıyla protezin doku yüzeyine uygulanan yumuşak polimerlerdir.<sup>5,9,10</sup> Geçici veya daimi amaçlı kullanılabilirler. Daimi amaçlı kullanıma sunulan akrilik ve silikon esaslı yumuşak astar materyaller doğrudan klinikte uygulanabildikleri gibi, laboratuvar da hazırlanabilir.<sup>4-6,9,11</sup>

Daimi amaçlı kullanımda, ideal olarak protez kaide plağıyla bağlantısı iyi olmalıdır; hazırlanışı sırasında ve sonrasında boyutsal değişime uğramamalı ve protez kullanıldığı sürece yumuşaklığını sürdürmelidir. Ayrıca düşük su emme, renk stabilitesi ve yapım kolaylığının yanı sıra toksik ve iritan olmamalı, bakteri ve mantar üremesine neden olmamalıdır.<sup>5,6,8,12</sup> Mevcut materyallerin hiçbirisi, henüz, bu ideal materyal özelliklerini tam karşılamamaktadır.<sup>5,6</sup> Farklı polimerik materyaller kullanarak yeni ve daha nitelikli astar materyali üretme çalışmaları sürmektedir.

## **Yumuşak Astar Materyallerin Endikasyon ve Uygulamaları**

### **1. Yaşlanma ve patolojik değişiklikler**

Bu materyallerin en yaygın uygulama

amaçlarından birisi, yaşa bağlı olarak ağızın protez taşıyıcı dokularında oluşan sorunları azaltmaktır. Sert bir akrilik kaideye uygulanan yumuşak ve esnek bir astar, çiğneme etkinliğini artırır, hem de incelen veya reziliensi azalan mukoperiosta sahip hastaların rahatını sağlar. Mukoperiostal doku kalınlığında fizyolojik azalma, çoğu kez yaşlanma ile sistemik hormon seviyelerindeki genel değişimin bir sonucudur, ancak bazan sürekli ağır oklüzal yüklerin katkı faktörü olduğu görülür.<sup>9-11,13</sup>

Yaşlılarda yavaşlayan metabolizmaya bağlı olarak oluşan atrofi, mukoza, kas ve kemik dokusunda etkisini gösterir. Mukozada hücre tabakalarının sayısı ve lamina propria kalınlığı azalır. Mental ve buksinator kasların içeri doğru migrasyonu ile ortaya çıkan alveolar kret kemik alanındaki daralma, çiğneme yükünü taşıyacak alanın da daralması demektir. Rezorbe ve kortikal olmayan tipte kemik varlığında sert kaide plağı ile uygulanan yük, çoğu kez ağrıya neden olur. Böyle durumlarda sert protez kaidesinin oluşturacağı rahatsızlığı gidermede yumuşak astar materyal kullanımı dikkate alınabilir.<sup>9-11,13</sup>

### **2. Basıncın hafifletilmesi**

Travmatik veya hatalı diş çekimlerine bağlı olarak, görünürde düz mukozal örtü altında radyografide dikensi çıkıntılara sahip düzensiz kemik şekillenmesi oluşabilir.<sup>10</sup> Protez kullanımında ağrılı ve acı veren bu tür sorunları azaltmada cerrahi tekniklerden yararlanılabilsede, hem hekim hem de hasta daha konservatif bir yaklaşımı tercih edebilir. Bu seçenek, genelde

sert protez kaidesi altında yumuşak astar materyal kullanımını kapsar.<sup>5-10</sup>

Özellikle sert orta palatal rafe, rahatsız edici genial tüberküller, mandibular torus ve sivri mylohyoid sırtların varlığında irritasyon veya ağrıyı önlemek ve bu alanlarda protez basıncını azaltmak üzere yumuşak astar materyaller çözüm olabilir.<sup>5,8,10</sup>

### 3. Oklüzal yükün azaltılması için

Yumuşak astar materyaller mukoperiostal dokuları sıkıştıran oklüzal yükleri azaltmak için kullanılabilir. Bazı hastalar dişlerini sıkma alışkanlığındadır. Bu alışkanlık ağzın destekleyici dokuları için oldukça zararlıdır. Protez oklüzal yüzeylerinin sürekli sıkılması, gıcırdatılması ve birbirine sürtülmesi protez oturma alanında makaslama gerilimi doğurur. Bu, mukozal iritasyonu takiben kemik kaybına yol açar. Esnek bir astar kullanımı yastık etkisiyle bu aşırı gerilimden destekleyici dokuları korumaya yardımcı olabilir.<sup>5,7,10</sup>

### 4. Undercutların kavranması

Ağzın sert kemik ve yumuşak mukozal dokularının konturları, hem doğal kuvvetler hem de insan müdahalelerinin bir ürünüdür. Bu yapılar, her zaman, ideal olarak protezin yükünü doğrudan taşımaya elverişli olmayabilir. Sert yapıda protez kaide plağının giriş ve çıkış yolunda undercut oluşturan anatomik alanlar, bazı durumlarda protez retansiyonuna katkı amaçlı kullanılabilir. Ya protez içinde ya da kenar şekillendirmesinin parçası olarak esnek materyal kullanımıyla, yumuşak, sıklıkla hassas

ve kolayca irite olabilen dokularda undercut alanların kavranması sağlanır.<sup>5,6,9-11</sup>

### 5. Protez tutuculuğuna katkı

Yumuşak astar materyaller yüksek yüzey sürtünme katsayısı gösterir. Bu fiziksel özellik çoğu zaman bir dezavantaj olarak bildirilse de bazı durumlarda retansiyon artışı sağlayabilir; protez ve oral dokular arasındaki sürtünme, protezin aşırı hareketliliğini önleyici davranır.<sup>9,11</sup> Bu şekilde artmış yüzey sürtünme düzeyinin mukozal travmaya neden olabileceği düşünülse de, klinik uygulamalarda sorun yaratmadığı bildirilmiştir.<sup>14,15</sup>

### 6. İlave uygulamalar

Maksillar defektlerde ve radikal cerrahi işlemleri takiben obturator yapımında rezilien polimerik materyal kullanımının avantajları ortaya konmuştur. Keza, hem terapötik hem de koruyucu amaçlı olarak ağız koruyucularda, cerrahi sonrası radyoterapi gören hastalarda ağız dokularını korumak üzere yumuşak overlay protez olarak uygulanabilir. Ayrıca diyabet gibi sistemik hastalık veya ilaç tedavisi ya da ışın tedavisinin yan etkisinden dolayı ağız kuruluğu olan hastalarda oral dokularda sert protez kaidelerin neden olabileceği kronik hassasiyeti gidermede kullanılabilir.<sup>5,6,13</sup>

### Yumuşak Astar Materyal Kullanımını Sınırlayan Faktörler

#### 1. Maliyet ve yapım zorluğu

Yumuşak astar materyal içeren bir protezin maliyeti, tek bir kaide materyali ile yapılan aynı

protezinkinden daha fazladır.<sup>10</sup> Daimi amaçlı kullanılan yumuşak astar materyallerin pek çoğunun laboratuvar işlemleri zaman alıcı ve hazırlanışı nispeten zordur. Bazıları klinikte hazırlanarak doğrudan uygulanabilir, fakat bu grup, daha az stabil olma eğilimindedir ve laboratuvarda hazırlananlara oranla klinik kullanım süreleri daha kısadır.<sup>9</sup>

Tüm yumuşak astar materyallerin bilinen yöntemlerle tamamlanması ve cilalanması oldukça güçtür. Materyallerin yırtılması, kopması veya hiç cila yapılamaması oldukça sık karşılaşılan bir durumdur.<sup>11,16,17</sup>

## **2. Protez kaidesinin inceltirme gerekliliği**

Yumuşak astar materyale yer açmak amacıyla protez kaide kalınlığının azaltılarak, yumuşak ve kolayca deforme olabilen bir materyal ile doldurulması protez kaidesinin sağlamlık ve dayanımını etkiler.<sup>18,19</sup> Maksimum etkinlik için astar materyal 2-3 mm kalınlıkta olmalıdır.<sup>11</sup> Eğer kretler arası mesafe sınırlı ve protez kalınlığı az ise, yumuşak astar materyal kullanımı protezi zayıflatıp, kırılmalara neden olabilir. Normal olarak bu mesafenin 5 mm den az olması durumunda yumuşak astar materyali kullanımı uygundur.<sup>10</sup>

## **3. Protez kaidesiyle bağlantı**

Yumuşak astar materyallerin kullanımında ortaya çıkan en önemli sorunlardan birisi sert protez kaide resinden ayrılmasıdır. Arayüzde iki materyalin ayrılması, bu bölgelerde mikroorganizma ve diğer eklentilerin tutunmasını

hızlandırır, protezin kullanılamaz hale gelmesine neden olabilir.<sup>2-9</sup> Akrilik esaslı yumuşak astar materyallerin silikon esaslılara oranla protez kaide resinine daha iyi bağlandığı gösterilmiştir. Silikon esaslı materyallerin su emmeye bağlı olarak boyutsal değişime uğramasının bu adezyonu olumsuz etkilediği belirtilmektedir.<sup>11,12,18,19</sup>

## **4. Yumuşaklığı kaybetmesi**

Bazı yumuşak astar materyaller, ağız ortamında yumuşaklıklarını uzun süre devam ettiremeyebilirler. Özellikle akrilik esaslı olanlarda plastisizer kaybı, materyalin su emme sonucu ağız ortamındaki iyonlardan etkilenerek sertleşmesi ya da ağız ortamında oluşan ısı değişimleri buna neden olabilir.<sup>9,18-20</sup>

## **5. Candida Albicans üremesi**

Bazı yumuşak astar materyallerin yüzeylerinde özellikle candida albicans olmak üzere kolayca mikroorganizmaların kolonize olduğu bildirilmiştir.<sup>4,6,9</sup>

## **6. Temiz tutulamama**

Bilinen protez temizleyiciler, genellikle yumuşak astar materyallerin kimyasal olarak etkilenmesine neden olurlar ve yapısını bozarlar. Gıda maddelerinde bulunan renklendirici maddeler ayrı bir sorun teşkil eder. İyi temizlenmediklerinde koku oluşturma eğilimi göstermeleri hem hasta hem de çevresi için rahatsız edici olur. Genellikle dayanımları yüksek olmadığından mekanik temizlikleri güçtür.<sup>11,17,18,21,22</sup>

### 7. Boyutsal stabilite

Yumuşak astar materyaller, özellikle akrilik esaslı olanlar, plastisizer sızıntısı ve yüksek su emilimi nedeniyle ağız içinde kullanım sırasında sıklıkla boyutsal değişime uğrayabilirler.<sup>6,11,18</sup>

### SONUÇ

Yumuşak astar materyaller belirli klinik durumlarda protetik tedavi başarısını artırabilirler. Ancak, özellikle daimi amaçlı kullanımda, uzun sürede ortaya çıkabilecek sorunlar değerlendirilmeli ve seçilen materyalin fiziksel ve mekanik özellikleri de dikkate alınmalıdır.

### KAYNAKLAR

- Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 2nd ed CV Mosby, St Louis, 1989: 114-5.
- McCabe JF, Carrick TE, Kamohara H. Adhesive bond strength and compliance for denture soft lining materials. Biomaterials 2002; 23: 1347-52.
- Murata H, Taguchi N, Hamada T, Kawamura M, McCabe JF. Dynamic viscoelasticity of soft liners and masticatory function. J Dent Res 2002; 81: 123-8.
- Nikawa H, Iwanaga H, Hamada T, Yuhta S. Effects of denture cleansers on direct soft denture lining materials. J Prosthet Dent 1994; 72: 657-62.
- Gonzales JB. The Use of Resilient Liners in Winkler's Book: Essentials of Complete Denture Prosthodontics. 2nd ed PSG Publishing, Littleton, 1988: 427-8.
- Craig RG. Restorative Dental Materials. 9th ed Mosby, St Louis, 1993: 532-5.
- Kydd WL, Daly CH, Wheeler JB. The thickness measurement of masticatory mucosa in vivo. Int Dent J 1971; 21: 430-41.
- McCabe JF, Walls AWG. Applied Dental Materials. 8th ed Blackwell Science, Oxford, 1998: 108-14.
- Kawano F, Dootz ER, Koran A, Craig RG. Comparison of bond strength of six soft denture liners to denture base resin. J Prosthet Dent 1992; 68: 368-71.
- Mack PJ. Denture soft lining materials: Clinical indications. Aus Dent J 1989; 34: 354-8.
- Grant AA, Heath JR, McCord JF. Complete Prosthodontics: Problems, Diagnosis and Management. Wolfe Publishing, Spain, 1994: 117-8.
- Braden M. Polymeric Dental Materials. Springer-Verlag, Berlin, 1997: 120-55.
- Çalikkocaoğlu S. Tam Protezler 2.Baskı Cilt 2. Gür-Ay Matbaası, İstanbul, 1993: 252-6.
- Bell DH. Clinical evaluation of irradiated soft and hard tissues. J Prosthet Dent 1976; 35: 549-52.

15. Suchatlampong C, Davies E, Von Fraunhofer J. Frictional characteristics of resilient lining materials. Dent Mater 1986; 2: 135-8.
16. Loney RW, Moulding MB. The effect of finishing and polishing on surface roughness of a processed resilient denture liner. Int J Prosthodont 1993; 6: 390-6.
17. Tan H, Woo A, Kim S, Lamoureux M, Grace M. Effect of denture cleansers, surface finish and temperature on Molloplast B resilient liner color, hardness and texture. J Prosthodont 2000; 9: 148-55.
18. Qudah S, Harrison A, Huggett R. Soft lining materials in prosthodontic dentistry: a review Int J Prosthodont 1990; 3: 477-83.
19. Braden M, Wright PS, Parker S. Soft lining materials a review. Eur J Prosthodont Restor Dent 1995; 3: 163-74.
20. Kazanji MNM, Watkinson AC. Soft lining materials: their absorption of and solubility in artificial saliva. Br Dent J 1988; 165: 91-4.
21. Baysan A, Whiley R, Wright PS. Use of microwave energy of disinfect a long-term soft lining material contaminated with candida albicans or staphylococcus aureus. J Prosthet Dent 1998; 79: 454-8.
22. Verran J, Maryan CJ. Retention of candida albicans on acrylic resin and silicone of different surface topography. J Prosthet Dent 1997; 77: 535-9.

#### **Yazışma Adresi**

**Dr. Orhan Murat DOĞAN**

10. Sokak No: 2 Mutluköy Sitesi

Ümitköy/ANKARA

Tel: 0.312.2351024

e-mail: [avfm1956@yahoo.com](mailto:avfm1956@yahoo.com)