



TÜRK DİŐHEKİMLERİ BİRLİĞİ YAYINLARI
Eğitim Dizisi : 22

Dental Amalgamın Güncel Durumu

Klinik Rehber

2016

TÜRK DİŐHEKİMLERİ BİRLİĞİ EĞTİM KOMİSYONU

DENTAL AMALGAMIN

GÜNCEL DURUMU

Klinik Rehber

“Dental Amalgamın Güncel Durumu”

Klinik Rehber Hazırlama Kurulu Klinik rehberin hazırlanması çalışmaları TDB 14. Dönem Eğitim Komisyonu üyeleri Prof. Dr. Gökhan ALPASLAN, Prof.Dr. Tayfun ALAÇAM, Prof. Dr. Cansu ALPASLAN, Prof. Dr. Ayşe Nil ALTAY, Prof. Dr. Atilla ATAÇ, Prof. Dr. Yıldırım Hakan BAĞIŞ, Doç. Dr. Ömer Engin BULUT, Dr. İlker CEBECİ, Prof. Dr. Zafer ÇEHRELİ, Prof. Dr. Arlin KİRE-MİTÇİ, Prof. Dr. Bülent KURTİŞ, Prof. Dr. Ufuk TOYGAR MEMİKOĞLU, Dr. SERDAR SÜTCÜ ve Doç. Dr. Bulem YÜZÜGÜLLÜ tarafından başlatılarak bir taslak haline getirilmiştir. Bu taslak çalışma 2015 yılında göreve gelen TDB 15. dönem Eğitim Komisyonu üyeleri Prof. Dr. Taner YÜCEL, Prof. Dr. Gökhan ALPASLAN, Prof. Dr. Behiye BOLGÜL, Prof. Dr. Tülin ARUN, Doç. Dr. Güliz Nigar GÜNCÜ, Prof. Dr. Pelin GÜNERİ, Doç. Dr. Seçil KARAKOCA NEMLİ ve Prof. Dr. Arlin KİRE-MİTÇİ tarafından devam ettirilmiş ve sonuçlandırılmıştır.

Görüş ve Öneriler

Bu klinik rehber hakkındaki görüş ve öneriler TDB’ye gönderilerek mevcut çalışma ileride yapılacak geliştirme ve güncelleme çalışmalarında kaynak olarak kullanılabilir.

Çıkar Uyuşmazlığı

Eğitim Komisyonu üyeleri bu kılavuzun hazırlanması, yazılması ve basılması sırasında herhangi bir firma veya grup ile ticari çıkar çatışması içinde bulunmamışlardır.

Fon ve Finans Kaynakları

Klinik rehber TDB’nin öz kaynakları ile hazırlanmıştır.

Teşekkür

Bu klinik rehberin hazırlanmasında emeği geçen 14. dönem TDB Eğitim Komisyonu üyelerine ve yapılan katkı çağrılarına cevap veren T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Eğitim ve Yayın Dairesi, Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü ve Türk Toksikoloji Derneğine teşekkür ederiz.

İÇERİK

Rehberin hazırlanma amacı

Dental amalgamın güncel durumu

Amalgamın taşınması gereken yapısal özellikler

Amalgam kullanımının tercih edilmediği durumlar

Amalgam restorasyonların yenilenmesi

Kaynaklar

Bu rehberin hazırlanmasındaki amaç dünyanın pek çok ülkesinde ve ülkemizde hala yaygın olarak kullanılmakta olan dental amalgamın güncel durumu ile ilgili bilgi vermek ve ideal bir amalgamın taşınması gereken özellikleri vurgulamaktır.

DENTAL AMALGAMIN GÜNCEL DURUMU

Amalgam dolgu maddesinin insan sağlığı üzerinde kanıtlanan bir olumsuz yan etkisi bulunmadığından, kullanımı bazı ülkelerde kısıtlansa da dünya genelinde kullanılmaktadır.

Kanıtla dayalı bilim ile hareket eden dünyadaki çeşitli diş hekimliği birlikleri dental amalgamın insan dişlerinin restorasyonunda güvenli olduğunu bildirmektedirler. Bu kuruluşlar arasında Dünya Diş Hekimleri Birliği (FDI)(1), Amerikan Diş Hekimleri Birliği (ADA)(2) ve Uluslararası Diş Hekimliği Araştırmaları Birliği (IADR) (3) bulunmaktadır. Dünya genelinde gıda ve ilaç güvenliği konusunda önemli bir yeri olan Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA)(4) ve Avrupa Birliği Sağlık ve Gıda Güvenliği Dairesi (5) amalgamın güvenli bir materyal olduğunu bildirmektedir. Buna rağmen amalgam restorasyonların bazı lokal ve sistemik yan etkilere ve bazı sistemik hastalıklara neden olduğu konusunda tartışmalar uzun yıllardır süregelmektedir.

Diş hekimliği alanındaki teknolojik gelişmelere paralel olarak güncel adeziv ve estetik restoratif materyallerin kullanımının yaygınlaşması ile birlikte dental amalgamın kullanımının giderek azaldığı görülmektedir (6).

Dental amalgamlar için tartışılan konu, yapısında bulunan oldukça toksik bir element olan ve oda sıcaklığında buharlaşabilen cıva ve amalgam atıklarının olası çevresel olumsuz etkileridir. Ekim 2013'de Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından Japonya'nın Minamata

kentinde düzenlenen ve Uluslararası Minamata Antlaşması ile dünyaya duyurulan belgede geniş ölçekte hava, su ve toprağa cıva emisyonunun azaltılması amaçlanmaktadır. 24 Eylül 2014 tarihinde Türkiye bu antlaşmayı imzalamıştır (7). Bu antlaşma çerçevesinde cıvanın ticareti, endüstri ve üretimde kullanımı, enerji santrallerinden ve metal üretim alanlarından cıva salımının azaltılması için alınacak önlemler, cıva içeren atıkların depolanması gibi konular yer almaktadır. Antlaşmanın en güçlü hükümleri cıva içeren belirli ürünlerin (piller, floresan lambalar, sabunlar/kozmetikler) dünya genelinde ithalat ve ihracatının 2020 den itibaren yasaklanmasıdır. Bu antlaşmada dental amalgamların 2020 yılında yasaklanması yerine kullanılmasının azaltılması önerilmiştir (8). Bu amaca yönelik olarak antlaşmayı imzalayan ülkelerin aşağıdaki listede yer alan önlemlerden iki veya daha fazlasını gerçekleştirmesi gereklidir.

1. Ulusal hedefleri diş çürüğünün önlenmesi ve ağız-diş sağlığının teşvik edilmesi yönünde belirleyerek, dental restorasyonlara duyulan ihtiyacın en aza indirgenmesi;
2. Dental amalgam kullanımının en aza indirgenmesine yönelik ulusal hedeflerin belirlenmesi;
3. Diş restorasyonlarında cıva içermeyen, uygun maliyetli ve klinik olarak etkin alternatif malzemelerin kullanımının teşvik edilmesi;
4. Diş restorasyonlarında kullanılmak üzere cıva içermeyen kaliteli malzemelere yönelik araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin teşvik edilmesi;
5. İlgili meslek kuruluşları ve Diş hekimliği Fakültelerinin diş hekimleri

ve diş hekimliği öğrencilerine cıva içermeyen restorasyon alternatiflerini ve bunların en iyi uygulama yöntemlerini öğretmeleri yönünde teşvik edilmeleri;

6.Restorasyonlarda dental amalgam yerine cıva içermeyen kaliteli alternatifleri teşvik eden sigorta poliçe ve programlarının desteklenmesi;

7. Dental amalgam kullanımının kapsül formu ile kısıtlandırılması;

8.Diş hekimliği hizmeti verilen kurumlarda cıvanın su ve toprağa karışmasını azaltacak en iyi çevreci uygulamaların teşvik edilmesi.

Amalgamın taşınması gereken yapısal özellikler

Ülkemizde yaygın kullanımı olan amalgam restorasyonların kalitesinin yüksek olabilmesi için amalgamın yapısal niteliklerinin iyi bilinmesi gerekir. Diş tedavi hizmeti veren kamu ve özel kurumlarda amalgam alımı sırasında teknik şartnamelerin standartlara uygun hazırlanması büyük önem taşımaktadır.

Dental amalgam büyük oranda gümüş, çinko, bakır ve kalay gibi metallere bağlı halde yaklaşık % 50 oranında elementel cıva içerir (6)Dental amalgamın ağız ortamında düşük düzeyde elementel cıva buharı saldığı gösterilmiştir (9,10,11). Amalgam restorasyonlardan salınan cıva buharı çiğneme, diş fırçalama gibi işlevlerle artar ve düzeyi, dolgu sayısı, boyutu, çiğneme alışkanlıkları, gıdanın dokusu, bruksizm, fırçalama, burun- ağız solunum oranı, amalgam restorasyonun yüzey dokusu, yapısı ve yaşına bağlıdır.

Geleneksel amalgamda bulunan elementlerin oranı aşağıda sunulmuştur.



Geleneksel amalgam tozu içinde bulunan kalay oranı azaltılıp bakır oranı artırılarak, yüksek bakırlı (non gamma 2) amalgamlar geliştirilmiştir. Yüksek bakırlı amalgamlar korozyona dirençli ve daha üstün niteliktedir.



Amalgam seçiminde dikkat edilmesi gerekenler:

1-Kapsül formunda olmalı

2-Non-gamma 2 (yüksek bakırlı) olmalı

3-Cıva içeriği mümkün olduğu kadar az olmalı (önerilen %50 cıva)

4-İçerik bilgileri olmayan amalgamlar kullanılmamalı

5-Karıştırılma sonunda aşırı ısınan amalgamlar kullanılmamalı

6-Uygulama hatalarını engelleyebilmek için toz kısmının şekli (küresel, talaş ve karışık) iyi bilinmeli

7-Hastanın ağızında farklı metallerin olmasının galvanik akımlara sebep olabileceği hastaya anlatılmalı

8-Amalgamın başarısı için mutlaka cila yapılmalı

Amalgam kullanımının tercih edilmediği durumlar

Avrupa Birliği sağlık ve gıda güvenliği dairesi tarafından yayınlanan güncel bildiri de süt dişlerinde, gebelerde ve böbrek hastalığı olan bireylerde amalgam kullanımı tavsiye edilmemektedir (5).

Amalgam restorasyonların nadir rastlanan kontrendikasyonu içindeki cıva ve diğer metallerle karşı aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Alerji gecikmiş tiptedir (Tip IV), nadir görülür ve lokalize mukoza reaksiyonları şeklinde ortaya çıkar. Kontakt mukositis ağız içinde yaygın kırmızı alanlar, ağrılı ve yangılı ülserler, içi su dolu kabarcıklar şeklinde görülür. Bazen yüzde kontakt dermatit, uzak bölgelerde ürtiker ve egzema şeklinde belirtiler olabilir. Teşhis için epidermal yama (patch) testi uygulanır (12). Amalgam bileşenlerine karşı kontakt alerji Oral Liken Planus şeklinde ortaya çıkabileceği gibi ağız çevresinde dermatit, chelitis ve yangılı ağız sendromu (Burning mouth sendromu) da görülebilir. Cilt yama testinin pozitif sonuç vermesi, restorasyona yakın bölgede lezyon görülmesi ve restorasyonun çıkarılması sonucu iyileşme amalgam alerjisinin önemli göstergeleridir. Eğer alerjen cıva ise dolgu çıkarıldıktan 3 ay sonra tam iyileşme görülür (13,14,15).

AMALGAM RESTORASYONLARIN YENİLENMESİ

İyi yapılmış bir amalgam restorasyonun hastanın kaygıları nedeniyle alternatif restoratif materyaller ile yenilenmesi önerilmez. Mevcut amalgam restorasyonun çıkartılması sırasında hem hasta hem de hekim daha fazla cıva buharına maruz kalacaktır. Amalgam dolguların, sekonder çürük, endodontik tedavi gerekliliği, amalgam alerjisi gibi zorunlu durumlar dışında değiştirilmemesi, mümkünse onarılması tercih edilmelidir (16). Eğer çıkartılması gerekiyorsa, hastanın, hekimin ve yardımcı personelin korunması için önlemler alınmalıdır. Bu amaçla hekim ve yardımcısının maske, bone ve eldiven kullanması, ortamın iyi havalan

dırılması, bol su ile yüksek devirle dönen aletler ve keskin frezler kullanılması, rubber dam uygulanması, yüksek emiş gücüne sahip aspiratörler kullanılması, dolgunun büyük parçalar halinde çıkarılması, atıkların kanalizasyona karıştırılmaması, özel amalgam separasyon ekipmanlarının kullanılması önerilir (17).

KAYNAKLAR

1. FDI World Dental Federation (2014), FDI policy statement on dental amalgam and the Minamata Convention on Mercury. International Dental Journal, 64: 295–296. doi: 10.1111/idj.12151

2. <http://www.ada.org/en/about-the-ada/ada-positions-policies-and-statements/statement-on-dental-amalgam>

3. http://www.iadr.org/files/public/13UNEP_MinamataConvention.pdf

4. <http://www.fda.gov/medicaldevices/productsandmedicalprocedures/dentalproducts/dentalamalgam/ucm171094.htm>

5. http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/dyna/enews/news.cfm?al_id=1591

6. Roberson TM, Heymann HO, Ritter AV. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, Mosby elsevier, 5th ed, 2011, chapter 16, 691-707.

7. <http://www.mercuryconvention.org/>

8. http://www.unep.org/hazardoussubstances/Portals/9/Mercury/Documents/dipcon/CONF_3_Minamata%20Convention%20on%20Mercury_final%2026%2008_e.pdf

9. Svare CW, Peterson LC, Reinhardt JW, Boyer DB, Frank CW, Gay DD, Cox RD. The effects of dental amalgams on mercury levels in expired air. *J Dent Res*, 1981, 60: 1668-1671.
10. Vimy MJ, Lorscheider FL. Intra oral air mercury released from dental amalgam. *J Dent Res* 1985; 64:1069-1071.
11. Vimy MJ, Lorscheider FL. Serial measurements of intraoral air mercury: estimation of daily dose from dental amalgam. *J Dent Res* 1985; 64:1072-75.
12. Roitt IM, Delves PT. *Roitts Essential Immunology*. London: Blackwells; 2006.
13. Laeijendecker R, Dekker SK, Burger PM, Mulder PG, Van Joost T, Neumann MH. Oral lichen planus and allergy to dental amalgam restorations. *Arch Dermatol* 2004; 140:1434-38.
14. Issa Y, Duxbury AJ, Macfarlane TV, Brunton PA. Oral lichenoid lesions related to dental restorative materials. *Br Dent J* 2005; 198:361-6
15. Marell L, Tillberg A, Widman L, Bergdahl J, Berglund A. Regression of oral lichenoid lesions after replacement of dental restorations. *J Oral Rehabil* 2014 May; 41(5): 381-91.
16. Sharif MO, Merry A, Catleugh M, Tickle M, Brunton P, Dunne SM, Aggarwal VR, Chong LY. Replacement versus repair of defective restorations in adults: amalgam. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Feb 8:2:CD005970. Doi:10.1002/14651858.CD005970.pub3.Review.
17. Colson DG. A safe protocol for amalgam removal. *J Environ Public Health* 2012; 2012: 517391. Doi: 10.1155/2012/517391. Epub 2012 Jan 18. Review.



TÜRK DİŐHEKİMLERİ BİRLİĞİ

Kızılırmak Mah. 1446. Cad. Alternatif İő Merkezi No: 12/38

Çukurambar-Çankaya / ANKARA

Tel: 0312 435 93 94 (pbx) Fax: 0312 430 29 59

E-mail: tdb@tdb.org.tr Web: www.tdb.org.tr