

Nuva - System (**)

Dr. Gündüz BAYIRLI (*)

«Nuva-fil», «Nuva-seal» ve «Nuva-lite» dan oluşan maddeler ve apareye fabrika tarafından «Nuva-system» adı verilmiştir.

«Nuva-seal» bir fissür koruyucusudur; «Nuva-fil» bir kompozit dolgu maddesidir; «Nuva-lite» ultraviyole ışını sağlayan bir apareydir.

«Nuva-seal» ve «Nuva-fil» bu güne kadar kullanılan dolgu maddelerinden şu nokta da ayrılırlar : Her ikisi de yalnız ultraviyole ışığı etkisiyle sertleşmektedir. «Nuva-seal» asit etkisinde kalan mineye bağlanır; «Nuva-fil» «Nuva-seal» in üzerinde polimerize olduğunda ona kaynamaktadır.

Nuva-Seal

«Nuva-seal» çukur ve fissür koruyucusu olarak kullanılır.

Bu güne kadar bu amaçla en çok kullanılan maddeler fluor preparasyonlarıydı. Fluor gerçekten dişlerin düz yüzeylerinde çürüğü önlemek için başarıyla tatbik edilmektedir. Fakat küçük ve büyük azıların fissürlerinde aynı derecede başarılı olunamamıştır. Çünkü fissürün içine girip de orada istenen tesiri yapma olanağı yoktur. Hatta fissürler derin olduğundan fırça bile temizleyemez.

(*) İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Konservatif Diş Tedavisi 1. Kürsüsü Öğretim Üyesi.

(**) TPD. V. İlimi kongresinde tebliğ edilmiştir. 19-20 Mayıs, 1975, İstanbul.

«Nuva-Seal» okluzal yüzeylerdeki fissürlerin ve derin çukurların çürümesini önlemek için kullanılır. Bilhassa çürüğe istidatlı kimselerde renkleşmiş veya hafifçe beyaz fissür veya çukurlara tatbik edilir. Yanak veya dil yüzeyindeki çukurlar dişetine çok yakınsa «Nuva-seal» tatbikine elverişsizdir, bunlara dolgu yapılır. Ağzında hiç çürük olmayan ve fissürleri de sığ olan kimselerde «Nuva-seal» kullanmağa gerek yoktur.

HAZIRLANIŞI :

«Sealant initiator» şişesi dikey olarak tutulur «Sealant Base» şişesinin içine yalnız bir damla konur. Fazla damla konduğu takdirde yağ zayıflar. Bir «mixing stick» ile 30 saniye karıştırılır. Böylece hazırlanan «mixed sealant» ancak bir gün kullanılır. Hergün yeni bir taze karışımın hazırlanması gerekir. Ancak bu sayede, fissürlerin içine nüfuz etmek için gerekli akıcılık ve vizkozite sağlanır.

«Nuva-Seal» tatbikinden önce «Nuva-Lite» çalıştırılmalıdır. Isınması için 10 dakika gerekir.

«Nuva-Seal» tatbiki için diş yüzeylerinin güzelce temizlenmesi gerekir. Bunun için de «zircate prophylax paste» tavsiye edilir. «Nuva-seal» tatbikinden önce lokal fluor solüsyonları kullanılmamalıdır. Bir defada dörtte bir çene dişlerine tatbik edilir :

1. Fissürü doldurulacak diş pamuk tamponlarla izole edilir. Yağsız kompresör havası ile yüzeyi 10 saniye kurutulur. (Havanın yağlı olup olmadığını anlamak için hava, pamuğa sıkılır yağlı ise pamukta siyah bir benek oluşur).

2. «Tooth Conditioner» asit şişesinden 12 damla bir gode içine konur. (Acid : % 50 fosforik asit ve % 7 çinko oksit karışımıdır).

3. Küçük bir pamuk yuvarlak aside batırılarak bütün okluzal yüzey üzerinde 60 saniye tutulur. Bir defada aynı taraftaki dört dişe asit sürülebilir. Fakat her diş için 5 saniye ilâve edilir, yani 75 saniye beklenir.

4. Dişin üzeri su püskürtülerek yıkanır ve aspiratörle ağız temizlenir. Bu esnada hasta yutkunmamalıdır.

5. Pamukla ve hava ile yüzey 10-20 saniye kurulur. Yine havanın yağsız olmasına dikkat edilmelidir, yağ «koruyucunun» tutuculuğunu azaltır. Yüzey kurulandıktan sonra asla tükürük temas etmemelidir.

6. Bir cam spatül üzreine biraz «mixed Sealant» konur ve fissürlerin içine akıtılır. Bütün okluzal yüzeye fırça ile dikkatlice yayılır. Oklüzyona engel olmayacak şekilde mümkün olduğu kadar fazla miktarda «sealant» koruyucu tatbik edilmelidir. Yumuşak dokulara damlarsa hemen pamukla silinir.

7. «Nuva-lite»ın ucu dişe 2 mm. mesafede ve yüzeyi dişin okluzal yüzeyine paralel olarak tutulur. Düğme açılır, her diş için ayrı ayrı olmak üzere küçük azılara 20 saniye, büyük azılara 30 saniye ışın verilir. Sonra düğme kapatılarak «Nuva-lite» yerine konur.

8. Nemli bir pamuk yuvarlakla en üstteki ince bir film çıkarılır.

9. Oklüzyona engel olan kısımlar bir bitirme frezi ile düzeltilir. Altı ayda bir kontrol edilir, düşmüşse aynı ameliyeler tekrarlanır.

«Nuva-lite»ın ucu kloroform'la temizlenir. Fırça da «brush cleaner» (Chloroform) ile temizlenmelidir.

«Nuva-seal» Buonocore (1970, 1971) tarafından insan dişlerinde fissür koruyucusu olarak kullanılmış; bir (1) ve iki (2) senelik klinik tetkik sonuçları neşredilmiştir. Newbrun ve arkadaşları (1974) «rat» azılarında aynı madde ile histolojik bir araştırma yapmışlardır (57).

NUVA - FIL

Bir kompozit dolgu maddesidir.

«Nuva-system» kutusunda üç renk «nuva-fil» vardır : L. Açık renk, LY : Açık sarı; LG : Açık gri renktir.

HAZIRLANIŞI :

«Nuva-Fil»i kullanılabilir hale getirmek için önce bir kutu açılarak içine bir damla «initiator» konur ve plastik spatülle güzelce karıştırılır. Umumiyetle bir dakika karıştırmalıdır. Bu kutu takriben 3 ay içinde kullanılır. Daima kapak üst tarafta ve ışıktan korunacak şekilde kapalı saklanmalıdır. Aktive edildiği tarih kapağın üzerine yazılır.

TATBİKİ :

Diş pamuk tamponlarla izole edilir; eğer kavite dişetine çok yakınsa dig kullanılmalıdır. Dişin yüzeyi bir temizlik patıyla temizlenir. Hava ile kurutulur. Dentin açıkta ise dentinin üzeri mine-dentin hu-

duğuna kadar bir kalsiyum hidroksit patıyla örtülür (örneğin; dycal). Dentin açıkta değilse ve kavite 1,5 mm. den daha az derinse buna lüzum yoktur. Çok derin kavitelere daha kalın kalsiyum hidroksit patı konur.

Kalsiyum hidroksit patı sertleştikten sonra üzerine, yine mine hududunu geçmemek şartıyla fırçayla bir tabaka «Nuva-seal» sürülür. «Nuva-lite» 30 saniye verilerek sertleştirilir. Bu ameliye yapılma- dan önce asla asit sürülmemelidir. Dolgu dişler arasındaki bölgeler- de yapıyorsa, komşu dişleri korumak için bu dişlere «Üni-strip» ge- çirilir. Kavitenin etrafındaki mineye, hudutlardan 1-2 mm.öteye kadar olmak üzere asit sürülür. 60 saniye beklenir. Su püskürtülerek yıka- nır ve kurulur. Mine opak bir görünüş alır. Bu bölgeye artık hiç bir madde dokunmamalı, bilhassa dil temas etmemelidir.

İnce bir tabaka (0,5 mm. kalınlığında). «Nuva-seal» daha önce sertleştirilmiş «Nuva-seal» tabakasının ve asit etkisinde kalan mine yüzeyinin üzerine sürülür. Hemen «Nuva-lite» ile polimerize edilir. Işın 10 saniye dudak, 10 saniye dil yüzeyinde 15 saniye de diğer yüzeyler- den tutulur. (Ekseriya 30 saniye). Bu «Nuva-seal» tabakası, üzerine konan «Nuva-fil» ile kimyevi bağ yapar.

Plastik bir spatül ile, daha önceden aktive edilmiş olan «Nuva- fil» maddesinden alınarak kaviteye doldurulur. Bu tabaka alttaki «Nuva-fil» tabakasını tümüyle örtmelidir, dişe normal şekli verilir.

Tekrar «Nuva-lite» kullanılarak dişin her yüzeyinden en az 1 da- kika işın verilir. Ekseriya dil ve dudak yüzeyi olmak üzere iki dakika beklenir. İlk 10 saniyeden sonra işın veren uç dişe ve dolgu madde- sine temas edebilir. 1,5 mm. kalınlığındaki «Nuva-Fil» tabakasının sertleşmesi için 1 dakika işın verilmelidir.

«Nuva-fil» böylece sertleştikten sonra yüksek ve estetik bakı- mın bouzk kısımlar möletler ve strips'lerle düzeltilir. Düz bir yüzey sağlamak için bütün dolgunun üzerine ince bir tabaka «Nuva-seal» sürülür. Yine hemen «Nuva-lite» ile her yüzeyden 30 saniye olmak üzere ultraviyole işını verilir.

Nemli bir pamukla en üst yüzeydeki ince bir tabaka kaldırılır. Bu tabaka hava ile inhibe olmuştur. Altta sert madde kalır.

«Nuva-System'in Kullanıldığı yerler :

III. Sınıf Kavitelerde :

«Nuva-System» için hazırlanan III. sınıf kaviteleer normale na-

zaran biraz farklı olur. Yalnız çürük kısımların yuvarlak frezler ve ekskavatörlerle temizlenmesi kafi gelir. Tutuculuk için kaviteyi daha derin açmağa ve köşelerde oyuklar yapmağa gerek yoktur. Kavite hem çudak hem de damak yüzeyine uzatılmalıdır ki, kolayca ışın ve rileyilsin. Dişler arasında kalırsa ultraviyole ışınının etkisi güç olur.

Çürük kısım temizlendikten sonra, yukarıda anlatıldığı şekildeki minenin üzeri bir temizlik patıyla temizlenir. Kalsiyum hidroksit kaide konur, Üzerine «Nuva-seal» sürülüp sertleştirilir. Kavitenin etrafındaki mineye, hudutlardan 1-2 mm. mesafeye kadar asit sürülür. 60 saniye beklenir, yıkanır, kurulanır. Tekrar kavite üzerine ve asit etkisinde kalan mineye «Nuva-seal» sürülür. Işın verilir. Üzerine «Nuva-Fil» doldurulur, seluloid band ile yerleştirilir. Işın verilir ve taşkın kısımlar möletlerle düzeltilir. «Nuva-seal sürülerek, ışın verilir.

1. Sınıf Kavitelerde :

Kcruma için genişletme prensibine sadık kalarak çürümesi olanı bulunan fissürler genişletilir. Hiç çürük kısım bırakılmayacak şekilde kavite temizlenir. Aynen III. sınıf kavitelerdeki sıraya göre dolgu maddeleri tatbik edilir.

V. Sınıf Kavitelerde :

«Nuva-System» ile dolgu yapılacak V. sınıf kavitelerde üç tip: ayırdetmek gerekir.

1. Etrafı tümüyle mine ile çevrilir olanlar.
2. Etrafı kısmen mine kısmende dentin veya semetle çevrili olanlar.
3. Etrafı tümüyle dentin veya sementle çevrili olanlar.
 1. Tipte olanlarda hiç preparasyon gerekmez. sadece üstte renkleşme varsa onu temizlemelidir.
 2. Tipte olanlarda mine tarafında retansiyona lüzum yoktur, fakat dentin veya sement tarafına bir retansiyon açılır.
 3. Tipte olanlarda normal retansiyon duvarları olan V. sınıf kavite açılması gerekir.

Yukarıda anlatılan esaslar ve sıraya göre dolgu maddeleri konur.

IV. Sınıf Kavitelere :

Çürük temizlenir, retansiyon yeri açmağa gerek yoktur. Dolgu mineye tutunur. Kavite derinse kalsiyum hidroksit patı konmalıdır.

Bilhassa ön dişlerde mine defektleri estetik bakımdan hasta için üzücüdür. Bu defektlerin tamirinde «Nuva-System» gerçekten büyük üstünlük sağlar. Yalnız, eğer defektler renkliyse, ekseriya kahverengindedirler, mutlaka bir frezle renkli kısmın kaldırılması gerekir. «Nuva-Fil» renkleşmeyi örtmediği için maalesef pek az miktarda bir preparasyondan kaçınmak mümkün olur (6).

Defekt çok derin değilse pulpayı korumak için kalsiyum hidroksit kullanmağa gerek yoktur. O bölge temizlendikten sonra, asit sürülür, yıkanır, kurulanır. «Nuva - Seal» sürülür, ışın verilir; «Nuva - Fil» doldurularak sertleştirilir ve tekrar «Nuva - Seal» sürülerek ışın verilir.

Ön diş kırıklarında :

Kırık çizgisinin etrafında mine olduğu için kavite açmağa lüzum olmadığı iddia edilir. Kırık küçükse mine ve az miktarda dentini ilgilendiriyorsa kalsiyum hidroksit patı kullanmağa gerek yoktur.

Kırık fazla miktarda dentini ilgilendiriyorsa, pulpa odası açılmamışsa ve canlılık kontrolleri sonucunda pulpanın canlı olduğu anlaşılmışsa, kalsiyum hidroksit patı ile pulpanın korunması gerekir. Bütün dentin yüzeyine dentin-mine hududuna kadar kalsiyum hidroksit patı konur. Üzerine «Nuva-seal» sürülerek sertleştirilir. Etrafındaki mineye, kırık çizgisinin 2-3 mm. uzağına kadar olmak üzere asit sürülür. 1 dakika beklenir yıkanır, kurulanır, üzerine tekrar «Nuva-seal» sürülerek sertleştirilir. Dişin rengine uygun «Nuva-fil» plâstik spatül ile küçük parçalar halinde dişin üzerine konur ve kuron normal şekline getirilir.

Işın verilerek sertleştirilir. Kapanışa engel olup olmadığına bakılır. Fazla kısımlar mōletlerle düzeltilir. Üzerine tekrar «Nuva-seal» sürülerek ışın verilir.

ŞİNE YAPILMASINDA :

Kavite preparasyonu olmaksızın dişlerin şinelenmesinde kullanılır. Dişler arası yüzeyler güzelce temizlendikten sonra diğ tatbik edilir. Bitişik diş yüzeylerine geniş bir sahayı kaplıyacak şekilde asit

sürülür; 1 dakika sonra yıkanır, kurulanır. Asit etkisinde kalan bu mine yüzeylerine «Nuva-seal» sürülür, ışınla sertleştirilir. Dişler arasına «Nuva-fil» ile dolgular yapılarak yine ışın verilir. Üzerine tekrar «Nuva-seal» sürülür ve sertleştirilir.

Roberts ve Mofaf (1972) «Nuva-seal» ile bir kompozit dolgu maddesini (8), Ward ve arkadaşları (1972) «Nuva-Seal» ile «Adaptic»i ön dişlerin kırıklarında kullanmışlardır (9).

«Nuva-System» Buonocore ve Davila (1973) (3), ve Lutz (1973) tarafından ön dişlerin kırıklarında kullanılmıştır (4). Lutz (1973) ayrıca V. sınıf kaviteelerde, kama şeklindeki defektlerde ve mine defektlerinde, kavite hazırlanmaksızın dişlere şine yapılmasında, kuron ve köprülerde de kullanmıştır.

«Nuva-seal»in fissür koruyucusu olarak kullanılmasında (1, 2, 7) ve «Nuva-System»in dolgu maddesi olarak tatbikinde (3, 6, 8, 9) araştırmacılar başarılı sonuçlar elde ettiklerini belirtmişlerdir. Fakat araştırmaların sonuçlarının en fazla iki senelik tetkiklere dayandığı hatta 6 aylık sonuçların bile tebliğ edildiği dikkati çekmektedir. Halbuki klinik tetkiklerde daha uzun süreli ve çeşitli yönlerden incelemelere ihtiyaç vardır. Diğer kompozit dolgu maddeleriyle oldukça çeşitli araştırmalar yapılmıştır. «Nuva-System»in de üstün ve kusurlu yönlerinin anlaşılması için daha çok araştırmalar gerekmektedir. Bunlar şu amaçlarla olabilir :

1. Minenin üzerine sürülen asidin dentin ve pulpaya etkisi nasıl olmaktadır. Gerçi bu konuda araştırmalar yapılmıştır. Gwinnett (1973) asit etkisinde kalan minenin bitişiğindeki dentinde de değişiklik olduğunu, dentin kanalcıklarının ağızlarının genişlediğini tebliğ etmiştir (5). Dentine gelen en ufak bir dış etkinin pulpada reaksiyon yaptığı bilindiğinden, canlı pulpalara asidin zararlı olup olmadığı henüz açıklığa kavuşmamıştır. Fabrikalar ve bazı otoriteler dentinin üzerine bir kalsiyum hidroksit patı sürülmekle pulpanın korunacağını teorik olarak iddia ve ispat etmektedirler. Fakat pratikte dentini asid etkisinden korumak oldukça zordur. Kavitedeki dentinin mine hududuna kadar tümüyle kalsiyum hidroksit patıyla örtülmesi gerekir. Eğer bu pat minceye taşarsa, tutuculuk zayıflar; tam hudutta dentin biraz açıkta kaldığı takdirde asid dentine etki eder. Kanımca dentini bu şekilde örtmek pratikte her zaman mümkün değildir.

2. «Nuva - seal» «B:spenol A ve Glycidyl methacrylate»in reaksiyon mahsulüne dayanır. Kataliz olarak «Benzoin methyl ether»

İbve edilir (4). Bu madde asit etkisindeki mineye tutunmaktadır. Dentin üzerindeki kalsiyum patının üstüne sürülen «Nuva-seal» acaba mine-dentin hududundan dentine etki edebilir mi? Bu konunun da açıklığı kavuşması gerekir.

3. «Nuva-Fil» bir kompozit dolgu maddesidir. Çeşitli kompozitlerle, pulpaya etkileri hakkında birçok histolojik araştırmalar yapılmış ve derin kavitelerde kaide maddesi konmadığında zararlı oldukları bulunmuştur. Farklı olarak ultraviyole ile sertleşen «Nuva-Fil» ile de bu araştırmalar yapılmalıdır.

4. Ultraviyole ışınının etkisinin de henüz araştırılmadığı kanısındayım. Evet pulpanın etrafı sert dentin ve mine dokusuyla çevrilidir, pulpaya ultraviyole ışının etki yapması çok uzak bir ihtimaldir. Fakat dolgu maddesine ışın verilirken açıkta kalan dişetine etki yapması olanağı vardır. Kanımca bunun aksi ispat edilmedikçe, şüpheler devam edecektir. Gerçi bu güne kadar birkaç otoriteye sorduğumda, dişetine zarar vermeyeceği cevabını almışsam da, bu cevapların ilmi araştırmalara dayandırılmadan verilmesi beni tatmin etmemiştir. Ultraviyole ışını etkisinde kalan dişetinin histolojik olarak incelenmesi gerektiği inancındayım.

5. Bu dolgu maddesinin kavite hazırlanmasına lüzum olmadan mineye tutunduğu iddia edilmektedir. Yazımızda incelenen literatürlerde kısa sürelerde gerçekten tutuculuğunun iyi olduğu görülmüştür. Fakat uzun süre sonra (beş sene) ne olacağı henüz bilinmemektedir. Ayrıca büyük kuron kırıklarında pin kullanmaksızın tutuculuğunun nasıl olduğu da incelenmelidir.

«Nuva-System»in pratikte daha kullanışlı hale gelmesi için imalatçı fabrikaya görevler düşmektedir :

1. Ultraviyole apareyi ve dolgu maddesinin fiyatı oldukça yüksektir. Fabrika bunları daha ucuza maletme ve satabilme olanaklarına aramalıdır.

2. Aktive edilen «Nuva-seal» 24 saat içinde «Nuva-Fil» üç ayda kullanılmalıdır. Bunların ya aktive edildikten sonra 1-2 sene içinde kullanılabilir hale getirilmesi; veya kullanılacakları zaman aktive edilecek şekilde çok küçük (örneğin: bir dolguya yetecek) miktarlarda hazırlanması amacıyla incelemeler yapılmalıdır.

3. Dişhekimliği pratiğinde zaman çok mühimdir. Bugünkü haliyle «Nuva-System» le bir dolgu yapmak için en az bir saat gerekmektedir (6). Bu zamanın kısaltılmasına çalışılmalıdır.

4. Dişhekimi ve hastayı ultraviyole ışınlarının zararlı etkisinden korumak için gerekli önlemler alınmalıdır.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — **Buonocore, M. G.** : Adhesive sealing of pits and fissures for caries prevention, with use of ultraviolet light, JADA, 80 : 324, 1970.
- 2 — **Buonocore, M. G.** : Caries prevention in pits and fissures with an adhesive resin polymerized by ultraviolet light. A two year study of a single adhesive application, JADA, 82 : 1090-1093, 1971.
- 3 — **Buonocore, M. G. and Davila, J.** : Restoration of fractured anterior teeth with ultraviolet light-polymerized bonding materials : a new technique, JADA, 86 : 1349-1354, 1973.
- 4 — **Buonocore, M. G.** : Adhesives in the prevention of caries, JADA, 87 : 1000-1005, 1973.
- 5 — **Gwinnett, A. J.** : Structural Changes in Enamel and Dentin of Fractured Anterior teeth After Acid Conditioning in Vitro, JADA, 86:117-122, 1973.
- 6 — **Lutz, F.** : Das Caulk-Nuva-System, ein Burchbruch?, Schweiz, Mschr. Zahnheilk 83 : 1151-1162, 1973.
- 7 — **Newburn, E., Passcheert, A. J. M., and König, K. G.** : Prognosis of Caries in Fissures of Rat Molars Treated with Occlusal Sealants, JADA, 89 : 121-126, 1974.
- 8 — **Roberts, M. W., and Moffa, J. P.** : Restoration of Fractured Incisal Angles with an Ultraviolet Activated Sealant and a Composite Resin-A Case Report, Journal of Dentistry For Children, 5,30-31, 1972.
- 9 — **Wart, G. T., Buonocore, M. G. and Woolridge, E. D.** : A preliminary report of a technique using Nuva-seal in the treatment and repair of anterior fractures without pins, N. Y. State dent. J. 38 : 269-274, 1972.