

Pin Amalgam Pin Composite ReStorasyonlar

Dr. Erkan BARIN (*)

Dışhekimliği mesleğinde amalgam dolguların kırılması ve ön-
dişlerin dolgularının düşmesi problemini çözmek gayesiyle dolgu
maddesinin dayanıklılığını arttırmak ve tutuculuğu fazlaştırmak
için pek çok çalışmalar uzun zamanlardan beri yapılagelmektedir.
Amalgam dolgu maddesi genellikle zayıf bir dolgu maddesi olup ka-
vite hazırlığı sırasında yapılan hataların da etkisiyle çabuk kırıla-
bilmektedir. Özellikle geniş kavitelerin dolguları çok daha çabuk kı-
rılmaktadır. Özellikle geniş kavitelerin dolguları çok daha çabuk
kırılmaktadır. Bu gibi durumlar daha fazla retansiyonlara olan ihti-
yacı belirlemiş ve geniş restorasyonların yerleştirildiği kavitelerde
tüberküllerin, dolguların ve dolgu kenarlarının kırılmasını önlemek
için pinlerin kullanılmasına başlanmıştır.

Literatürde büyük hacimli amalgam dolguların dayanıklılığının
arttırılması ve desteklenmesi için pek çok metodlardan bahsedil-
miştir (1). Bu gaye ile başlangıç olarak küçük gümüş parçacıkları
kavite tabanına yerleştirilmiş ve böylece dolgu maddesine daha
fazla güç verilmeye çalışılmıştır. G. V. Black bu gaye için dentin do-
kusuna simante edilmiş tel parçacıklarından bahsetmiştir. Küçük

(*) Gülhane Askeri Tıp Akademisi Odontoloji Enstitüsü öğretim üyesi, Ağız ve
Diş Hastalıkları ve Tedavisi Bölümü başkanı ANKARA.

irridioplatinum tel parçacıkları bu nedenle kullanılmıştır. Pin amalgam dolgu fikri ilk olarak BRENNAN tarafından ortaya atılmıştır (1). Bina inşaatlarında olduğu gibi çimento içine demir konularak temin edilen ilâve güç prensibinden hareketle bir noktada ona benzeyen ve gevrek olan civa gümüş alaşımı da içine pinler konularak güçlendirilmek istenmiştir. Burada belirtilmesi önem taşıyan nokta pinler tutucu olarak hizmet görmelerine rağmen esas olarak amalgamın dayanıklılığını arttırmaktadır. Böyle hazırlanmış amalgam dolguların dayanıklılığı üzerine yapılmış ve ancak pin ile dolgu maddesinin iyice kaynaşmadığı olgularda dayanıklılığın azaldığı görülmüştür. Bunun yanında aynen beton binalarda olduğu gibi çelik tellerin çimentoyu güçlendirmesi olgusu pinler için de geçerli olup amalgam dolguyu güçlendirmektedirler.

Pinler kullanılarak yapılan bir amalgam dolgu ile pinsiz yapılan bir amalgam dolgu arasında zaman bakımından çok büyük bir farklılık yoktur. Ancak birkaç dakikalık bir fark oluşabilir. Geniş lezyonların dolgularında diğer bütün metalik maddelerden daha fazla olarak amalgam dolgu maddesi kullanılmaktadır. Bunun nedeni ise amalgamın hem ucuz olması ve hem de daha az zaman almasıdır. Geniş lezyonlu akut çürükler, büyük parçalı kırıklar ve kuron-köprü ayağı olarak hizmet edecek fakat aşırı derecede kuron kısmı kırık dişler pin amalgam dolgularıyla onarılabilmektedir. Böylesine geniş kaviteelerin restorasyonlarında altın döküm dolgular veya full döküm crownlar da kullanılabilir fakat gerek zaman ve gerekse de ekonomik yönden karşılaştırdıklarında pin amalgam dolguların daha yararlı sonuçlar verdiği saptanabilir. Ayrıca amalgam dolguların diş kavitesiyle birleştikleri bölgelerde okside olmaları kenar sızıntılarını önlemekte ve bu da bir avantaj olmaktadır.

PİNLİ RESTORASYONLARIN ENDİKASYONLARI :

1 — Büyük bir kısmı herhangi bir nedenle kaybolmuş ve fakat canlı pulpalı dişlerin onarılmasında. Böyle dişlerde çürük dentinin çıkarılması sırasında küçük dahi olsa tesbit edilemeyen pulpa yarılanmalarının oluşabileceği ve giderek pulpa dokusunu dejenere edebileceği nedenle kavite tabanına kalsiyum hidroksit konularak indirek pulpa kaplaması yapılması ve pulpanın kendi kendini iyileştirebilme olanağının sağlanması tavsiye edilmektedir. İyi seçilmiş pin temelleri üzerine oturtulmuş geniş amalgam restorasyonlar gayet iyi hizmet görmektedirler ve dentin içine uygun şekilde yerleştirilmiş pinler pulpaya zarar vermemektedirler. İndirek pulpa kaplamasından sonra nadiren de olsa görülen pulpa dejenerasyonlarında

bu pin amalgam restorasyonlar bir yer tutucu olarak hizmet görmektedirler. Kanal tedavisi gerektiğinde de band gibi hizmet görmektedirler. Kanallarında canlı pulpa dokusu olan ve kuron kısmı bir tabak gibi kalmış dişlerde kanallardan istifade ile döküm pin ve restorasyonlar yapılamıyacağı için dentine konulan pinler ile dişler onarılabilir.

Geniş amalgam dolgular ve ortodontik tedavi için planlanmış yeni çürükler aşırı derecede yaygın kaviteler sınıfına girer. Böyle durumlarda yeni ilâve lezyonların oluşmasını önlemek için ilk iş olarak koruyucu tedbirlerin tatbikine başlanır ve daha sonra da çürüklerin ve arızalı dolguların çıkarılmasına geçilir. Ortodontik bandların takılıp çıkarılacağı zamanlarda böyle dişlerin dolguya ihtiyaçlarının olduğu halde dolguların pinli olarak hazırlanmaları kırılma ve düşme ihtimalini önleyecektir. Isı tatbikinde amalgamın dişe nazaran genişleme miktarı 2.6/1 dir ve bu farklı genleşme dolgu kenarından mikro-sızıntılara veya dolgunun düşmesine sebep olur (2).

2 — Pulpanın prognozunun tam olarak belirlenemediği çok geniş lezyonlu dişlerde pahalı döküm restorasyonları ileride endodontik tedavinin gerekebileceği nedenle yerlerine pin amalgam dolgular kullanılabilir. Pulpa prognozunun iyi olduğu durumlarda da bu tip pin amalgam dolgular en az döküm kuronlar kadar uzun süreyle hizmet edebilmektedirler.

3 — İlerlemiş periodontal hastalıklı dişlerde hastalığın tedavi edilmesi neticesinde dişlerin 5 ila 10 sene arasında hizmet görebileceği ihtimali belirlenirse ve böyle dişler geniş lezyonları içeriyorsa böyle dişler için pahalı altın restorasyonlar yerine amalgam pinli dolgular konulabilir.

4 — Kuron körü protezlerine ayak olacak ve büyük doku kayıpları olan dişler pin amalgam dolgular ile restore edildiklerinde daha kırılmaksızın hizmet yapmaktadırlar.

5 — Kanal tedavisi gören dişler tedavi sonrası çok gevrek yani kırılğan oldukları için kanal için döküm pinler;post'lar kullanarak kuron veya köprü ayağı olarak hazırlanırlar, ancak her zaman pin döküm yapılabilecek kanallar bulunmayabilir. Böyle durumlarda pin amalgam dolgulardan istifade edilir (3).

PİN AMALGAM DOLGULARDA KAVİTE HAZIRLANMASI :

Pin amalgam dolguların kavitelerinin hazırlanmasında özellikle iki bölge önem taşır. Pinin yerleştirileceği bölgedeki dentin dokusu-

nun sert kısma ulaşınca kadar temizlenmesi gerekir. Mine-dentin hududunun iç tarafındaki pervaz pini yerleştirmek için hazırlanır. Bütün çürüklerin çıkarılmasını takiben kavite kenarları omuz meydana getirilecek şekilde hazırlanır. Bu omuz pinleri yerleştirecek saha oluşturmak ve diş kolesindeki mineyi korumak için gerekli matriksi yerleştirmek üzere yapılır. Daha önce çürüğün içindeki kavite boşluğu gayet hassas bir şekilde temizlenir ve kavitenin dentin tabanının sert olduğu iyice kontrol edilir. Kavitenin derinliğine göre kullanılacak kaide maddesine karar verilir. Dycal kavitenin dibine ve pinlerin civarına konulur. Şayet kavite derin ve pulpa yaralanmasından şüphe ediliyorsa dycal birkaç tabaka halinde tatbik edilir. Daha sonra kavite verniği veya kavite liner kavitenin kenarlarından taşacak şekilde sürülür. Bu madde kesilmiş dentin kanalcıklarını tıkadığı gibi kavite kenarlarında amalgam dolgunun okside olmasına sebep olarak mikro-sızıntıları da önler. En kolay ve iyi kavite liner'i COPALİTE isimli olanıdır. Bu tip liner'ler çinko-okst öjenöllü kaide maddeleriyle birlikte kullanılmazlar, bunun nedeni ise liner'in içindeki tescirli maddeyi öjenöl tesirsiz hale getirmektedir. Ayrıca hem kaide maddesi ve hem de kavite verniği ışının pulpaya iletilmesini önler (4).

MATRİKS TATBİKATI :

Dil ve yanak tüberkülleri kırılmış ve büyük kısımları kaybolmuş dişlerin pinli amalgam dolguları yapılırken anatomik olarak şekillendirilmiş ve kenarları hazırlanmış bandlardan istifade edilir. Bu hazırlığı müteakip matriksin sabitleştirilmesi ve diş boynu hizasında taşkın dolguyu önlemek için kamalar konulur. Geniş lezyonlarda ayrıca bakır anolar matriks olarak kullanılabilirler. Dişin boyun çapına uygun düşen bir bakır halka seçilir ve ateş üzerinde kırmızı renk alıncaya kadar tutulur. Soğutulan bu bakır halka daha kolay işlenebilir hale gelir. Bakır halkanın mine-sement hududuna uyacak şekilde dişeti kısmı eğri makasla kesilir ve karborandum taşı kullanılarak bu kesilen kısım düzeltilir. Lastik aşındırıcılarla son düzeltmeler yapıldıktan sonra dişetine zarar vermeksizin halkalar tatbik edilir. Daha sonra eğri ve düz pensler kullanılarak bakır halkanın dil ve yanak kısımları şekillendirilir. Dişler arasındaki kontakta bozmamak için bakır halkanın proksimal bölge kalınlığı lastik aşındırıcılarla azaltılır. Dolgu maddesi yerleştirilir ve maddenin sertleşmesini takiben bakır ano yavaş devirli turla ve fazla kuvvet tatbik edilmeden kesilerek çıkarılır.

PİNLERİN YERLEŞTİRİLMESİ :

Pin amalgam dolguların daha önce de belirtildiği gibi pinsiz amalgam dolgulardan daha çok zaman aldığı söylenemez. Pinler restorasyonda streslerin geleceği yerlere konurlar. Çünkü bu sahalar diş yapılarının çok iyi bir şekilde korunduğu bölgelerdir. Pinler için açılan deliklerin pulpa ile temasda olmamasına dikkat etmek gerekir. Ayrıca furkasyon bölgelerini de dikkatle izlemek şarttır. Deliklerin boyları 1,5/2 mm'yi geçmemelidir. Pin üzerinde ise en az 1 mm kadar bir bölgenin dolgu maddesiyle örtülmesi yani pin başlarının açıkta kalmayıp dolgu maddesi ile kaplanması ileride pinlerin korozyona uğramaması için gereklidir. Pinlerin birbirleriyle paralel olmadıkları durumlarda daha fazla tutuculuk oluşmaktadır. Restorasyonun büyüklüğüne göre 1 ile 8 adet pin kullanılabilir. Ancak pinler arasında en az bir mm kadar uzaklık bulunmalıdır (5). Böyle olduğu zaman amalgam ile pinler arasında bir kondansasyon meydana gelir. İki veya üç yüzeyli lezyonların dolgularında horizontal pinler kullanmak faydalıdır. Böylesine durumlarda pinler mine derinliğine kadar ulaşacak şekilde dentin içine yerleştirilir. Bu pinler aynı zamanda geriye kalan tüberküllerin de birbirlerini daha iyi tutmalarını temin eder. Fakat mine altında her zaman yeterli derecede sert dentin dokusu bulunmadığı ve ender de olsa pulpaya girme tehlikesi bulunduğu için horizontal pinlerin kullanılmasında çok dikkatli olmak gereklidir. Pin amalgam dolguları yaparken dikkat edilecek konular : 1 — Pin yerlerinin seçimi, 2 — Pin deliklerinin açılması, 3 — Kavite tabanına kaide maddesi konulması ve kavite verniğinin sürülmesi, 4 — Pinlerin yerleştirilmesi, 5 — Matriks veya bakır halkanın tatbik edilmesi, 6 — Amalgamın konulmasından ibarettir. Amalgam konulduktan ve bir süre (beş dakika) beklendikten sonra okluzal yüzeyin muhakkak işlenmesi ve gerekli anatomik formasyonun verilmesi (Carving) şarttır. Dolgu hacminin büyük olduğu durumlarda amalgamın karıştırma ve kaviteye taşıma işleminin çok iyi yapılması kondansasyonun kesintiye uğramaması yönünden önemlidir. Bu türlü restorasyonlarda yavaş sertleşen amalgam cinsleri kullanılmalıdır. Cıva/gümüş tozu karışım oranı 1/1 olmalıdır. Bu oran hem iyi bir kondansasyon ve hem de müsait çalışma olanağı verir. Cıvadan zengin üst tabakanın bulunması yeni ilâve edilen amalgamın daha önce konulan parça ile kolayca birleşmesini ve kaynaşmasını sağlar. Dolgu maddesini küçük başlı fulvarlar kullanarak yerleştirmenin pinler arasına amalgamın daha rahat konulması yönünden yararları vardır. Dolgu maddesinin kesinlikle amalgam taşıyıcı (Amalgam carrier) vasıtasıyla kaviteye taşınması ve önce ka-

vite tabanını doğru düz, daha sonra yan hareketlerle pinlere doğru itilmesi gerekir.

DOLGUNUN CİLALANMASI :

Genellikle ihmal edilen bir konu olan cila işleminin önemi çok büyüktür. Geniş amalgam dolguların cilalanması ise daha önemlidir, zira ağız içinde kaba ve cilasız olan dolguların yumuşak dokular üzerinde irritan tesir oluşturması ve gıda maddelerinin birikimine sebep olması her zaman mümkündür. Restorasyon ve dişin çabuk bozulması ve ağız içinde okside olmuş çirkin bir dolgunun bulunmasını önlemek için cilalama işlemine gereken özen gösterilmelidir. Bir başka önemli konu ise diş ile dolgu maddesinin birbiriyle 90 derece açı yapan bir kenar oluşturarak birleşmesidir. Cilalama işleminin dolgu konulduktan sonra en az 24 saat geçtikten sonra yapılması ve ısının 140 F'ın üzerinde olmaması gerekir. Aksi takdirde civa üst yüzeye çekilir ve bu civanın mevcudiyeti korozyonun görülmesine sebep olur. Cilalama için en ideal bekleme süresi üç gündür. Cilalama sırasında ısı artışlarını önlemek için dönücü aletlerin az devirle ve az basınçla kullanılması gerekir. Cilalama aletleri şu sırayla kullanılır : 1-(4) numara rond frez ile korozyon satırları alınır ve dolgu ile diş (mine) yüzeyi aynı seviyeye getirilir. Bu seviyeleme işleminin dolgu carving'i bittikten sonra geniş yuvarlak uçlu bir metal el aletiyle de yapılması (burnishing) bu etapta cilalama işlemine çok yarar sağlar, 2- 1 numara rond frez ile fissurlar ve çukurcuklar arasındaki okside olan kısımlar çıkarılır. Bu bölgeler bakteriler için cilalı olmadıkları zaman iyi bir üreme ve tutunma ortamıdır, 3 — Kâğıt zımpara diskli ile kaba kısımlar dil, yanak, mezial ve distal taraflar düzeltilir, 4 — Lastik disklerle tüberkül ve fissurlar tekrar cilalanır, 5 — Silika ve pomza ile son cilalama ve parlatma işlemi lastik konikler kullanılarak ve fazla ısı oluşturmamaya dikkat edilerek yapılır.

Dördüncü sınıf kavitelere değişik tipde pinler composite dolguların tutuculuğuna yardımcı olarak destek gayesiyle kullanılırlar. Bu pinlerin amalgam dolgularda olduğu gibi dolgu maddesinin dayanıklılığını arttırmaktan ziyade tutuculuğa etkisi olduğu düşünülmektedir. Composite dolgularda da amalgam pinli dolgularda olduğu gibi pinlerin mine-dentin hududunda ve dentin içinde 1.5/2 mm' ye kadar sokulmaları gerekir. Ön dişlerde çalışılacak doku miktarı az olduğu için pin deliklerini hazırlamak dikkat ister ve daha zordur. Bu pinler kesici kenar ve açılı köşe kırıklarında yararlı olup farklı

açı yapacak şekilde birbirine paralel olmaksızın konular. Özellikle ön dişlerin aproksimal yüzeylerinde dolgu maddesine tutuculuk için fazla yer olmadığı nedenle başlı pinlerden yararlanır. Bu başlı pinler kendileri için hazırlanan delikten biraz daha geniş oldukları için simante edilmeksizin gayet sıkı bir şekilde bu deliklere otururlar. Vidalı pinler ise bu gaye için daha idealdirler. Pinlerin yerleştirilmesini müteakip aynı pin amalgam dolgularda olduğu gibi matriks ve dişeti kamasının yerleştirilmesi, dolgu maddesinin konulması, aşırı temaların kontrolü ve aşındırılması ve dolgunun cilası işlemleri yapılır. Yeni geliştirilen acid-etching yoluyla bu dolgu maddeleri için mikro-retansiyonlar oluşturulur ve kavite dış yüzeyindeki mine dokusundan ve kavite kenarına yakın kısmından bir miktar aşındırılarak dolgu maddesinin ince bir yüzey halinde kavite kenarında bitirilmesi sağlanır. Silika veya pomza kullanarak lastik koniklerle cila işlemini takiben glazing maddesi dolgu ve dişin üzerine gelecek bir şekilde sürülür.

Ö Z E T

Bu çalışmada pin amalgam ve pin composite dolgular incelenmiştir. Büyük hacimli dördüncü sınıf kavite dolguların kolaylıkla kırılmaları ve kaviteden düşmeleri nedeniyle pinlerle daha fazla tutuculuk sağlanması son senelerde çok sıklıkla uygulanmaktadır. Pek çok çeşit pinler bu gaye ile kullanılabilirse de TMS pinleri hem iyi tutucu olmaları ve hem de kolay tatbik edilmeleri nedeniyle daha çok kullanılmaktadırlar. Pinlerin konulmasında en önemli nokta pinlerin mine-dentin hududuna yerleştirilmeleri ve pulpa dokusuna zarar vermemeleridir.

S U M M A R Y

In this study the pin amalgam and pin composite restorations were discussed. Because of easy breakage of a bulky class four cavity restorations it is advocated that the insertion of pins for extra support of the filling materials is essential. Many different types of intra dentinal pins may be used for this purpose but the easy handled pins are TMS pins, and has great potential in retaining in position in dentinal tissue. The most important point of pin insertion is to place the pins into dentino-enamel junction and to keep them away from pulp tissue for possible damage.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — Gilmore, W. W. : Textbook of Operative Dentistry, 330-361, 385-432, Mosby Co., 1. Ed. 1967.

- 2 — **Going, R. E.** : Pin retained amalgam, JADA, 73: 619, 1966.
- 3 — **Boldstein, P. M.** : Retention pins are frictioned locked without use of cement, JADA, 73: 1103, 1966.
- 4 — **Markley, M. R.** : Pin reinforcement and retention of amalgam foundation and restorations, JADA, 56: 675, 1958.
- 5 — **Resnick, C. R.** : Pin reinforcement restorations, Practical Dental monographs, Mart 36-38, 1966.