

N-BUTYL-2-CYANOACRYLATE ADEZİV İLE BARİYER MEMBRAN FİKSASYONU

FIXATION OF THE BARRIER MEMBRANE WITH N-2-BUTYL CYANOACRYLATE GLUE

Doç. Dr. Bora ÖZDEN*

Yrd. Doç. Dr. Burcu BAŞ*

Arş. Gör. Dt. Koray Onur ŞANAL*

Arş. Gör. Dt. Seda YILMAZ*

Makale Kodu/Article code: 748
Makale Gönderilme tarihi: 26.12.2011
Kabul Tarihi: 17.04.2012

ÖZET

Amaç: Rejeneratif cerrahi işlemlerde, kemik defekti içine yumuşak doku infiltrasyonunun engellenmesi amacıyla bariyer membranlar sıklıkla kullanılmaktadır. Membranların yumuşak doku infiltrasyonuna karşı bariyer görevi görebilmeleri için uygulama bölgesinde stabil kalmaları gerekir. Cerrahlar membran fiksasyonu amacıyla genellikle mini vida ve pinler kullanılmaktadır. Doku adezivleri yara alanlarının kapatılmasında kullanılmak amacıyla geliştirilmiş toksik etkileri olmayan materyallerdir. Bu çalışmanın amacı membran fiksasyonunda alternatif bir fiksasyon tekniği olarak n-butyl-2-cyanoacrylate kullanımının tanıtılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, sinüs yükseltme ve kist enükleasyonu operasyonları sonrasında n-butyl-2-cyanoacrylate ile bariyer membran fiksasyonu yapılan 2 vaka sunulmaktadır.

Bulgular: Membran, doku yapıştırıcısı ile başarılı bir şekilde kemik penceresine fikse edilmiştir ve kolayca uygulanan bu yöntem operasyon süresini kısaltmıştır. Postoperatif 6 aylık kontrollerde sorunsuz iyileşme gözlenmiştir.

Sonuç: N-butyl-2-cyanoacrylate cerrahi alanda bariyer membran fiksasyonunda alternatif bir yöntem olarak uygulanabilir.

Anahtar kelimeler: Siyanoakrilat, Membran, Fiksasyon.

ABSTRACT

Purpose: Barrier membranes are frequently used in regenerative surgical procedures to avoid soft tissue invasion into the bone defects. Barrier membranes should be in stable position at the application area in order to avoid soft tissue infiltration. Surgeons are generally use mini screws and pins for the fixation of membranes. Tissue adhesives are nontoxic materials that are used for the closure of wounds. The aim of this study is to introduce n-butyl-2-cyanoacrylate as an alternative method in membrane fixation.

Material and Methods: In this report, two cases were presented in which barrier membrane fixation were made by n-butyl-2-cyanoacrylate after sinus lifting and cyst enucleation operations.

Results: Barrier membranes were successfully fixed to the bone window with tissue adhesive and the facility of the procedure reduced the operation time. Postoperative 6 months controls revealed no complication at healing.

Conclusion: N-butyl-2-cyanoacrylate could be used as an alternative technique in barrier membrane fixation at surgical sites.

Keywords: Cyanoacrylate, Membrane, Fixation.

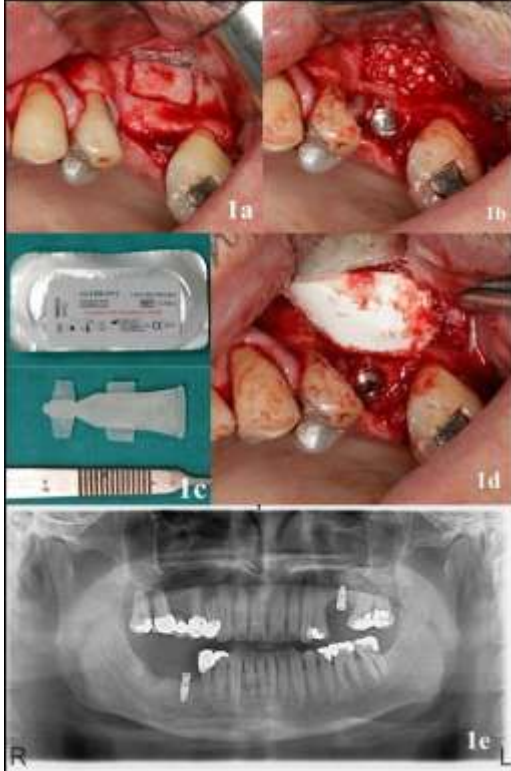
* Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, SAMSUN

Bu çalışma; 14-17 Ekim 2010 tarihleri arasında, 1. Yunanistan, İsrail ve Türk Oral ve Maksillofasial Cerrahi Derneği Bilimsel Kongresi ve 17. Türk Oral ve Maksillofasial Cerrahi Derneği Bilimsel Kongresi'nde poster sunumu olarak sunulmuştur.



VAKA 1

46 yaşında erkek hasta sol üst birinci molar diş eksikliğinin dental implant ile protetik rehabilitasyonu için kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyolojik muayeneler sonucunda, ilgili diş bölgesinde alveoler mesafenin yetersiz olduğu görülmüş ve maksiller sinüs yükseltme operasyonu ile birlikte bir adet dental implant uygulanmasına karar verilmiştir. Oluşturulan kemik penceresi sinüs membranı ile birlikte eleve edilerek maksiller sinüsün yeni tavanı oluşturulmuştur. Sinüs membranında herhangi bir perforasyon oluşmamıştır. 1 adet dental implant (Impladent, Lasak®, Czech Republic), 1cc sığır kaynaklı partiküllü kemik grefti (Bio-Oss®, Geistlich Pharma, Switzerland) ile birlikte oluşturulan sinüs boşluğuna yerleştirilmiştir (Resim 1a,b). 20x20 mm ebatlarında rezorbe olabilen kollagen membran (Osteobiol® Evolution, Italy), *n*-butyl-2-cyanoacrylate adeziv (Glubran2® Viareggio (LU), Italy) kullanılarak sinüs boşluğunun ön duvarına fikse edilmiştir (Resim 1c,d).

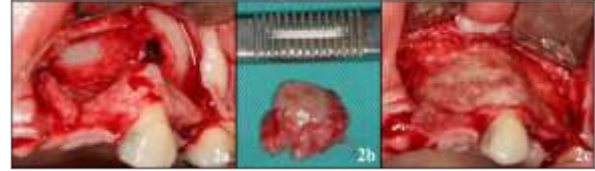


Resim 1. (a) Eksternal sinüs lifting operasyonu esnasında kemik penceresi hazırlanması (b) İmplant ve partiküllü kemik grefti uygulanması (c) N-butyl-2-cyanoacrylate adeziv (Glubran2® Viareggio (LU), Italy) (d) Bariyer membranının doku adezivi ile yapıştırılması (e) Postoperatif 6. ay radyografik görüntüsü.

VAKA 2

Üst çenede sağ anterior bölgede vestibulum oriste şişlik şikayeti ile kliniğimize başvuran hastanın radyografik incelemesinde orta hat ile birinci molar diş arasında uzanan kistik lezyon izlenmiştir. Lokal anestezi altında kist bilinen yöntemlerle enükle edilmiştir Operasyon esnasında maksiller sinüste perforasyon olduğu görülmüştür (Resim 2a,b). Sinüsteki perforasyon ve lezyonun cerrahi penceresi 20x20 mm rezorbe olabilen kollagen membran ile *n*-butyl-2-cyanoacrylate adeziv kullanılarak kapatılmıştır (Resim 2c).

Her iki vakada da postoperatif periyotta; 5 gün boyunca 875 / 125 mg amoksisilin-klavulanik asit (Amoklavin BID 1000mg, Glaxo-Smith Kline, Fransa), 100 mg flurbiprofen (Majezik®, Sanovel, Türkiye) ve klorheksidin gargara (Klorheks®, Drogsan, Türkiye) reçete edilmiştir. Operasyonlar esnasında membranın fiksasyonunun başarı ile gerçekleştiği görülmüş ve operasyon sonrasında 6 aylık kontrolde herhangi bir komplikasyon olmadan sorunsuz iyileşme gözlenmiştir.



Resim 2. (a) Kist enükleasyonu neticesi gelişen maksiller sinüs perforasyonu (b) Enükle edilen lezyon (c) Bariyer membranının doku adezivi ile yapıştırılması.

TARTIŞMA

Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu, bariyer membran kullanılarak kan pıhtısını ve oluşturulan boşluğu korumak için yumuşak doku hücrelerinin proliferasyonunu dışarda tutmayı amaçlamaktadır.⁸⁻¹⁰ Bariyer membran kullanılan ve kullanılmayan vakalarda kemik iyileşmesinin karşılaştırıldığı birçok klinik çalışmada membran kullanımı sonucunda kemik oluşumunun hızlandığı belirtilmiştir.¹¹ Klinik uygulamalarda kullanılan kemik greftleri genellikle partiküllü materyallerdir. Özellikle sinüs yükseltme operasyonlarında sinüs membranının hareketi nedeniyle partiküllü greft materyallerinin uygulama bölgesinden dağılması ve ağız içine migrasyonları operasyonun başarısını olumsuz

yönde etkileyebilmektedir. Bu komplikasyonların en aza indirilebilmesi için bariyer membranın lateral pencere duvarı üzerine fikse edilerek yerleştirilmesi ve bu şekilde greft materyalini altında muhafaza etmesi gerekmektedir.

Bariyer membranların uygulandığı alanda stabil olmaması, membranın yara kenarlarına migrasyonuna ve yara kenarlarının açılmasına neden olabilmektedir. Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu uygulanan hastalarda bariyer membranların ağız ortamına açılması %70-80 oranında karşılaşılan önemli bir komplikasyondur. Böyle bir durumda oral flora ile temas eden membran bakteri kontaminasyonu neticesinde enfekte olabilir ve yara iyileşmesinin bozulmasına neden olabilir.¹² Özellikle yapışık dişetin az olduğu, ağız mukozasının hareketli alanlarında membranı uygulandığı bölgede stabil tutmak sorun olabilmektedir. Membranın rezorbe olabilen sutur ile bölgeye suture edilmesi ya da rezorbe olabilen/olmayan mini fiksasyon pinleri/vidaları ile fikse edilmesi, bu komplikasyonu önlemek için kullanılan yöntemlerdir. Ancak bu işlemler, mukozal flebin ve/veya bariyer membranın yırtılmasına, büzülmesine neden olabildiği gibi uygulama zorluğu nedeniyle operasyon süresini de uzatmaktadır. Mini fiksasyon pinleri/vidalarının en önemli dezavantajı ekstra bir maliyet yaratmaları ve uygulama esnasında diş köklerine zarar verebilmeleridir.

Siyanoakrilatlar, güçlü bağlantılar oluşturan doku yapıştırıcılarıdır ve doku, su ve kan gibi ortamlarda ile temas söz konusu olduğunda hızla polimerize olurlar. Bunlar, etil, butil, izobutil, oktil ve etil butil esterleridir. *N*-butyl-2-cyanoacrylate, minimum toksisiteye sahip, güçlü bir siyanoakrilat doku yapıştırıcısıdır. Bu özellikleri ile bariyer membranların stabiliteğini sağlamak için *n*-butyl-2-cyanoacrylate ile bölgeye yapıştırılması alternatif bir yöntem olarak uygulanabilir.

Bu çalışmada; sinüs yükseltme operasyonunda ve kist enükleasyonu sonrasında sinüs perforasyonu nedeniyle bariyer membran uygulanması gereken 3 vakada membran fiksasyonu amacıyla *n*-butyl-2-cyanoacrylate uygulanmıştır. Uygulama son derece basittir. Bariyer membranın sadece dört köşesine çok az miktarlarda adeziv tatbik edilmesi, flebin primer olarak kapatılması esnasında fiksasyon sağlamaya yeterli olmaktadır. Yöntem cerrahi sırasında büyük bir kolaylık sağlamış ve kullanılan greft partiküllerini cerrahi alan içerisinde muhafaza ederek migrasyonuna izin vermemiştir. Operasyon daha kısa sürede

tamamlanmış ve operasyon sonrasında herhangi bir komplikasyon izlenmemiştir. Yöntemin dezavantajı, fiksasyon pinleri/ vidaları gibi ekstra maliyeti olmasıdır. Ancak üretici firmaların bu durumu göz önüne alarak sterilizasyonu bozmayacak özel kapaklı tüpler geliştirmesi ile adezivin çok az miktarlarda uygulanması mümkün olabilmektedir. Bu sayede uygulanmak istenen amaca yönelik olarak maliyet pin ve vidalara göre çok daha düşük olacaktır. Bariyer membranların açığa çıkması ve uygulama yerinden uzaklaşması nedeni ile operasyonların başarısız olması neticesinde ikinci bir cerrahi operasyon zorunluluğu oluşmaktadır. Bariyer membranların fikse edilerek uygulanması ile ikinci operasyon ve ek maliyet ihtimali ortadan kaldırılmış olacaktır ve operasyonun başarılı olmasını sağlayacaktır.

Sonuç olarak, siyanoakrilatların adeziv olarak diş hekimliğinde kullanım alanları artmaktadır. Bariyer membranların, operasyon alanında kemik üzerine *n*-butyl-2-cyanoacrylate ile yapıştırılması, membranın hareketliliği ile ilgili komplikasyonların önlenmesi, cerrahi uygulama kolaylığı ve operasyon süresinin kısılması gibi avantajlar sağlayan bir yöntem olarak birçok cerrahi işlemde kullanılabilir.

REFERANSLAR

1. Verschueren DS, Gassner R, Mitchell R, Mooney MP. The effects of guided tissue regeneration (GTR) on modified Le Fort I osteotomy healing in rabbits. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005; 34(6): 650-55.
2. Oh TJ, Meraw SJ, Giannobile WV, Wang HL. Comparative analysis of collagen membranes for the treatment of implant dehiscence defects. *Clin Oral Impl Res* 2003; 14(1): 80-90.
3. Dickneite G, Metzner H, Pfeifer T, Kroez M, Witzke G. A comparison of fibrin sealants in relation to their in vitro and in vivo properties. *Thromb Res* 2003; 112(1-2): 73-82.
4. Kull S, Martinelli I, Briganti E, Losi P, Spiller D, Tonlorenzi S, Soldani G. Glubran2 surgical glue: in vitro evaluation of adhesive and mechanical properties. *J Surg Res* 2009; 157(1): 15-21.
5. Coover HN, Joyner FB, Shearer NH. Chemistry and performance of cyanoacrylate adhesives. *Soc Plast Eng* 1959; 15(1): 413-7.



6. Dadas B, Aklan S, Ciftci M, Basak T. Treatment of tripod fracture of zygomatic bone by N-2-butyl cyanoacrylate glue fixation, and its effects on the tissues. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007; 264(5): 539–44.
7. De Oliveira Neto PJ, Cricchio G, Hawthorne AC, Okamoto R, Sennerby L, Lungren S, Salata LA. Tomographic, histological, and immunohistochemical evidences on the use of N-butyl-2-cyanoacrylate for onlay graft fixation in rabbits. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010; 10.1111/j.1708-8208.2010.00321.x
8. Boyne PJ. Restoration of osseous defects in maxillofacial causalities. *J Am Dental Association* 1969; 78(4): 767–76.
9. Dahlin C, Andersson L, Linde A. Bone augmentation at fenestrated implants by an osteopromotive membrane technique: a controlled clinical study. *Clin Oral Impl Res* 1991; 2(4): 159–65.
10. Linde A, Alberius P, Dahlin C, Bjurstram K, Sundin Y. Osteopromotion: a soft tissue exclusion principle using a membrane for bone healing and bone neogenesis. *J Periodontol* 1993a; 64(Suppl.11): 1116–28.
11. Malmquist JP. Successful implant restoration with the use of barrier membranes. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57(9): 1114–6.
12. Cortellini P, Tonetti MS. Focus on intrabony defects: guided tissue regeneration. *J Periodontol* 2000; 22 (2000 Feb): 104–32.

Yazışma Adresi

Doç. Dr. Bora ÖZDEN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Diş Hekimliği fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerr. A.D.
SAMSUN
Telf. 0362 312 1919/3022
Fax: +90 (362) 457 60 32
E-mail: bozden@omu.edu.tr

