

İKİ HEMOSTATİK MADDENİN (SPONGOSTAN-SURGICEL) YARA İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN KLİNİK OLARAK ARAŞTIRILMASI

THE CLINICAL INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF TWO HEMOSTATIC AGENTS (SPONGOSTAN-SURGICEL) ON THE WOUND HEALING

Prof. Dr. Tülin ÖZBAYRAK^(*), Dr. Ayşegül APAYDIN^(*); Dr. Zerrin ÇEBİ^(*), Dr. Ayfer KAYNAR^(*)

Anahtar Kelimeler: Hemostatik madde, Spongostan, surgicel, Yara iyileşmesi.

Bu çalışmada, hemostatik maddelerin yara iyileşmesi üzerine olan etkilerini klinik olarak araştırabilmek amacıyla gömük 20 yaş dişlerini cerrahi çekimle çıkardığımızda hastalardan 10'una rastlantısal olarak spongostan, 10'una ise surgicel uyguladık. Diğer 10 hasta kontrol grubumuz oluşturdu. Hastaların çekim sonrası değerlendirilmelerine göre yaptığımız istatistiksel incelemelerde, kanama açısından hiçbir fark saptanmamış olmasına rağmen şişlik ve ağrı açısından kontrol grubu lehine anlamlı farklılıklar elde ettik.

Key Words: Hemastatik agents, Spongostan, Surgicel, Wound Healing

In this study the effects of hemostatic materials on wound healing were investigated clinically. After the surgical removal of impacted third molars, spongostan was used in ten patients, randomly chosen; Surgicel was also used in the patients. Another group of ten patients constituted the control group. The statistical tests conducted after the patients' postoperatif evaluations. They showed no difference in bleeding, while statistically significant differences on behalf of the control group in swelling and pain.

GİRİŞ

Dişhekimliği cerrahisi uygulamalarından sonra görülebilen komplikasyonlardan olan kanama ve lokal osteitis dışında, operasyon sebebiyle oluşmuş büyük kemik kavitelevinin kompensasyonu da genellikle bir sorun teşkil etmektedir (3,4,5,9,11).

Özellikle büyük kistlerin enükleasyonu gibi nedenlerle meydana gelen bu büyük boşluklarda yara iyileşmesinin birinci fazında pıhtının kendi hacminin % 50'si kadar küçülmesi sebebiyle yara iyileşmesinde meydana gelen gecikme ve bu nedenle oluşabilecek enfeksiyonu önlemek amacıyla çeşitli araştırmacılar bu kemik boşluklarını değişik maddelerle doldurmayı önermişler ve böylece yara iyileşmesinin çabuklaşabileceğini savunmuşlardır (10,12,13,16,17,18).

Bu amaçla kullanılan maddeler ilk kez nöroşirürjide (fibrin kopüğü, fraksiyone insan kanı ve trombin); daha sonra genel cerrahi, genito-üriner sistem ortopedi ve jinekolojik cerrahide çok yaygın kullanım alanı bulmuştur(5,6). Daha sonra, kullanımı daha pratik olan hemostatik, sentetik süngerler yapılmıştır. Bunlar okside edilmiş selüloz (Surgicel), jelatin sünger (Spongostan) gibi maddelerdir.

Çeşitli araştırmacılar, bu tip maddelerin yara iyileşmesi üzerindeki etkilerini değişik görüşler ileri sürerek ifade etmektedir (5,6,7,8,11,12,14,15).

Biz bu çalışmamızı, 2 ayrı hemostatik maddenin cerrahi çekimden sonra oluşabilecek, ağrı, şişlik ve kanama açısından yara iyileşmesi üzerine olan klinik etkilerini karşılaştırabilmek amacıyla yaptık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmayı İ. Ü. Dişhek. Fak. Ağız-Diş-Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim dalına başvuran ve gömük akil dişleri bulunan, yaşları 19-32 arasında değişen 18'i kadın sağlıklı 30 hasta üzerinde yaptık.

Deneklerimizin gömük dişleri, aynı operasyon tekniği ve aynı şartlar sağlanmaya çalışılarak çıkarıldı. Bu hastalardan 10'unu çekim boşluğuna rastlantısal (randomised) olarak spongostan (grup 1), 10'una ise Surgicel (grup 2) belli hacimlerde yerleştirildi. Spongostan yaklaşık 15x15x15 mm hacminde, Surgicel ise 12x50 mm boyutlarında şerit şeklinde uygulandı. Daha sonra operasyon yeri 4.0 ipek iplik ile dikildi. 10 hastanın çekim boşluğu ise fizyolojik serumla yıkanarak, kapatıldı (grup 3).

Yalnız mukozayla örülü yarı gömük ve çok fazla travmaya sebep olacak kalın bir kemik tabakasıyla örülmüş akil dişi olan hastalar, çalışma kapsamında bırakıldı. Hastalarımızın tümü, alt gömük dişleri olan bireylerdi.

Operasyon sonrasında tüm hastalara, parasetamol içeren bir ağrı kesici verildi.

Hastalara uyguladığımız hemostatik maddelerden Spongostan; kollagen gibi jelatin esaslı bir maddeden yapılmıştır. Değişik boyutlarda sert, poröz bir sünger formundadır. Bu porözite sebebiyle, kanı kendi ağırlığının 45 katı kadar bir ölçüde absorbe edebilir. Hemostatik etkisini, trombositlerin düzgün poröz yapısına yapışması ve yıkılarak trombokinazın açığa çıkması yoluyla gerçekleştirilir, pH'sı nötrdür. Bu nedenle trombin ya da çeşitli antibiyotik solüsyonlarını, özelliklerini bozmadan emebilir.

Surgicel ise; a-sellülozdan yapılmış, okside edilmiş bir materyaldir. Ana maddesi polyanhydroglucuronon asittir. İplik şeklinde örülerek gaza benzer bir formda hazırlanmıştır. pH'sı 3 olduğu için trombin gibi bir maddeyle karşılaştığında o maddeyi tahrip eder. Kanla temas ettiğinde şişerek kan damarlarına ve yara kenarlarına yapışır. Böylece oluşan pıhtı 2-3 dakika hemostazi sağlar.

Bu iki madde, organizmada herhangi bir operasyon yerine uygulandığında, nedbe oluşturmadan 3-4 hafta içinde tamamen rezorbe olurlar.

Operasyon sonrası iyileşme fazında enfekte dokunun daha fazla iltihabi reaksiyon gösterdiği durumlarda, bu maddenin rezorbsiyonu -proteolitik enzimlerin varlığından dolayı- artar (9,14,15,19).

Bu iki maddenin operasyon sonrası kanama, ağrı ve şişme açısından klinik etkilerini belirlemek amacıyla

daha önce hazırladığımız formlar, her 3 gruptaki hastaya verilerek değerlendirme yöntemi, ayrıntılı bir şekilde anlatıldı. Hastalar bu formdaki ilgili yerleri, operasyondan sonra 1. 3. 5. 7. ve 9. saatlerde; ayrıca 2. günden dikiş alınincaya kadar hergün sabah bir kez işaretleyeceklerdi.

Değerlendirme parametreleri kanama (0: kanama yok, 1: çok hafif sızıntı şeklinde, 2: orta şiddette, 3: aşırı kanama); şişlik (0: şişlik yok, 1: çok hafif ağız içi, 2: orta düzeyde ağız içi ve ağız dışı, 3: çok fazla) ve ağrıyı (0: ağrı yok, 1: ağrı kesici gerektirmeyen hafif, 2: ağrı kesici gerektirecek orta şiddette, 3: çok şiddetli) hastaların subjektif bulgularını değerlendirmek üzere 4 ayrı rakam ile ifade edilmiştir.

Bu şekilde elde ettiğimiz bulgular, Rank Sum T testine göre istatistiksel olarak değerlendirildi (1).

BULGULAR

3 grup hastamızda, cerrahi çekimden sonraki dönemde kanama, şiş ve ağrı açısından bulduğumuz nümerik değerlere göre elde ettiğimiz istatistik değerler Tablo 1,2,3'de görülmektedir.

Kanama açısından; kontrol grubu (grup 3) ile kıyaslandığında Surgicel ve Spongostan uyguladığımız hastaların değerlendirilmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmadı. Spongostan grubu (grup 1) ile Surgicel grubu (grup 2) kıyaslandığında da yine kanama açısından anlamlı farklar bulunmadı (Tablo1).

Şişlik açısından değerlendirdiğimizde; 1 ve 2. grup arasında, anlamlı farklılıklar oluşmamışken grup 3'le kıyaslandığında, grup 1'de belirgin farklar elde ettik. Operasyon sonrası 1. ve 3. saatlerde anlamlı farklar bulunmamasına rağmen, grup 1 ve 3 arasında 7. saatten itibaren 6. güne kadar, şişlik açısından anlamlı farklar oluşmuştu. 7. saatte, kontrol grubu hastaların % 60'ında hafif düzeyde bir şişlik varken, spongostan koyduğumuz hastalarda orta düzeyde bir şişlik söz konusuydu.

Grup 2 ve grup 3 şişlik açısından kıyaslandığında yalnız 5. günden itibaren elde edilen değerler arasında anlamlı farklılıklar saptandı. Bu sonuçlara göre; en az şişlik kontrol grubunda, en fazla şişlik ise, Spongostan koyduğumuz grupta oluşmuştu (Tablo 2).

Ağrı açısından değerlendirdiğimizde, grup 1 ve grup 2 arasında 3. saatten itibaren anlamlı farklılıklar elde ettik. 1. günden itibaren değerler arasında anlamlı farklılıklar oluşmamıştı. Kontrol grubuyla kıyaslandığında grup 1'de, 7. saatten itibaren 3. güne kadar anlamlı farklılıklar oluşmuştu. 3 günden sonra alınan değerler arasında ise, anlamlı fark yoktu.

TABLO 1

Grup I, Grup II, Grup III Kanama Değerlendirmeleri Birbiri ile Kıyaslandığında Elde Edilen, Belli Periyotlardaki Rank-Sum T Testi değerleri

	Grup I-Grup II	Grup I-Grup III	Grup II-Grup III
3. saat	127	107	79
7. saat	85	100	85
2. gün	80	125	110
5. gün	105	100	105

TABLO 2

Şişlik Değerlendirmeleri Kıyaslandığında Elde Edilen Belli Periyotlardaki Rank-Sun T Testi Değerleri

	Grup I-Grup II	Grup I-Grup III	Grup II-Grup III
3. saat	127,5	96,5	114
7. saat	113	140 ^(*)	124,5
2. gün	117,5	155 ^(*)	122,5
5. gün	99,5	152 ^(**)	135 ^(**)

(*) p < 0.01

(**)p < 0.05

TABLO 3

Ağrı Değerlendirmeleri Kıyaslandığında Elde Edilen Belli Periyotlardaki Rank Sum T Testi Değerleri

	Grup I-Grup II	Grup I-Grup III	Grup II-Grup III
3. saat	135,5 ^(**)	102,5	84
7. saat	125	135 ^(**)	115
2. gün	73	154 ^(*)	155 ^(*)
5. gün	88,5	122	110

(*) p < 0.05

(**)p < 0.1

Kontrol grubuyla kıyaslandığında, 2. grup hastalarda 2. günde itibaren anlamlı farklılıklar saptandı. 5. günden itibaren ise, bir fark yoktu.

3. saat sonunda spongostan uyguladığımız hastaların % 46'sı tarafından şiddetli ağrı değerleri verilmişken, Surgicel uyguladığımız hastaların hiçbiri bu şiddette ağrı değeri işaretlememişti.

Bu bulgulara göre, en düşük düzeyde ağrı değerleri kontrol grubunda; en yüksek ağrı değerleri ise; Spongostan uyguladığımız hasta grubunda elde edilmiştir.

Bulgularımızın tümü birlikte değerlendirildiğinde; kanama açısından her 3 grupta hiçbir fark bulunmadığı, şişlik ve ağrı açısından; en yüksek değerlerin spongostan, en düşük değerlerin ise kontrol grubunda olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

Topikal hemostatik ajanlar, ağız boşluğundaki çeşitli yaralarda kanamanın problem olduğu durumlarda (3) hemostaz sağlamak amacıyla ve büyük kemik kavitelelerinde iyileştirmeyi çabuklaştırmak amacıyla süredir kullanılmaktadırlar (5,6).

Evans ve arkadaşları (1979), hemofilik hastalarda ağız cerrahisi sonrasında hemostazı sağlamak için topikal hemostatik bir ajan olan "microcrystalline collagen" (MCH) kullanmışlar, jelatin süngeri ile kıyaslandığında bu materyalin daha büyük ölçüde faydalı olduğunu belirtmişlerdir (4).

Seguin ve arkadaşları ise (1985) 44 hastada uyguladıkları insan kaynaklı bir fibrinojen olan Tissucol'ün hemofilik lösemili ve sirozlu hastaların diş çekimlerinde hemostaz sağlamak amacıyla, özellikle sekonder kanamaların sayısını ve şiddetini azaltmak açısından Tissucol'ün çok yararlı sonuçlar verdiğini göstermişlerdir (16).

Kendi ağırlığının çok üzerinde bir miktarda sıvı emebilen bu tip maddelerin kan pıhtısının integral bir parçası haline gelerek pıhtı matriksinin oluşumuna yardımcı olduğu ve doğal organizasyonun gerçekleşmesinde rol oynayarak bu şekilde postoperatif komplikasyonların azaltıldığı iddia edilmiştir (6).

Schulte (1969), büyük kemik kavitelelerini hastanın santrifüje edilmiş kanı emdirilen rezorbe olan bir süngerle doldurmanın yara iyileşmesi üzerine olumlu etkisi olduğunu göstermiştir (18).

Kauffman (1968), çene kemiklerinde büyük defektler oluşmasına neden olan operasyonlardan son-

ra kemik boşluğunun trombin emdirilmiş jelatin süngeriyle doldurulmasını önermiştir (10).

Bazı yazarlar da çekim sonrası oluşabilecek alveolitisin önlenmesinde hemostatik maddelerden faydalanmaya çalışmışlar ve bu maddelerin klinik etkilerini araştırmalarında belirtmişlerdir.

Olson ve arkadaşları taze çekim yarasında alveolitisi önleyerek daha iyi bir iyileşme ortamı sağlamak amacıyla kullandıkları polilaktik, asit gelfoam ve surgicalin etkilerini kıyaslayarak yaptıkları hayvan deneylerinde, polilaktik asidin iyi tolere edildiğini ifade etmişlerdir (13).

Cerrahi işlem uygulanan bölgelerde, absorbe olabilen bu maddelerin kalıntılarıyla iyileşmede gecikme olabileceği dolayısıyla bazı komplikasyonların görülebileceği bazı araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir. Spongostan, Surgicel ve Bone Wax'ın deneysel oluşturulmuş defektlerdeki normal iyileşme sürecini etkilediği gösterilmiştir (7).

Kruger (1977), alveol boşluğundan kaynaklanan kanamaların kontrol altına alınmasında rezorbe olmayan gazlarla tampon yapmanın tekrar çıkarılırken yeni bir kanamaya yol açabildiğini belirterek trombin çözeltisi emdirilmiş Sobocel (oxide sellüöz) bandlarının alveole daha iyi bir şekilde yerleştirilebildiğini vurgulayarak, absorbe olabilen hemostatik materyalin bu tip kanamaların önlenmesinde daha yararlı olduğunu savunmuştur (11).

Johnson ve Blaton (1988) 3. molarların çekiminden sonra meydana gelebilecek alveolitis sıklığının indirmek için, 9-aminoacridine emdirilmiş spongostanın, lokal uygulamasının etkilerini değerlendirmek üzere yaptıkları çalışma da; çekim boşluğuna gelfoam uygulanmasının alveolitis oluşmasını önlemede etkili bir yöntem olmadığını, belirtmişlerdir (9).

Rudledge (1984), özellikle travmatik çekim sonrası bir komplikasyon olarak görülebilen alveolitisin önlenmesinde terracortril emdirilmiş gelfoam uygulayarak yaptığı çalışmalarda, bu yöntemin bu tip komplikasyonları önleme açısından etkin olduğunu bildirmiştir (15).

Laskin ve arkadaşları (1981), yaptıkları çalışmada spongostanın iyileşmeyi yavaşlattığını ancak, kemik defektlerinin iyileşmesinde belirgin bir rol oynamadığını bildirmişlerdir (12).

Biz de çalışmamızda, cerrahi çekim sonrası iyileşme döneminde her 3 grup arasında en çok şiş ve ağrıyı spongostan koyduğumuz grupta saptadık.

Ibarrola ve arkadaşları (1985) ise; karşılaştırdıkları üç hemostatik maddeden, en çok Surgicelin iltihabi reaksiyona yol açtığını ve iyileşmeyi büyük ölçüde geciktirdiğini bildirmişlerdir (7).

Bizim Surgicel uyguladığımız hastalarda ise spongostan grubuna oranla iyileşme sürecinde daha az şişlik ve ağrı oluştuğunu saptadık.

Bjerson ve arkadaşları (1988), çalışmalarında, operasyon bölgesinde bulunan yabancı cisimlerin zaten operasyon nedeniyle başlamış olan iltihabi reaksiyonu artırıcı yönde etkilediğini ve böylece pH düşük-

lüğüne neden olarak yara iyileşmesini geciktirdiğini göstermişlerdir (2).

Biz de çalışmamızda kontrol grubuyla kıyaslandığında çekim sonrası spongostan ve surgicel uyguladığımız hastalarda daha fazla post-operatif komplikasyon oluştuğunu gözledik.

Sonuç olarak, çekim ya da operasyon sonucu oluşan kaviteelerde bu tip hemostatik maddelerin uygulanmasının yara iyileşmesini olumsuz yönde etkilebileceğini belirtmekteyiz.

KAYNAKLAR

- 1- Armitage, P.: *Statistical methods in medical research*, Blackwele Scientific Publication, London, 1971.
- 2- Bjorenson, J. E., Grove, H. F., List, M. G., Haasch, G. C., Austin, B. P.: *Effects of Hemostatic Agents on the pH of Body Fluids*. *J Endodontics*, 12(7): 289, 1986.
- 3- Ciavarella, G., Ciavarella, N., Antoncecchi, S., De Mattia, D., Ranieri, P., Dent, J., Zimmerman, T. S., Ruggieri, Z. M.: *High-Resolution Analysis of von Willebrand Factor Multimeric Composition Defines a New variant of Type I von Willebrand Disease with Aberrant Structure but Presence of All Size Multimers (Type IC)*. *Blood* 66):1423, 1985.
- 4- Evans, B. E., Irwing, S. P., Aledort, L. M., : *Use of microcrys talline collagen for hemostasis after oral in a hemophiliac*. *J Oral Surg*. 37:126, 1979.
- 5- Geary, J. R., Frantz, V. K.: *New Absorbable hemostatic bone wax*. *An Surg* 132(6): 1128, 1950.
- 6- Guralnick, W. C., Berg, L.: *Gelfoam In Oral Surgery*. *Oral Surg*, 1:632-639, 1948.
- 7- Ibarrola, J. L., Bjorenson, J. E., Austin, B. P., Gerstein, H.: *Osseous reaction the three hemostatic agents*. *J Endodon*, 11: 75-83, 1985.
- 8- Johnson, P., Fromm, D.: *Effects of bone wax on bacterial clearance*. *Surgery* 89(2):206-209, 1981.
- 9- Johnson, W. S., Blanton, E. E.: *An evaluation of 9-aminoacridine/Gelfam to reduce dry socket formation*. *Oral Surg* 66(2):167, 1988.
- 10- Kaufmann, M.: *Klinische Erfahrungen überdie Versorgung Knöcherner Defekte im Mundhöhlenbereich*, 78(11h):1035-1041, 1968.
- 11- Kruger, E.: *Operationslehre für Zahnärzte, Buch und Zeitschriften- Verlag Die Quintessenz, Berlin, 1977*.
- 12- Laskin, J. L., Lucas, W. J., Davis, W. M.: *The effects of a granular gelatin preparation the healing of experimental bone defects*. *Oral Surg*. 52:23, 1981.
- 13- Olson, A. J. R., Roberts, D. L., Osbon, D. B.: *A comparative study of polylactic acid, Gelfoam, and surgical in healing extraction sites. or Surg, o Med O Path*. 53(5):441, 1982.
- 14- Petersen, J. K., Krogsgaard, J., Nielsen, K. M., Norgaard, E.: *A comparison between 2 absorbable hemastatic agents: gelatin sponge (Spongostan) and oxidized regenerated cellulose (Surgicel)*. *Int J Oral Surg*. 13:406, 1984.
- 15- Rutledge, J. L., Marcoot, M.: *Terra-Cortril/Gelfoam for reduction the incidence of localized osteitis following mandibular third molar removal*. *J Oral Med*. 39(1):51, 1984.
- 16- Seguin, P., Baziat, J. L., Cros, P., Bouillot, A., Freidel, M.: *Intérêt du Tissucol en stomatologie et chirurgie maxillofacial*. *Rév Stomat Chir Maxillofac*. 86(3):189, 1985.
- 17- Schulte, W.: *Fragen der Knochenregeneration nah der Ausschälung großer Kieferzysten*. *D. D. Z.* 20(6):620, 1965.
- 18- Schulte, W.: *Zentrifugiertes Eigenblut zur Füllung großer Knochendefekte-eine Modifikation der Eigenblutmethode*. *D. D. Z.* 24(10):854, 1969.
- 19- Wirthlin, I. R., Vernino, A. R., Hancock, E. B.: *The use of a New Topical Hemostatic Agent*. *J Periodontol* 51(4):225, 1984.

YAZIŞMA ADRESİ

Prof. Dr. Tülin ÖZBAYRAK

İ. Ü. DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

AĞIZ, DİŞ, ÇENE HASTALIKLARI ve CERRAHİSİ

ANABİLİM DALI

34390 ÇAPA – İST.