

PİLONİDAL SİNÜS CERRAHİSİ SONRASI SEKONDER YARA İYİLEŞMESİNDE LİYOFİLİZE TİP I KOLLAJEN MATRİKS KULLANIMI İLE KONVANSİYONEL TEDAVİNİN ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Hakan Buluş, Dr. Barış Morkavuk, Dr. Ahmet Koyuncu

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Ankara

ÖZET

Amaç: Pilonidal sinüs hastalığının cerrahi tedavisinde, sinüs eksize edildikten sonra o rta hatta oluşan defekte yapılacak uygulamalar günümüzde halen tartışılmaktadır. Eksizyon ve marsupiyalizasyon sonrası sekonder iyileşmeye bırakılan pilonidal sinüslü hastalarda, iyileşme sürecinin uzun olması, iş gücü kaybı ve maliyetin artması gibi nedenler, araştırmacıları yara iyileşmesini hızlandıran yara bakım ürünleri geliştirmeye yönlendirmiştir. Bu amaçla sekonder iyileşmeye bırakılan pilonidal sinüslü hastalarda liyofilize kollajen Tip I matriks kullanımı ile konvansiyonel tedavi yönteminin etkinliğini karşılaştırmayı amaçladık.

Materyal ve Metod: Pilonidal sinüs hastalığı nedeniyle eksizyon ve marsupiyalizasyon sonrası sekonder iyileşmeye bırakılan toplam 55 hasta (kadın/erkek:11/44) çalışmaya dahil edildi. I. grupta yara günlük povidon iyot ve serum fizyolojik ile temizlene-

rek gazlı bezler ile kapatılırken, II. grupta (n=28), yara yeri haftada 3 kez steril Tip I liyofilize kollajen matriks kullanılarak pansuman yapılmıştır.

Bulgular: Gruplar arası yaş, VCI ve başlangıç yara yeri hacimleri arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. I. grupta yaranın toplam iyileşme süresi, II. gruptan daha uzun olup sırasıyla 7,07 (3-12) ve 6,3 (4-12) hafta olarak bulunmuştur. I. grupta maliyet 420 USD iken, II. grupta 585 USD olarak daha fazla bulunmuştur (p=0,042). I. grupta nüks %4,3 iken II. grupta hiç nüks görülmemiştir.

Sonuç: Orta hattun kapatılmadığı pilonidal sinüs olgularında, Tip I liyofilize kollajen matriks kullanımı, hem yara iyileşmesini önemli ölçüde hızlandırmakta hem de düşük nüks oranları ile önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kollajen, pilonidal sinüs, sekonder iyileşme. Nobel Med 2012; 8(2): 98-101

COMPARE THE EFFECTIVENESS OF USING LYOPHILIZED COLLAGEN TYPE I MATRIX WITH CONVENTIONAL TREATMENT IN OPEN WOUND HEALING AFTER SURGERY FOR PILONIDAL SINUS

ABSTRACT

Objective: There is no consensus on the closure technique of the midline defect after excision of pilonidal sinus. Secondary healing after excision and marsupialization is a long process and causes work loss and increases treatment cost. Therefore, researchers have directed their efforts to improve wound care products that accelerate wound healing. For this reason, we aimed to compare the effectiveness of lyophilized collagen type I matrix with conventional treatment on secondary healing.

Material and Method: A total of 55 (female/male: 11/44) patients were included in the study who were treated by secondary healing following excision and

marsupialization. On group I, the wound was cleaned daily with saline and povidone iodine and closed with gauze, on group II (n=28), the wound care was made 3 times a week using sterile lyophilized collagen type I matrix.

Results: There was no statistically significant difference between the groups regarding to age, BMI and initial wound volume. Total wound healing time is longer in group I than in group II, 7:07 (3-12) and 6.3 (4-12) weeks, respectively. Treatment cost was 420 \$ in group I, while 585 \$ in group II (p=0.042). Recurrence was 4.3% in group I and there was no recurrence in group II.

Conclusion: Lyophilized type I collagen matrix use for secondary healing of pilonidal sinus significantly accelerates wound healing and provides an important advantage with low recurrence rates.

Key Words: Collagen, pilonidal sinus, open healing. Nobel Med 2012; 8(2): 98-101

GİRİŞ

Pilonidal sinüs en sık sakrokoksigeal bölgede görülen, günlük aktiviteyi ve yaşam kalitesini bozan, uzun süre işgücü kaybına yol açan bir hastalıktır. Pilonidal sinüsün tedavisinde konservatif tedavi yöntemlerinden, eksizyon sonrası hem primer ya da flep ile kapama tekniklerine hem de sekonder iyileşmeye kadar uzanan geniş bir yelpaze bulunmaktadır.¹ Sinüs eksize edildikten sonra, oluşan boşlukla ilgili yapılacak uygulamalar günümüzde halen tartışılmaktadır.^{1,2} Eksizyon ve marsupiyalizasyon sonrası sekonder iyileşmeye bırakılan pilonidal sinüslü hastalarda, iyileşme sürecinin uzun olması, iş gücü kaybı ve maliyetin artması gibi nedenler, araştırmacıları yara iyileşmesini hızlandıran yara bakım ürünleri geliştirmeye yönlendirmiştir. Bu amaçla inek tendonlarından, alerjik olmayan, steril Tip I liyofilize kollajen matriks geliştirmişlerdir. Bu çalışmada sekonder iyileşmeye bırakılan pilonidal sinüslü hastalarda liyofilize kollajen Tip I matriks kullanımı ile konvansiyonel tedavi yönteminin etkinliğini karşılaştırmayı amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Çalışmaya Mayıs 2006- Haziran 2008 tarihleri arasında Keçiören Eğitim Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde pilonidal sinüs tanısıyla opere edilen toplam 55 (kadın/erkek: 11/44) hasta dahil edildi. Hastalar yazılı ve sözlü bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra çalışma prospektif randomize olarak dizayn edildi. İmmün supresse, diyabetli, kollajen doku bozukluğu ve rekkürren pilonidal sinüs hastalığı olan hastalar çalışma dışında bırakıldılar.

Çalışmaya dahil edilen hastaların tümü spinal anestezi eşliğinde, supin pozisyonda opere edilmiştir (Resim 1). Sinüs traktusunun tespiti için metilen mavisi kullanıldı ve tüm sinüs ağızları çıkartılacak şekilde presakral fasyaya kadar pilonidal sinüs eksize edildi. Eksize edilen doku rezidü doku kalıp kalmadığının kontrolü için açılıp kontrol edildi. Daha sonra, absorbe olabilen poliglaktin 2/0 sütür ile öl boşluk kalmayacak şekilde marsupiyalizasyon uygulandı ve yara sekonder iyileşmeye bırakıldı. I. grup (n=27) eksizyon ve marsupiyalizasyon sonrası sekonder iyileşmeye bırakılan pilonidal sinüslü hastalardan oluşmaktaydı. I. grupta yara günlük povidon iyot ve serum fizyolojik ile temizlenerek gazlı bez ile kapatılırken, II. grupta (n= 28) yara yeri haftada 3 kez steril Tip I liyofilize kollajen matriks kullanılarak pansuman yapılmıştır. II. grupta 5x5 cm boyutlarındaki Tip I liyofilize kollajen matriks içeren ped, kavite içine presakral fasiyanın üzerine yerleştirildi (Resim 2). Her iki gruptaki tüm hastaların postoperatif 6 ay süreyle gluteal bölge kılları tüy dökücü kremle kıllardan temizlendi.

Her iki grupta postoperatif eksizyon sonrası oluşan kavitenin hacimleri hesaplandı. İki grup arasındaki iyileşme süreleri ve başlangıç yara yeri kavitelelerinin hacimleri kayıt edildi. Çalışmada demografik veriler ile iyileşme süresi, maliyet analizi, vücut kitle indeksi, başlangıç yara yeri hacimleri ve nüks oranları karşılaştırıldı.

Çalışmamızda veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows 11.0) programı kullanılarak hesaplanmıştır. Veriler ortalama ve standart sapma olarak değerlendirilmiş olup p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Değişkenler arasındaki fark →

PILONİDAL SINÜS CERRAHİSİ SONRASI SEKONDER YARA İYİLEŞMESİNDE LİYOFİLİZE TİP I KOLLAJEN MATRİKS KULLANIMI İLE KONVANSİYONEL TEDAVİNİN ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI



Resim 1. Eksizyon ve marsupiyalizasyon uygulanmadan önce, çok sayıda sinüs açıklığı bulunan pilonidal sinüslü hastanın preoperatif görünümü.

Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis test kullanılarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada toplam 55 (K/E:11/44) hasta çalışmaya dahil edilmiş olup, I. grup 27 hastadan, II. grup 28 hastadan oluşmaktaydı. I. grubun yaş ortalaması 26,4 (16-65) iken II. grubun 25,2 (16-65) olarak hesaplanmıştır ve aralarındaki bu fark istatistiksel anlamlı değildir ($p=0,98$). Tip I liyofilize kollajen matriks uygulanan hastalarda herhangi bir alerjik reaksiyon gelişmedi ve iyi tolere edildi. I. grupta yaranın toplam iyileşme süresi, II. gruptan daha uzun sürmüş olup sırasıyla 7,07 (3-12), 6,3 (4-12) hafta olarak bulunmuştur. Fakat aralarındaki bu fark istatistiksel anlamlı değildir. Ayrıca çalışmamızda başlangıç yara yeri hacimleri cm^3 olarak karşılaştırıldı ve I. grupta $27,3 \pm 5,6 cm^3$ iken II. grupta $26,09 \pm 6,1 cm^3$ bulunmuştur ($p=0,90$). I. grup ve II. grupta vücut kitle endeksi (BMI) benzer olarak bulunmuştur ve sırasıyla $26,46 \pm 5,1$, $25,92 \pm 4,7 kg/m^2$ dir (Tablo 1).

Tip I liyofilize kollajen matriks 5x5 cm lik pedler halinde ambalajlanmış olup bir kutuda toplam 3 adet bulunmaktadır. II. grup hastalarda 3 günde bir ped Tip I liyofilize kollajen matriks kullanılmıştır ve bir kutu ile 3 kez pansuman yapılmış iken II. grupta gün aşırı pansuman yapılmıştır. Çalışmamızda maliyet analizi yapılırken yukarıda belirttiğimiz kriterler göz önüne alınarak hesaplanma yapılmıştır. Buna göre; I. grupta maliyet 420 USD iken, II. grupta, 585 USD olarak bulunmuş ve II. grupta, I. gruptan daha fazla bulunmuştur üstelik bu fark istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p<0,042$). Takiplerimiz de I. grupta 1 erkek hastada (%4,3) nüks gelişmiş iken, II. grupta hiç nüks gelişmemiştir (Tablo 1).

TARTIŞMA

Pilonidal sinüs hastalığının tedavisi yıllardan beri tartışılan bir konudur. Eksizyon sonrası yaranın açık mı, yoksa primer mi kapatılacağı en önemli tartışma konularının başında gelmektedir. Orta hattın kapatıl-

masını savunanlar yaranın hızlı iyileşmesi, erken işe dönüş ve daha ekonomik olması gibi avantajlarını göz önünde bulundurmalarına rağmen yara yeri enfeksiyon ve rekürrens oranlarının artmış olması gibi dezavantajları araştırmacıları bu konuda çareler üretmeye yönlendirmiştir.²⁻⁴

Pilonidal sinüsün eksize edildikten sonra orta hattın açık bırakılması bu dezavantajları ortadan kaldırmayı amaçlamış iken kavitenin granülasyon dokusu ile iyileşmesi uzun zaman almıştır. Diğer bir taraftan bu süre zarfında hastaların yara bakımları için bir sağlık merkezine bağımlı kalması da istenmeyen bir durum teşkil etmektedir.

Tüm bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak için epidermis seviyesine kadar tam olarak reepitelizasyonun tamamlanmasını hızlandıran, non alerjik, kolay uygulanabilen, daha uzun süre yarada değiştirilmeden kalabilen ve aynı zamanda maliyeti uygun olan ideal biyolojik ürünler kullanılmaya başlanmıştır. Bu amaçla biz de sekonder iyileşmeye bıraktığımız pilonidal sinüslü olgularımızda inek tendonundan üretilmiş Tip I liyofilize kollajen matriks içeren ürün kullandık.⁵

Tip I liyofilize kollajen matriks yara iyileşmesine homeostazis, nutrisyonel ve kemotaktik mekanizmalar ile etki etmektedir. Açık bırakılan pilonidal sinüs kavitesine yerleştirilir yerleştirilmez sıvı ile temas ettiğinde, jel kıvamına gelerek kavitenin şeklini almakta ve dokuya yapışmaktadır. Kollajen matriksin üç boyutlu mimari yapısı hemostaziste koagülasyon faktörleri ve trombositlerin kümelenmesi için uygun bir ortam sağlar. Bu düzenli mekanik yapı hızla fibroblastların organize olmasını sağlar. Tip I liyofilize kollajen matriks daha çok fibronektin bağlayıcı alan oluşturmakta ve bunun sonucu artmış fibronektin, fibroblastların migrasyonunu sitümüle etmektedir. Böylece hem üç boyutlu iskelet hem de kemotaktik faktörler epitelyal hücrelerin daha hızlı migrasyonuna yardımcı olmaktadır.⁶

Literatürde sekonder iyileşmeye bırakılan pilonidal sinüslü hastalarda Tip I liyofilize kollajen matriks kullanımı ile konvansiyonel yöntemleri karşılaştıran çalışma bulunmamakla birlikte başka yara iyileşmesini hızlandıran ürünlerin kullanıldığı az sayıda çalışma bulunmaktadır. Diğer bir taraftan bu çalışmalarda maliyet analizi değerlendirilmemiştir.^{5,7}

Bizim çalışmamızda I. grup ve II. grupta maliyet analizi karşılaştırılmıştır ve buna göre II. grupta maliyet, I. gruba göre daha fazla bulunmakla birlikte aralarındaki maliyet farkının beklentilerden daha az olduğu görülmüştür. Üstelik II. grupta yaranın tamamen iyileşme süresi I. gruptan daha az bulunmuştur ve →

sırasıyla 6,3 ile 7,07 hafta bulunmuştur. Tip I liyofilize kollajen matriksin daha uzun sürede yara kalması ve sık değiştirme ihtiyacı gerektirmemesi gibi faydaların yanında, daha hızlı yara iyileşmesini artırması gibi avantajlarının bulunması, aradaki bu maliyet farkının göz ardı edilebileceğini düşündürmektedir.

Gencosmanoğlu ve ark. sekonder iyileşmeye bıraktıkları hastalarda iyileşme süresini 79 gün, Kronborg ve ark. 64 gün olarak bildirmişlerdir fakat bu sonuçlar bizim sonuçlarımızdan oldukça uzundu. Khawaja ve ark. bu sonuçların aksine 41 hasta ile yaptıkları çalışmada yaranın iyileşme süresini 41 gün olarak bulmuşlardır ve bu sonuç bizim çalışmamızın sonuçlarına benzemektedir.⁸⁻¹⁰

Pilonidal sinüs cerrahisi sonrası rekürrens halen günümüzde önemli bir problem teşkil etmeye devam etmektedir. Orta hattın kapatıldığı ya da açık bırakıldığı tedavi yöntemlerini karşılaştıran çalışmalarda rekürrens oranı; açık bırakılanlarda %4,5 iken kapatılan hastalarda %11,7 olarak bulunmuştur. Nüks oranları arasındaki farkın iki katından daha fazla olması cerrahları orta hattın kapatılmadığı yöntemlere yönlendirmiştir.^{2,11} Biz de bu amaçla pilonidal sinüslü olgularımıza eksizyon sonrası marsupiyalizasyon ve sekonder iyileşme tekniğini uyguladık. Bizim çalışmamızda literatürde bildirilen rekürrens oranlarına benzer olarak %4,3 oranında nüks bulunmuştur.

SONUÇ

Sonuç olarak; açık bırakılan pilonidal sinüs olguların-



Resim 2. Eksizyon ve marsupiyalizasyon sonrası sekonder iyileşmeye bırakılan pilonidal sinüslü hastalarda Tip I liyofilize kollajen matriks içeren pedin, kavite içine presakral fasiyanın üzerine yerleştirildikten sonraki görünümü

Tablo 1: Sekonder iyileşmeye bırakılan pilonidal sinüslü hastalarda Tip I liyofilize kollajen matriks kullanımının klinik sonuçları

Klinik Sonuçlar	I. grup n=27	II. grup n=28
Ortalama yaş (yıl)	26,4	25,2
Yara iyileşme süresi (hafta)	7,07 (3-12)	6,3 (4-12)
Yara yeri hacmi (cm ³)	27,3±5,6	26,09±6,1
Vücut kitle indeksi(kg/m ²)	26,46±5,1	25,92±4,7
Maliyet (USD)	420	585
Nüks	%4,3	%0

da Tip I liyofilize kollajen matriks kullanımı, yara iyileşmesini önemli ölçüde hızlandırmakla birlikte, düşük nüks oranları ile önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu avantajlarına rağmen konvansiyonel yöntem ile karşılaştırıldığında düşük bir ilave maliyet getirmekle birlikte, basit, kolay uygulanabilir olması nedeniyle, orta hattın açık bırakıldığı pilonidal sinüslü olgularda kullanılabilir.

İLETİŞİM İÇİN: Dr. Hakan Buluş Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pınarbaşı Mah. Sanatoryum Cad. Ardahan sok. No:1 Keçiören, Ankara hakan_bulus6@hotmail.com
GÖNDERİLDİĞİ TARİH: 11 / 02 / 2011 • **KABUL TARİHİ:** 09 / 12 / 2011

KAYNAKLAR

- Roland E. Andersson, Gudrun Lukas, Stefan Skullman, Anders Hugander. Local Administration of Antibiotics by Gentamicin-Collagen Sponge does not Improve Wound Healing or Reduce Recurrence Rate After Pilonidal Excision with Primary Suture: A Prospective Randomized Controlled Trial. *World J Surg* 2010; 34: 3042-3046
- McCallum IJ, King PM, Bruce J. Healing by primary closure versus open healing after surgery for pilonidal sinus: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2008; 336: 868-871
- Bascom J. Surgical treatment of pilonidal disease. *BMJ* 2008; 7649: 842-843.
- Akinci OF, Coskun A, Uzunköy A. Dis Colon Rectum. Simple and effective surgical treatment of pilonidal sinus: asymmetric excision and primary closure using suction drain and subcuticular skin closure. *2000*; 43: 701-706; 706-707.
- Kolenik SA, McGovern TW, Leffell DJ. Use of a lyophilized bovine collagen matrix in postoperative wound healing. *Dermatol Surg* 1999; 25: 303-308.
- Motta G, Ratto GB, DeBarbieri A, et al. Can heterologous collagen enhance the granulation tissue growth? An experimental study. *Ital J Surg Sci* 1983; 13: 101-108.
- Leipzig LS, Glushko V, DiBernardo B, et al. Dermal wound repair: role of collagen matrix implants and synthetic polymer dressings. *J Am Acad Dermatol* 1985; 12: 409-419.
- Gencosmanoğlu R, Inceoğlu R. Modified lay-open (incision, curettage, partial lateral wall excision and marsupialization) versus total excision with primary closure in the treatment of chronic sacrococcygeal pilonidal sinus: a prospective, randomized clinical trial with a complete two-year follow-up. *Int J Colorectal Dis* 2005; 20: 415-422.
- Kronborg O, Christensen K, Zimmermann-Nielsen C. Chronic pilonidal disease: a randomized trial with a complete 3-year follow-up. *Br J Surg* 1985; 72: 303-304.
- Khawaja HT, Bryan S, Weaver PC. Treatment of natal cleft sinus: a prospective clinical and economic evaluation. *BMJ* 1992; 304: 1282-1283.
- Brasel KJ, Gottesman L, Vasilevsky CA. Meta-analysis comparing healing by primary closure and open healing after surgery for pilonidal sinus. *J Am Coll Surg* 2010; 211: 3.