



## Sakrokoksigeal Pilonidal Sinüsün Cerrahi Tedavisi

### Surgical Treatment of Sacrococcygeal Pilonidal Disease

Kazım Duman<sup>1</sup>, Yavuz Özdemir<sup>2</sup>, İlker Sücüllü<sup>2</sup>, Mehmet Levhi Akın<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gümüşsuyu Asker Hastanesi, İstanbul, Turkey

<sup>2</sup> GATA Haydarpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul, Turkey

#### ABSTRACT

Pilonidal disease is usually observed in the sacrococcygeal region of young male adults. Because of the absence of a consensus on the treatment of the disease, high recurrence rates, high direct and indirect cost and need for a long wound care, it is a highly reputable disease. High incidence rates in the working population along with high recurrence rates led the surgeons to focus on the treatment of the disease intensely. In this article, the surgical treatment option for sacrococcygeal pilonidal disease has been briefly reviewed.

**Key words:** Pilonidal sinus, sacrococcygeal, flap, resection.

#### ÖZET

Pilonidal Sinüs hastalığı, özellikle genç erkek erişkinler gibi üreten nüfusta ve sakrokoksigeal bölgede gözlenir. Tedavisinin nasıl olacağı konusunda tam bir fikir birliği sağlanmamış olması, kronik tekrarlama ihtimalinin yüksek olması, tıbbi bakımının uzun ve ekonomik olarak da yüklü sürmesi gibi nedenlerden ötürü oldukça ilgi gören bir hastalıktır. Tekrarlama ihtimali oldukça yüksek olması ve üreten çalışan nüfusta da fazla gözlenmesi konu ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmasına yol açmıştır. Bu yazıda sakrokoksigeal pilonidal sinus hastalığının asıl tedavisi olan cerrahi tedavi yöntemleri kısaca gözden geçirilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Pilonidal sinus, sakrokoksigeal, flep, rezeksiyon.



## Giriş

1880 yılında Richard Manning Hodge tarafından ilk kez tanımlanan Pilonidal Sinüs (Pilus: kıl, nidus: yuva) hastalığı, özellikle genç erişkinler gibi üreten nüfusta –daha çok erkeklerde- ve sakrokoksigeal bölgede sık gözlenmektedir<sup>1</sup>. Tedavisinde tam bir fikir birliği sağlanmamış olması, kronik tekrarlama ihtimalinin yüksek olması, tıbbi bakımının uzun ve ekonomik olarak da yüklü sürmesi gibi nedenlerden ötürü oldukça ilgi çeken bir hastalıktır<sup>2</sup>.

Tekrarlama ihtimali oldukça yüksek ve üreten- çalışan nüfusta da fazla gözlenmesi, bu hastalığın tedavisin üzerinde cerrahları yoğun şekilde çalışmaya itmiştir. Bu yazıda sakrokoksigeal pilonidal sinus hastalığının asıl tedavisi olan cerrahi tedavi yöntemlerinin kısaca aktarılması hedeflenmiştir

## Cerrahi Tedavi Yöntemleri

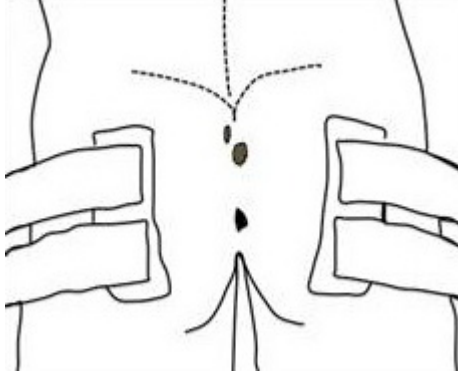
Cerrahi yöntemler; 4 ana başlık altında ele alınabilir. Bunlar; insizyonu takiben kist içeriğinin temizlenmesi, eksizyon ve açık bırakma/marsupializasyon, eksizyon ve primer kapama, eksizyon ve flep kaydırma yöntemleri ile kapama şeklinde başlıklandırılabilir<sup>2</sup>.

### 1. İnsizyon ve Kist İçeriğinin Debridmanı

Bu teknikte pilonidal sinüs dokusu tam olarak çıkarılmaz. Sadece dokunun üzerindeki cilt boylu boyunca açılır ve kist içeriği kürete edildikten sonra yara açık bırakılır. İşleme başlamadan önce sinüs dokusunun dış ağzından metilen mavisi gibi boyar bir madde verilmesi etkilenmiş tüm dokuların boyanmasına sebep olacaktır. Böylece gözden kaçabilecek yolaklar ve lateral uzanımlar fark edilebilecektir. Kompleks fistüllerin varlığında bu işlem tercih edilebilir. Fistüller arasında uzatılacak stile yardımı ile yolak ortaya konduktan sonra bisturi ile yolak üzerindeki cilt açılır. Fistül yolağının anüse doğru seyretmesi son derece nadir görülür. Böyle bir durumda başka patolojiler de akla getirilmeli ve dikkatli olunmalıdır. Yara iyileşmesi 6-8 hafta kadar sürmektedir<sup>2</sup>.

Bu bölümde ayrıca 'Bascom I' ameliyatından bahsetmek gerekmektedir<sup>1</sup>. Bu ameliyatta orta hatta yer alan pitlerin üzerinden kist içerisine uzanacak şekilde tüneller açılır. Bascom bu tünellerin uzunluğunun 7 mm'yi geçmemesini önermektedir. Tüm pitler bir pirinç tanesi büyüklüğünde açılmalıdır<sup>3</sup>. Geride bırakılacak bir pit nüks nedeni olabilir. Daha sonra lateralden açılacak geniş bir insizyon ile kist duvarı açılır (Şekil 2). Kist içerisinde yer alan kıllar

ve granülasyon dokusu bir gazlı bez yardımı ile temizlenir<sup>3</sup>. Orta hatta yer alan tüneller 4/0 emilmeyen bir dikiş materyali ile kapatılır. Bu tünellerin kapatılmadığı Lord/Millar tekniğinde kıl temizliği ve günlük banyo önerilmektedir<sup>4</sup>. Kist duvarı çıkarılmazken lateral kesi hattı kronik apsenin drenajı amacıyla kullanılır. Bu kesi hattının kapanmaması orta hat tünellerinin ve kist alanının iyileşmesi için önemlidir<sup>4</sup>.



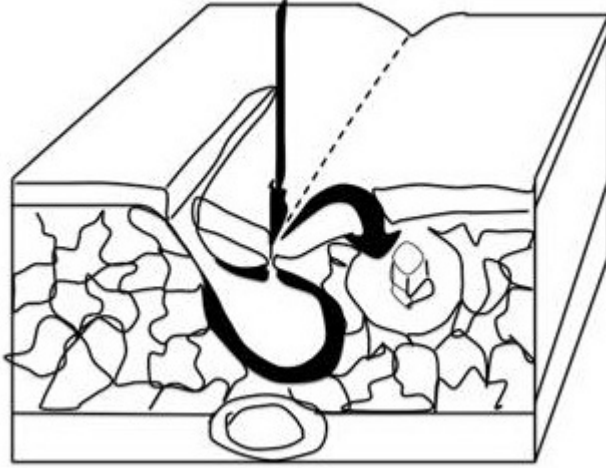
**Şekil.1. Gluteuslar Flaster Yardımı ile Laterale Çekilerek İntergluteal Oluğun Düzleşmesi ve Hastalıklı Alanın Ortaya Konması**

Bascom tekniği ilk tarif ettiği dönemde orta hatta yer alan kesi hattının altına subkutan yağ dokusunun flep şeklinde kaydırılmasını önermektedir. Ancak daha sonra bunun gereksiz olduğunu belirtmiştir. Bu tekniğin en önemli avantajı, poliklinik şartlarında lokal anestezi altında uygulanabilmesidir. En sık görülen komplikasyonlar kanama ve apse formasyonudur<sup>4</sup>. Kanama işlem sırasında görülebilir ve kompresyonla genellikle kontrol altına alınır. Ape formasyonu lateral insizyonun erken kapandığı durumlarda görülebilir ve poliklinik şartlarında yara dekole edilerek tedavi edilebilir. İşlem sonrası bakım süresi bir ay kadar sürmektedir ve nüks oranları %10 civarındadır<sup>5</sup>.

## 2. Eksizyon ve Açık Bırakma/Marsupializasyon

Sinüs dokusunun tamamen çıkarıldığı tekniklerde rezeksiyon sınırını belirlemek için en sık olarak kullanılan teknik palpasyonla sinüs dokusunun genişliğinin belirlenmesidir. Bir diğer teknik ise fistül ağzından ilerletilecek bir klemp yardımı ile kist sınırlarının tespit edilmesidir. Laterale doğru sinüs dokusuna ait bir uzanım mevcutsa fark edilemeyebilir. Bu nedenle bazı

yazarlar boyar madde kullanılmasını önermektedir. Ancak boyar madde kullanıldığı durumlarda sağlıklı dokuya boya yayılırsa diseksiyon planı etkilenecek ve rezeksiyonun güvenliği bozulacaktır<sup>6-8</sup>.



**Şekil 2: Bascom I Ameliyatı**

Hastalıklı doku sınırı belirlendikten sonra cilt sinüs ağzlarını içerecek şekilde kesilir. Kist duvar bütünlüğünü bozmayacak şekilde etraf sağlam dokuda diseksiyon ilerletilerek sakroksigeal fasiyaya ulaşılır. Daha sonra pilonidal sinüs dokusu fasiya üzerinden kaldırılarak ortamdaki uzaklaştırılır. Defekt olduğu gibi bırakılabileceği gibi yara dudakları kistin tabanına dikilerek (marsupializasyon) boşluk küçültülebilir<sup>6-8</sup>. Geride kalan boşluk sekonder iyileşmeye bırakılır. Günlük pansumanlarla yara iyileşmesi takip edilir. Tekniğin en önemli dezavantajı yara iyileşme sürecinin uzun olmasıdır. Literatürde ortalama iyileşme süreci 41 gün ile 120 gün arasında değişmektedir<sup>6-8</sup>. Hastalığın nüks etme olasılığı %0-13.5 arasında bildirilmiştir<sup>9-11</sup>. Cochrane derlemesinde açık bırakılan vakalarda nüks riski 0.50 (0.33-0.76) olarak bulunmuştur<sup>12</sup>.

### 3. Eksizyon ve Primer Kapama

Pilonidal sinüs dokusunun çok geniş olmadığı hastalarda yaygın olarak kullanılmakta olan bir tekniktir. Hastalıklı doku sağlam cerrahi sınırlarla çıkarıldıktan sonra geride kalan defekt

primer olarak onarılır. Cilt altına tercihen kapalı emici bir dren yerleştirilir ve cilt altı emilebilir dikişler ile yanıştırılır. Cilt primer olarak kapatılır. İyileşme süreci 2 hafta civarında sürmektedir. Ancak nüks oranları %25'lere kadar çıkmaktadır<sup>13-15</sup>.

Karydakıs ameliyatı özel bir primer kapatma tekniğidir<sup>16</sup>. Dikişler orta hatta bırakmamak için asimetrik primer kapama tekniğini tarif etmiştir. Sinüsün üzerinde ve orta hattın 2 cm lateralinde 5 cm uzunluğunda eliptik bir insizyon yapılır<sup>16</sup>. Doku çıkarıldıktan sonra medial yara dudağının altında doku kaldırılarak serbestleştirilir. Daha sonra cilt altı doku defektin lateral tarafındaki fasiyaya dikilerek bir nevi cilt flebi ilerletilmiş olur ve dikişler orta hattın lateralinde kalır. Cilt primer olarak kapatılarak ameliyat sonlandırılır. Tekniğin en önemli avantajları kolay iyileşmenin olması, dikiş hattının lateralde kalması ve düşük nüks oranlarıdır<sup>16</sup>.



**Resim.1. S Plasti Eksize Edilecek Kısımın İşaretlenmesi**

Son zamanlarda primer kapama ile ameliyat edilen hastalarda nüksün en önemli nedeninin dikiş hattının ortada kalmasından ziyade yaranın gergin kapatılması olabileceği vurgulanmıştır<sup>17</sup>. Pilonidal sinüs dokusu çıkarıldıktan sonra her iki taraf yara dudağı altında yaklaşık 2-3 cm'lik bir cilt altı tünel oluşturulduktan sonra yaranın primer kapatılmasının Limber flap ile yapılan operasyona benzer sonuçlar verdiği bildirilmektedir.

Hem dikiş hattının ortada kalmaması hem de gerginliksiz primer kapama yapmak amacıyla uygulanmakta olan bir diğer teknik 'S plasti' tekniğidir (Resim 1, Resim 2). Bu teknikte sinüs

dokusunu içerecek şekilde 'S' harfi şeklinde bir kesi yapılır ve daha sonra yara dudakları gerginliksiz olarak primer kapatılır.



**Resim.2. S Plasti, İşaretli Kısımdan Eksizyon İşlemi**

#### **4. Eksizyon ve Flep Kaydırma Yöntemleri ile Kapama**

Flep yöntemleri, geniş pilonidal hastalık varlığında uygulanabilmesi, gerilimsiz bir kapatma tekniğine olanak sağlaması ve dikiş hattının orta hatta kalmaması gibi oldukça önemli avantajlara sahiptir. Ancak flep nekrozu, seroma, yara ayrışması gibi yara iyileşme sürecinde uzamaya neden olabilecek riskler taşımaktadır. Çıkarılacak dokunun büyüklüğüne, şekline, daha önce yapılmış operasyona ve hastanın anatomik yapısına göre hangi flep şeklinin kullanılacağına karar verilir.

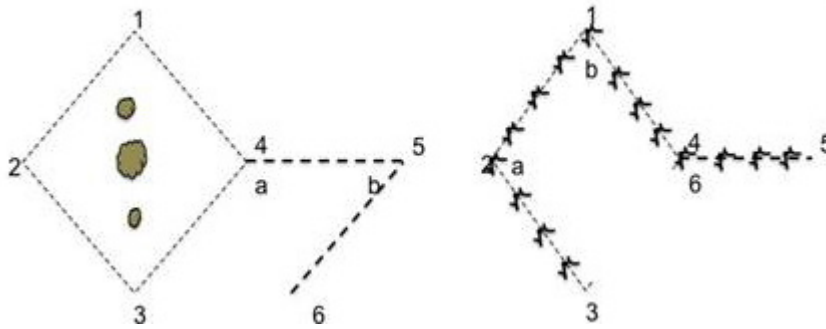
#### **Limberg (Rhomboid) Flep**

Dufourmentel fleple birlikte en sık kullanılan flep kaydırma yöntemidir (Resim 3). İlk olarak 1946 yılında Limberg tarafından tarif edilmiştir<sup>18</sup>. Sinüs dokusunu ve tüm pitleri alacak şekilde eşkenar dörtgen şeklinde bir kesi yapılarak postsakral fasiyaya kadar doku temizlenir (Şekil 3). Eşkenar dörtgenin lateral köşesinin açıortayından geçecek ve eşkenar dörtgenin kenar uzunluğunda bir hat çizilir. Bu hattın sonundan eşkenar dörtgenin üst veya alt lateral kenarına paralel bir hat daha çizilerek flep sınırları işaretlenir<sup>19</sup>. Ancak flebin kozmetik görünümü ve kanlanmanın daha iyi olması nedeni ile alt taraftan çevrilen flepler tercih edilmektedir. Daha sonra flep tabanı gluteal kas üzerinde fasiyayı içerecek kaldırılarak boş kalan alanı doldurmak

için döndürülür<sup>20</sup>. Gluteal alanda kalan yara dudakları primer olarak kapatılır. Ölü boşluk bırakılmaması için orta hatta döndürülmüş olan flep tabanı postsakral fasiyaya dikilir. Flebin altına kapalı emici dren konulur<sup>21</sup>. Yara iyileşmesi problemi %0-16 arasında nüks oranları ise %0-5 arasında bildirilmiştir<sup>19-22</sup>.



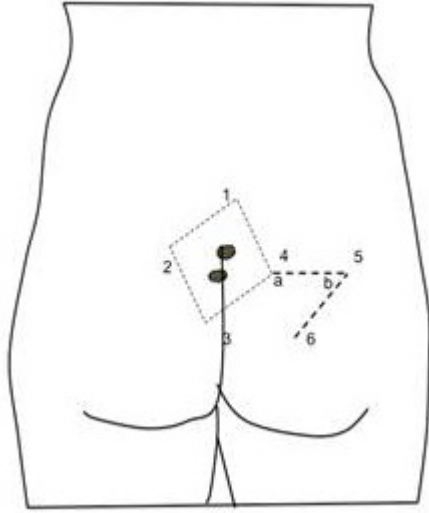
**Resim .3. Limberg Flep Uygulanacak Olguda Eksizyon Sınırlarının İşaretlenmesi**



**Şekil.3. Limberg (Rhomboid) Flep**

Tekniğin en önemli avantajları geniş defektlerde kullanılabilmesi, gerginliksiz olarak yaranın kapatılabilmesi ve dikişlerin orta hattan uzaklaştırılmasıdır. Büyük defektlerde aynı anda çift

tarafli flep kaydırılabilir. Tekniğin orjinal tarifinde eşkenar dörtgenin alt ucunun orta hatta kalması nedeni ile yara iyileşme problemleri yaşanabilmektedir. Bu problemi çözmek amacı ile eşkenar dörtgenin alt ucunun orta hattın 1-2 cm kadar lateralinde bırakıldığı modifiye limberg tekniği tarif edilmiştir<sup>22</sup> (Şekil 4).



**Şekil 4. Modifiye Limberg Tekniği** (Eşkenar dörtgenin uç kısmı orta hatta denk gelmesin diye 1-2 cm kadar kaydırılır.)

### Dufourmental Flep

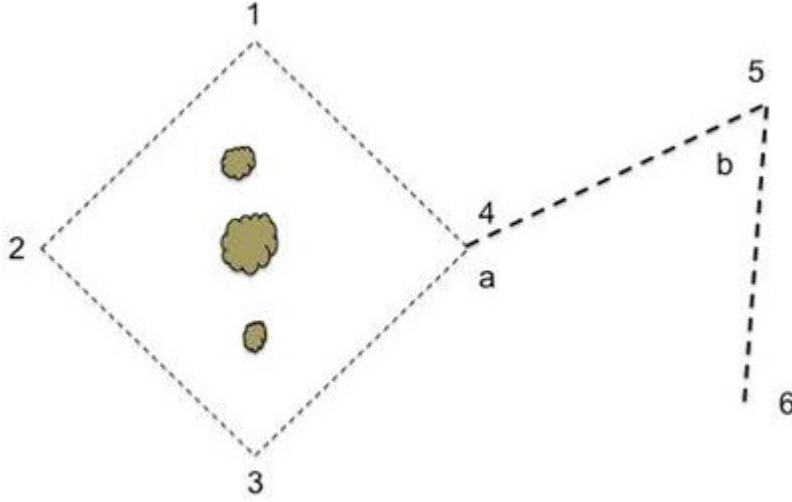
Limberg flep tekniğinin bir modifikasyonudur<sup>23</sup>. Limberg tekniğinde flep uç kısmında görülebilen nekrozu engellemek amacıyla tasarlanmıştır. Dufourmental flepte eşkenar dörtgen çizimi limberg flep ile aynı şekilde olur. Ancak eşkenar dörtgenin lateral ucundan daha geniş açı ile flep hattı çizilir ve flebin uzak ucu eşkenar dörtgene paralel değil, dik olarak aşağı uzatılır (Şekil 5). Yara iyileşme problemleri ve nüks oranları Limberg flep tekniği ile benzer sonuçlar göstermektedir<sup>23</sup>.

### Z Plasti Flebi

Sinüs dokusunu içerecek şekilde dar bir eliptik kesi ile hastalıklı doku çıkarıldıktan sonra insizyonun alt ve üst uçlarından 45 derecelik açı ile flebin Z kolları hazırlanır (Şekil 6). Z kolları



yeterli kalınlıkta ve yara gerginiksiz kapatılacak şekilde hazırlanmalıdır<sup>24</sup>. Flepler kaydırılarak kapatılır. Nüks oranları büyük çalışmalarda %1.6 ve altında gösterilmiştir<sup>24,25</sup>.



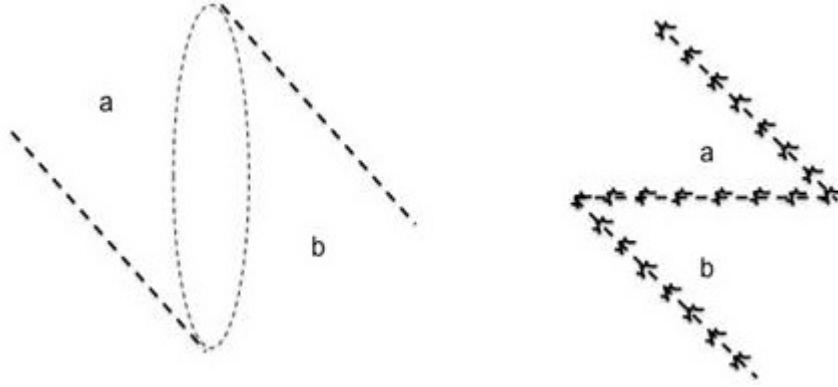
**Şekil.5. Dufourmental Flebi**

#### **Süperior Gluteal Arter Perforatör Flep**

İlk olarak sakral bası yaralarında kullanılmak üzere tasarlanmış olan bu flep daha sonra pilonidal sinüs cerrahisinde kullanılmaya başlanmıştır<sup>26,27</sup>. Daha çok büyük defekte neden olacak hastalık durumunda tercih edilmektedir. Ameliyat öncesi dönemde pilonidal sinüs dokusu lateralinde kalan kısımda doppler ultrason yardımı ile süperior gluteal arterin perforatör dalları belirlenerek işaretlenir. Hastalıklı doku tamamen çıkarıldıktan sonra işaretlenen artere zarar vermeyecek şekilde yeterli büyüklükteki fasiyokutan flep kaldırılarak kaydırılır<sup>26,27</sup>.

#### **Rotasyon Flebi (Gluteal Miyokutanöz Flep)**

Geniş defektlere neden olabilecek pilonidal hastalıkta tercih edilen bir prosedürdür. Hastalıkla alan dairesel olarak işaretlendikten sonra defekti kapatabilecek büyüklükte dairesel gluteal flep hattı belirlenir (Şekil 7). Hastalıklı doku eksize edildikten sonra gluteal flep kaldırılır. Kapalı emici bir dren tabana yerleştirildikten sonra yara dudakları kapatılır.



**Şekil.6. Z plasti Flebi**

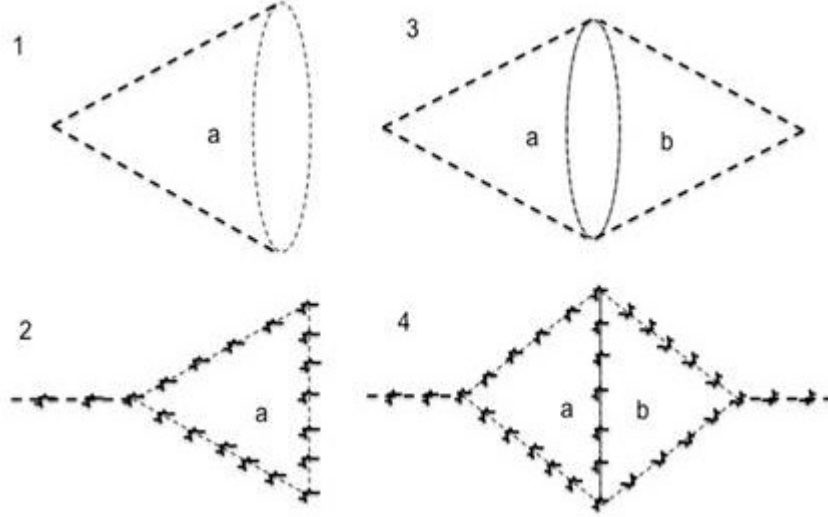


**Şekil.7. Rotasyon Flebi**

### **V-Y Flep**

Tek taraflı veya çift taraflı olarak uygulanabilir. 10 cm çapa kadar olan defektlerde genellikle tek taraflı V-Y flep yeterli olurken daha büyük defektlerde çift taraflı flep gerekmektedir. Pilonidal sinüs dokusu tamamen çıkarıldıktan sonra insizyonun alt ve üst ucundan laterale doğru yan V harfi oluşturacak şekilde flep hattı kesilerek tabana kadar inilir. Daha sonra V

harfinin açık bacakları arasında kalan doku defekti kapatacak şekilde ilerletilerek yara dudakları kapatılır. Diğer uç primer olarak kapatıldığı zaman Y harfine benzer bir şekil elde edilmiş olacaktır (Şekil 8).



**Şekil.8. V-Y İlerletme Flebi (tek veya iki taraflı yapılabilir.)**

İlerletme flebi: Sinüs dokusu çıkarıldıktan sonra insizyonun alt ve üst ucundan birbirine paralel iki adet transvers hat uzatılır. Daha sonra gluteus üzeri fasiyadan kaldırılan bu flep ilerletilerek defekt kapatılır. Burada bahsedilen flepler haricinde çok yaygın kullanım alanına sahip olmayan çeşitli flepler tanımlanmıştır.

## Sonuç

Tedavi seçeneklerinde gözlenmekte olan bu çeşitliliğin en önemli sebepleri, cerrahi tedavinin genişliği konusunda hekimler arasında görüş farklılıklarının olması, hastalığın tekrarlama riskinin ortadan kaldırılamaması ve hastalığa bağlı şikayetlerin uygulanan tedaviden bağımsız olarak belli bir yaştan sonra azalmasıdır. Bir kısım cerrahlar cilt altı dokudaki bu enfekte alana doku koruyucu müdahaleleri yeterli görürken, diğerleri tüm hastalıklı dokunun çıkarıldığı daha agresif cerrahinin gerekliliğine inanmaktadırlar<sup>28</sup>.

## Kaynaklar

1. Da Silva JH. Pilonidalcyst: cause and treatment. *Dis Colon Rectum*. 2000; 43:1146–56.
2. Papaconstantinou HT, Thomas JS. Pilonidal disease and hidradenitissuppurativa. In *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery: 2nd ed.* (E David, L PatriciaL, RT Saclarides, J Anthony, JS Michael, DS Steven): 261-9. New York, Springer, 2011
3. Bascom J. Pilonidal disease: origin from follicles of hairs and results of follicle removal as treatment. *Surgery*. 1980; 87:567-72.
4. Lord PH, Millar DM. Pilonidal sinus a simple treatment. *Br J Surg*. 1965; 52:299-300.
5. Senapati A, Cripps NP, Thompson MR. Bascom's operation in the day-surgical management of symptomatic pilonidal sinus. *Br J Surg*. 2000; 87:1067-70.
6. Gencosmanoglu R, Inceoglu 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. *Int J Colorectal Disease*. 2005; 20:415-22.
7. Fazeli MS, Adel MG, Abaschi AH. Comparison of outcomes in Z-plasty and delayed healing by secondary intention of the wound after excision of the sacral pilonidal sinus: results of a randomized, clinical trial. *Dis Colon Rectum*. 2006; 49:1831-6.
8. Jamal A, Shamim, M, Hashim F, Quershi M. Open excision with secondary healing versus rhomboid excision with Limberg transposition flap in the management of Sacrococcygeal Disease. *J Pakistan Med Assoc*. 2009; 59:157-60.
9. Füzün M, Bakir H, Soylu M, Tansu, T, Kamak E, Harmancioglu O. Which technique for treatment of pilonidal sinus--open or closed?. *Dis Colon Rectum*. 1994; 37:1148-50.
10. Kareem T. Surgical treatment of chronic sacrococcygeal pilonidal sinus Open method versus primary closure. *Saudi Med J*. 2006; 27:1534-7.
11. Søndena K, Nesvik I, Andersen E, Søreide JA. Recurrent pilonidal sinus after excision with closed or open treatment: final result of a randomised trial. *Eur J Surg*. 1996; 162:237-40.
12. Al-Khamis A, McCallum I, King PM, Bruce J. Healing by primary versus secondary intention after surgical treatment for pilonidal sinus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; 1:CD006213.
13. Gencosmanoglu R, Inceoglu 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. *Intl J Colorectal Disease* 2005; 20:415-22.
14. Kronborg O, Christensen K, Zimmermann-Nielsen C. Chronic pilonidal disease: a randomized trial with a complete 3-year follow-up. *Br J Surg*. 1985; 72:303-4.
15. al-Hassan HK, Francis IM, Neglén P. Primary closure or secondary granulation after excision of pilonidal sinus? *Acta Chirurgica Scandinavica*. 1990; 156:695-9.

16. Karydakís GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. *Aust N Z J Surg.* 1992; 62:385-9.
17. Okuř A, Sevinç B, Karahan O, Eryilmaz MA. Comparison of Limberg flap and tension-free primary closure during pilonidal sinus surgery. *World J Surg.* 2012; 36:431-5.
18. Azab AS, Kamal MS, Saad RA, Abou al Atta KA, Ali NA. Radical cure of pilonidal sinus by a transposition rhomboid flap. *Br J Surg.* 1984; 71:154-5.
19. Katsoulis IE, Hibberts F, Carapeti EA. Outcome of treatment of primary and recurrent pilonidal sinuses with the Limberg flap. *Surgeon.* 2006; 4:7-10.
20. Akin M, Gokbayir H, Kilic K, Topgul K, Ozdemir E, Ferahkose Z. Rhomboid excision and Limberg flap for managing pilonidal sinus: long-term results in 411 patients. *Colorectal Dis.* 2008; 10:945-8.
21. Urhan MK, Kucukel F, Topgul K, Ozer I, Sari S. Rhomboid excision and Limberg flap for managing pilonidal sinus: results of 102 cases. *Dis Colon Rectum.* 2002; 45:656-9.
22. Mentés BB, Leventoglu S, Cihan A, Tatlicioglu E, Akin M, Oguz M. Modified Limberg transposition flap for sacrococcygeal pilonidal sinus. *Surg Today.* 2004; 34:419-23.
23. Dufourmentel C. La fermeture des pertes de substance cutanee limitees: Le lambeau de rotation en pour losange dit 'LLL' *Ann Chir Plast.* 1962; 7:61.
24. Mansoori A, Dickson D. Z-plasty for treatment of disease of the pilonidal sinus. *Surg Gynecol Obstet.* 1982; 155:409-411.
25. Toubanakis G. Treatment of pilonidal sinus disease with Z-plasty procedure (modified). *Am Surg.* 1986; 52:611-2.
26. Koshima I, Moriguchi T, Soeda S, Kawata S, Ohta S, Ikeda A. The gluteal perforator based flap for repair of sacral pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 1993; 91:678-83.
27. Verpaele AM, Blondeel PN, Van Landuyt K, Tonnard PL, Decordier B, Monstrey SJ et al. The superior gluteal artery perforator flap: an additional tool in the treatment of sacral pressure sores. *Br J Plast Surg.* 1999; 52:385-91.
28. Maurice BA, Greenwood RK. A conservative treatment of pilonidal sinus. *Br J Surg.* 1964; 51:510-2.

**Correspondence Address / Yazıřma adresi:**

Kazım Duman  
Gümüşsuyu Asker Hastanesi Genel Cerrahi Servisi  
İstanbul, Turkey.  
e-mail: drkduman@gmail.com