

Pilonidal Sinüs Cerrahisinde V-Y Flep ile Limberg Flep Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Comparison of the V-Y Flap and Limberg Flap Operations in Pilonidal Sinus Surgery

© Ramazan Sarı¹, © Soner Akbaba², © Rıza Haldun Gündoğdu², © Mustafa Ömer Yazıcıoğlu²

¹Muş Malazgirt Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Muş, Türkiye

²Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Komplike, geniş eksizyon yapılmasını gerektirecek pilonidal sinüs hastalığının cerrahi tedavisinde popülaritesini koruyan iki yöntem olan V-Y ile Limberg flep tekniklerini karşılaştırarak, birbirine olan üstünlüklerinin literatür ışığında gözden geçirilmesi amacıyla bir çalışma planlandı.

Yöntem: Çalışmaya pilonidal sinüs hastalığı tanısı ile yatırılan ve oluşacak defekt genişliği sebebiyle flep uygulanması planlanan 100 hasta dahil edildi. Randomize olarak 2 gruba ayrılan hastalardan A grubundaki 50 hastaya V-Y flep, B grubundaki 50 hastaya ise Limberg flep uygulandı. Her iki grup gelişen komplikasyonlar, iyileşme süreleri, iş gücü kayıpları, hasta memnuniyetleri ve 2 yıllık nüks oranları açısından prospektif olarak takip edildi ve elde edilen bulgular istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Her iki grubun demografik özellikleri, yakınmaları ve klinik bulguları benzerdi. Postoperatif yara enfeksiyonu oranları yakın olmakla birlikte (%26, %28; $p>0,005$) yara ayrışması Limberg grubunda daha fazla görüldü (%26, %36; $p<0,005$). Yara iyileşme süreci, iş gücü kayıpları Limberg flep grubunda daha uzun olmakla birlikte sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı değildi. Hasta memnuniyetleri ve takip edilen 2 yıllık dönemdeki nüksler açısından gruplar arasında fark yoktu.

Sonuç: V-Y flep ve Limberg flep tekniklerinin uzun dönem nüks oranları yakındır. Yara açılması V-Y flep tekniğinde anlamlı olarak daha azdır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, geniş doku kaybına neden olan eksizyon sonrası V-Y flep yöntemi iyi bir alternatif olarak kabul edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Pilonidal sinüs, Limberg flep, V-Y flep

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to compare the advantages of V-Y flap and Limberg flap techniques in the surgical management of complicated pilonidal sinus disease requiring extensive excision, and to review the superiorities of each other in the light of the literature.

Method: The study included 100 patients who were hospitalized with the diagnosis of pilonidal sinus disease and who were planned to undergo flap reconstruction due to the diameter of the defect. Patients were randomly divided into two groups as A and B. Fifty patients in group A underwent V-Y flap and 50 patients in group B underwent Limberg flap. Both groups were prospectively followed-up in terms of complications, recovery times, workforce losses, patient satisfaction and 2-year recurrence rates, and the findings were compared statistically.

Results: Demographic characteristics, complaints and clinical findings of both groups were similar. Although postoperative wound infection rates were similar (26% vs. 28%; $p>0.05$), wound dehiscence was more common in the Limberg group (36% vs. 26%; $p<0.05$). The wound healing process and workforce losses were longer in the Limberg flap group, but the differences were not statistically significant. There were no differences between the groups in terms of patient satisfaction and recurrence in the 2-year follow-up period.

Conclusion: The long-term recurrence rates of V-Y flap and Limberg flap techniques are similar. Wound dehiscence is significantly less in V-Y flap technique. According to the results of this study, V-Y flap method following extensive tissue loss due to excision can be considered as a good alternative.

Keywords: Pilonidal sinus, Limberg flap, V-Y flap



Sunuldu: Bu çalışmanın özeti 11-15 Nisan 2018 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen "21. Ulusal Cerrahi Kongresinde" elektronik poster (EPS-0517) olarak sunulmuştur ve örneği eklenmiştir.

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Dr. Ramazan Sarı

Muş Malazgirt Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Muş, Türkiye

Tel: +90 505 629 46 62 E-posta: sariramazan71@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-3492-9953

Geliş Tarihi/Received: 24.09.2018 Kabul Tarihi/Accepted: 19.11.2018

Giriş

Pilonidal sinüs hastalığı, toplumda sık görülen ve çoğunlukla genç yetişkin hastaları etkileyen bir subkutanöz doku hastalığıdır. Görülme sıklığı genel popülasyonda 26/100000 olup, gençlerde ve erkeklerde daha sık görülür.¹ Hastalar genellikle abse ya da kronik akıntılı sinüs bulgusu ile gelirler. Ağrılı, sık tekrarlayan ve hastanın yaşam tarzını etkileyen bulguları sebebiyle tedavisi önem arz eder. İdeal tedavi şekli çabuk iyileşme, genel anesteziye gerek duymama, ayaktan uygulanabilme, hastaya en az rahatsızlık verme, en az iş gücü kaybına sebep olma, iyi kozmetik sonuçlarla daha iyi hasta memnuniyeti sağlama, daha az nüks ve daha az maliyet gibi şartları sağlayabilmelidir. Ancak, pek çok konservatif ve cerrahi yöntem tanımlanmış olmasına rağmen nüks oranları halen yüksek seyretmekte ve ideal tedavi arayışı devam etmektedir.^{2,3}

Günümüzde pilonidal sinüs hastalığının akut abse formunda yapılacak tedavi standart (drenaj) olmakla birlikte kronik ve nüks olguların tedavisi net değildir. Tek ağızlı, kısa kanallı olan basit olgular için konservatif tedavi yöntemleri önerilmektedir. Kronik seyirli, birden fazla ağzı olan veya nüks olgularda hastalıklı bölgenin eksizyonu ile yapılacak cerrahi bir tedavi genel kabul görmesine karşın, oluşan defektin hangi yöntemle kapatılacağı tartışmalıdır. Özellikle de doku kaybının büyük olduğu, komplike ya da nüks olgularda defektin kapatılmasında seçilecek yöntem konusunda net bir görüş birliği yoktur.

Bu konuya bir yorum eklemek amacıyla, günümüzde popüler olan V-Y ile Limberg flep tekniklerini karşılaştırmayı hedefleyen prospektif randomize bir çalışma planladık.

Gereç ve Yöntemler

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındıktan sonra, Şubat 2012-2016 tarihleri arasında Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Polikliniği'ne başvuran ve pilonidal sinüs eksizyonu sonrası sakrokoksigeal bölgede oluşacak defekt için flep yapılması gerekecek olgular çalışmaya dahil edildi. Yara iyileşmesini olumsuz etkileyebilecek sistemik hastalığı olan ve aydınlatılmış onam sırasında çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar kapsam dışında tutuldu. İstatistik değerlendirme için güç analizi yapıldığında 100 hastanın yeterli olacağı hesaplandı. Hastalar başvuru sırasına göre A ve B grubuna etiketlendi. Hastalıklı kısmın eksizyonundan sonra, A grubundaki hastalara V-Y, B grubundakilere ise Limberg flep tekniği uygulandı. Her iki grup 50'er hastaya ulaşıncaya çalışma sonlandırıldı.

Hastaların yaş, cinsiyet, yakınma süresi, fizik muayene bulguları, vücut kitle indeksleri, anestezi yöntemi, hastanede

yatış süreleri, orifis sayısı ve fistül traktunun uzunluğu kaydedildi. Ameliyat sonrası gelişen yara yeri enfeksiyonu, yara ayrışması, sütürlerin alındığı gün, postoperatif duyu kaybı, işe dönüş zamanı, nüks gelişimi ve bunun için uygulanan tedavi, hasta memnuniyetleri ve kozmetik kaygıları değerlendirilerek tüm veriler kaydedildi.

Bütün hastaların operasyon alanı ameliyattan hemen önce ameliyat masasında tıraş edildi. Deri temizliği için povidon-iyot kullanıldı. Tüm hastalara anestezi indüksiyonu sırasında, intravenöz 1 gr sefazolin sodyum ile antibiyotik profilaksisi uygulandı. Hastalar prone jackknife pozisyonunda ameliyat masasına alındıktan sonra eksizyon bölgesi ve uygulanacak flep tekniğine uygun alan kalem ile işaretlendi.

A grubundaki hastalarda tüm sinüsleri ve kavileri içine alan dikdörtgen şeklinde kesi ile presakral fasyaya dek inilerek doku total eksize edildi. Hemostazı takiben sağ gluteal bölgeden V şeklinde insizyonla gluteus kası fasyası geçilerek flep için kullanılacak doku mobilize edildi. Elde edilen fasya-kutanöz flep Y şeklinde karşı tarafa kaydırıldı ve 1/0 poliglaktin sütürlerle presakral fasyaya ve deri altına yaklaştırıldı. Deri tek tek 2/0 monofilaman polipropilen dikişler ile kapatıldı (Resim 1). Tüm hastalarda bir adet hemovak dren kullanıldı.

B grubundaki hastalarda, tüm sinüsleri ve kavileri içine alan rhomboid deri kesisi ile presakral fasyaya dek inilerek doku total eksize edildi. Hemostazı takiben sağ gluteal bölgeden gluteus maximus fasyası üzerinden insizyon kenarlarının boyu kadar flep gluteal kasa kadar mobilize edildi. Rhomboid alt uç intergluteal olukta kalmayacak şekilde kavite içerisine kaydırıldı. Flep 1/0 poliglaktin sütürlerle presakral fasyaya ve deri altına yaklaştırıldı. Deri tek tek 2/0 monofilaman polipropilen dikişler ile kapatıldı. Olguların tamamında bir adet hemovak dren kullanıldı (Resim 2).

Bütün ameliyatlar aynı ekip tarafından yapıldı. Baskılı pansumanla takip edilen yaradan günlük drenaj 10 mL'nin altına düşene kadar drenler korundu. Yarada ameliyattan sonraki 30 gün içinde deri ve deri altı dokuyu aşmayan, pürülan drenajı olan durumların yanı sıra yarada ısı artışı, ağrı, kızarıklık, endürasyon gibi belirtilerin olması ya da cerrahın yarayı açması veya cerrahın yarayı enfekte olarak tarif etmesi durumları yara yeri enfeksiyonu olarak tanımlandı. Takiplerinde yara yeri enfeksiyonu saptanan olgularda beş günlük oral ampicilin + sulbaktam tedavisi uygulandı. İnsizyonda ilk bir ayda ortaya çıkan enfeksiyon bulguları olmadan spontan ayrılma durumları yara ayrışması olarak tanımlandı. Her iki gruptaki hastaların da sütürlerinin polikliniğimizde alınması sağlanarak kaçınıcı gün alındığı hasta takip formuna kaydedildi. İzlemdeki hastalar 1., 6., 12. ve 24. aylarda polikliniğimizde kontrol



Resim 1. V-Y flep yöntemi



Resim 2. Limberg flep yöntemi

edildi. Hastaneye gelemeyen hastalar telefonla görüşülerek işe dönüş zamanları, operasyon memnuniyeti ve nüks açısından sorgulandı ve sonuçları kaydedildi. Süreçle ilgili olarak hastaların memnuniyet durumları değerlendirilirken en çok memnun olma 5, en az memnuniyet 1 olmak üzere hastalardan 1 ile 5 arasında bir numara ile puanlamaları istendi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde "SPSS for Windows 20.0" paket programı (SPSS Inc, Chicago, Illionis, USA) kullanıldı. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma olarak ifade edildi. Sürekli değişkenler t testi, kategorik değişkenler ki-kare testi ile karşılaştırıldı. Gruplar arasında parametrik testlerin karşılaştırılmasında ANOVA testi ve post hoc olarak Tukey testi kullanıldı, nonparametrik değerlerin ve yüzdelerin karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis ve ki-kare testi kullanıldı. Tüm testlerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan hastaların 93'ü erkek, 7'si kadın olup yaş ortalaması 26,8 (15-46) idi. İki grup arasında demografik özellikleri ve hastalığın anatomik yapısı açısından bir fark yoktu ($p > 0,05$) (Tablo 1).

A grubundaki hastalardan 3'üne primer onarım, 1'i Limberg flep, 1'i Karydakıs flep, 1'i marsupiyalizasyon, 5'i ise sadece drenaj olmak üzere toplam 11 hastaya daha önce cerrahi işlem uygulanmıştı. B grubunda daha önce operasyon geçiren 5 hastadan 3'üne primer onarım, 1'ine V-Y flep, 1'ine ise sadece drenaj uygulanmıştı. Bu veriler açısından gruplar arasındaki anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$).

İki grupta yer alan hastaların operasyon öncesindeki yakınma süreleri, sinüs ağzı sayıları, sinüs trakt uzunlukları, operasyon için kullanılan anestezi şekli ve hastanede kalış süresi arasında istatistiksel fark yoktu. Hastaların hepsinde başvuru yakınmaları, sakral bölgede ağrı, şişlik ve akıntı idi. Tüm olgularda birden fazla sinüs ağzı vardı ve orta hat dışında da sinüs ağzı bulunuyordu. Yani tamamında flep gerektirecek eksizyona gereksinim vardı.

Postoperatif dönemde gelişen komplikasyonlar, hastanede kalış süresi, dikiş alınma zamanı, duyu kaybı, işe dönüş zamanı açısından gruplar arasında fark yoktu (Tablo 2). Yara enfeksiyonları A grubunda 13 hastada ortalama 7. günde (4-13), B grubunda ise 14 hastada ve yine ortalama 7. günde (3-13) saptandı. Yara ayrışması A grubunda ortalama 6. (3-10), B grubunda ortalama 9. günlerde (3-14) oldu. Ayrışma zamanı açısından gruplar arasında fark yok iken, Limberg grubunda daha çok hastada görüldü (%26, %36; $p < 0,005$).

Tablo 1. Grupların özellikleri

	V-Y grubu (A) (n=50)	Limberg grubu (B) (n=50)	P
Yaş ortalaması	26,1 (15-45)	27,66 (15-46)	0,327
Cinsiyet (E/K)	43/7	50/0	0,075
VKİ (kg/m ²)	24,93 (20,21-32,41)	25,95 (22,49-34,61)	0,189
Ek hastalık	0	1	0,317
Eski operasyon	11	5	0,103
Yakınmaların süresi (ay)	18,34 (1-96)	17,27 (0,5-120)	0,418
Sinüs ağzı sayısı	3 (2-5)	3 (2-6)	1,00
Trakt uzunluğu (cm)	3,03 (1-7)	2,7 (1-7)	0,306

E: Erkek, K: Kadın, VKİ: Vücut kitle indeksi

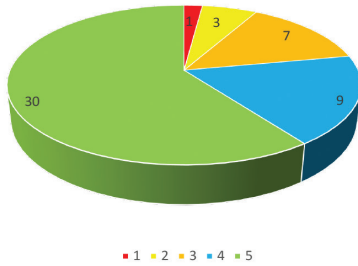
İlk 2 yılda, grup A'da 2 (ortalama 19 ay), grup B'de 3 hastada (ortalama 11 ay) nüks gelişti. Nüks bakımından gruplar arasında anlamlı fark saptanmasa da Limberg grubunda nükslerin daha erken zamanda geliştiği gözlemlendi. Öngörülenin aksine enfeksiyon gelişen ile gelişmeyen hastalar arasında ve obez hastalarla obez olmayanlar arasında nüks oranlarının farklı olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Hasta memnuniyetlerinin değerlendirilmesinde A grubundaki hastaların kozmetik sonuçlardan daha memnun olduğu gözlemlense de genel memnuniyet açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$) (Grafik 1).

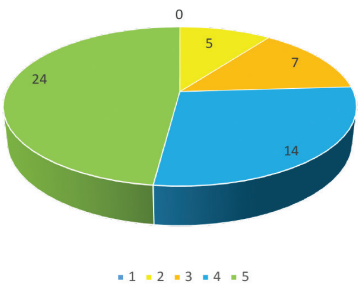
Tablo 2. Postoperatif bulgular

	V-Y grubu (A)	Limberg grubu (B)	p
Yara enfeksiyonu	13	14	0,823
Yara ayrışması	13	18	0,004
Hastanede kalış (gün)	1,84 (1-5)	2,02 (1-7)	0,564
Sütür alma (gün)	17,8 (12-30)	18,7 (12-30)	0,354
Duyu kaybı	5	7	0,540
İşe dönüş (gün)	27,86 (7-62)	27,38 (15-60)	0,832
Hasta memnuniyeti	4,28 (1-5)	4,14 (2-5)	0,499
Nüks	2	3	0,648

V-Y grubunda hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi



Limberg grubunda hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi



Grafik 1. Hastaların memnuniyet değerlendirmesi

Tartışma

Geniş sayılabilecek bir doku defekti bırakan cerrahi eksizyon ile tedavi edilen komplike pilonidal sinüs hastalarında, yaranın kapatılması için pek çok yöntem tanımlanmasına karşın optimal flep tekniği konusunda tam bir görüş birliği yoktur. Temel hedef hastanın morbidite ve mortalitesi düşük bir yöntemle ameliyat edilmesi ve en kısa sürede işine geri dönmesini sağlamaktır. Bunun için yapılacak işlemin komplikasyon oranının az, hastanede kalış süresinin kısa ve nüks oranlarının düşük olması gerekir.^{2,4,5} Bu özellikleri taşıyan ameliyat şekli konusunda henüz son nokta konamadığı için, günümüzde popülaritesini koruyan iki yöntem olan V-Y ve Limberg flep bu çalışmada karşılaştırılacak iki prosedür olarak seçildi.^{6,7} İngilizce literatürde bugüne kadar V-Y ile Limberg flep yöntemlerini karşılaştıran sadece 3 çalışma vardır.

Pilonidal sinüs hastalığının cerrahi tedavisinde üç temel prensip vardır. Bunlar; sinüslerin tam erdike edilmesi, kalan defektif alanın iyi kapatılması ve nükslerin önlenmesidir.^{5,8} Sinüslerin tamamen ortadan kaldırılması konusunda herhangi çelişki yoktur, ana tartışma konusu oluşan defektin nasıl kapatılacağıdır.^{9,10} Geniş defektlerin açık bırakılması ya da marsupiyalize edilmesi iyileşme süresinin çok uzun olması ve kötü kozmetik sonuçlar sebebiyle günümüzde pek tercih edilmemektedir.^{5,9,10} Karydakıs, Bascom gibi daha kısıtlı diseksiyonla yapılan flep tekniklerinin ise geniş ve komplike olgularda gerginlik oluşturmaktan yapılması zordur. Bilindiği gibi iyi bir yara iyileşmesi ancak iyi beslenen dokularla ve minimal gerginlik oluşturularak sağlanabilir. Bu nedenle çeşitli flep teknikleri geliştirilmiş ve pek çok araştırma yayımlanmıştır. Cerrahi teknik tercih edilirken primer veya nüks olması, sinüs sayısı, defekt boyutu, hasta tercihi, cerrahın tecrübesi gibi birçok faktör rol oynamakla birlikte, geniş doku kaybı olan olgular için günümüzde en popüler flep teknikleri V-Y flep ve Limberg flep teknikleri olarak görülmektedir.

Günümüzde sık kullanılan tekniklerden biri olan Limberg flep yönteminin 2 yıllık nüks oranı literatürde %0-6 olarak bildirilmiştir.¹¹ Bu çalışmada da benzer bir nüks oranı bulunmuştur (%6). Limberg tekniği hem primer hem nüks pilonidal sinüs olgularında düşük rekürrens oranına ve düşük hastanede kalış süresine sahiptir. Ancak Limberg flep yönteminin denendiği bazı çalışmalarda kozmetik memnuniyetsizlik önemli bir dezavantaj olarak göze çarpmaktadır.^{12,13} Altmış üç hastalık bir çalışmada, hastaların %63'ü meydana gelen kozmetik sonuçtan memnun olmadığını belirtmiştir.¹³

V-Y flep tekniği ilk kez Khatri ve ark.⁶ tarafından 1994 yılında 5 hasta üzerinde kullanılmış olup günümüzde daha çok nüks olgularda tercih edilmektedir. V-Y flep

teknikçi uygulayan araştırmacılar, işlem sırasında Limberg flebine oranla daha az diseksiyon ve mobilizasyon yapıldığı gerekçesiyle postoperatif seroma ve ölü boşluk oranlarının daha az olduğunu ve daha gerilimsiz kapatılarak daha problemsiz iyileşme sağladıklarını savunmaktadırlar.^{14,15} Genel olarak literatürde V-Y flep yönteminin olumsuz gibi görünen tarafı ise daha uzun operasyon süresi ve daha uzun hastanede kalış süresi gerektirmesi gibi görülmektedir.^{16,17} Çalışmamızda operasyon süreleri karşılaştırılmamıştır fakat V-Y grubundaki hastaların hastanede kalış süreleri Limberg grubuyla benzer ve ortalama 2 gün olup literatürden farklı olarak belirgin düşüktü. Aynı şekilde çalışmamızda V-Y flep uygulanan hastaların işe dönüşlerinin de Limberg grubuyla benzer olduğu ve literatürdeki diğer çalışmalardan daha kısa olduğu gözlemlendi.

V-Y flep teknikçi için yara yeri enfeksiyonu 0-10,2%, seroma 0-4,6% ve yara ayrışması 0-10,2% oranları aralığında bildirilmiştir.^{16,17,18} Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz oranlar literatürle kıyaslandığında biraz yüksek olduğu görüldü. Bunun nedeni incelendiğinde ise genel olarak hastalarımızın sosyo-kültürel düzeyleri ve öz bakımlarının düşük olduğu ve taburculuk sonrasındaki önerilere uymadıkları fark edildi.

Literatürde tartışmalı bir konuda dren kullanımı konusudur. Gereksiz olduğunu savunanlar kadar yararı olduğunu iddia eden yayınlar da vardır. Bizim pilonidal sinüs cerrahisindeki genel tecrübemiz dren kullanmaktan yanadır. Bu çalışmada da hastalarımızın tamamında dren kullanılması nedeniyle seroma gelişimi belirgin azdır. Dolayısıyla obez hastalarda ve geniş doku çıkarılanlarda dren konulması ve gelen miktar azalınca kadar çıkarılmamasını önermekteyiz.

Nüks oranı cerrahi işlemlerin başarısını göstermede en önemli kriterlerden biridir. Bizim karşılaştırdığımız her iki teknik de diğer yöntemlere göre belirgin derecede az nüks oranına sahiptir. Literatürde V-Y flep sonrası ortalama nüks oranı %0-11 iken Limberg flepde ortalama %0-6 olarak bildirilmiştir.^{11,17,18} Bizim çalışmamızda ise 2 yıllık bir dönemde V-Y grubunda sadece 2 hastada (%4) Limberg grubunda ise 3 hastada (%6) nüks saptandı. Limberg sonrası nüks oranlarımız literatüre yakın olsa da V-Y grubundaki nüks oranımız daha düşüktür.

Sonuç

Çalışmamızda kozmetik memnuniyet ve düşük nüks oranı açısından V-Y flep teknikçinin Limberg'e üstünlüğü göze çarpmaktadır. Yara ayrışması açısından da V-Y flep sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bir fark ile daha iyi görünmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre V-Y flep teknikçi pilonidal sinüs hastalığının cerrahi tedavisinde geniş doku defektlerinin kapatılmasında iyi bir alternatif olarak düşünülmelidir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (onay numarası: 20.01.2016/09).

Hasta Onayı: Tüm hastalardan ameliyat öncesi imzalı bilgilendirilmiş onam alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: S.A., R.S., Konsept: R.H.G., Dizayn: R.H.G., R.S., Veri Toplama veya İşleme: R.S., S.A., Analiz veya Yorumlama: M.Ö.Y., Literatür Arama: R.H.G., R.S., Yazan: R.S.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Sondenaa K, Andersen E, Nesvik I, Soreide JA. Patient characteristics and symptoms in chronic pilonidal sinus disease. *Int J Colorectal Dis* 1995;10:39-42.
2. Kallis MP, Maloney C, Lipskar AM. Management of pilonidal disease. *Curr Opin Pediatr* 2018;30:411-416.
3. Johnson EK. Expert Commentary on Pilonidal Disease: Management and Definitive Treatment. *Dis Colon Rectum* 2018;61:777-779.
4. Humphries AE, Duncan JE. Evaluation and management of pilonidal disease. *Surg Clin North Am* 2010;90:113-124.
5. De Parades V, Bouchard D, Janier M, Berger A. Pilonidal sinus disease. *J Visc Surg* 2013;150:237-247.
6. Khatri VP, Espinosa MH, Amin AK. Management of recurrent pilonidal sinus by simple V-Y fasciocutaneous flap. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1232-1235.
7. Ersoy E, Devay AO, Aktimur R, Doganay B, Ozdogan M, Gündoğdu RH. Comparison of the short-term results after Limberg and Karydakis procedures for pilonidal disease: randomized prospective analysis of 100 patients. *Colorectal Dis* 2009;11:705-710.
8. Shabbir J, Chaudhary N.N, Britton D.C. Management of sacrococcygeal pilonidal sinus disease: a snapshot of current practice. *Int J Colorectal Dis* 2011;26:1619-1620.
9. Segre D, Pozzo M, Perinotti R, Roche B. Italian Society of Colorectal Surgery. The treatment of pilonidal disease: guidelines of the Italian Society of Colorectal Surgery (SICCR). *Tech Coloproctol* 2015;19:607-613.
10. Iesalnieks I, Ommer A, Petersen S, Doll D, Herold A. German national guideline on the management of pilonidal disease. *Langenbecks Arch Surg* 2016;401:599-609.
11. Stauffer VK, Luedi MM, Kauf P, Schmid M, Diekmann M, Wieferrich K, et al. Common surgical procedures in pilonidal sinus disease: A meta-analysis, merged data analysis, and comprehensive study on recurrence. *Sci Rep* 2018;15:8:3058.
12. Bozkurt MK, Tezel E. Management of pilonidal sinus with Limberg flap. *Dis Colon Rectum* 1998;41:775-777.
13. Eryılmaz R, Sahin M, Alimoglu O, Dasran F. Surgical treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus with the Limberg transposition flap. *Surgery* 2003;134:745-749.

14. Schoeller T, Wechselberger G, Otto A, Papp C. Definite surgical treatment of complicated recurrent pilonidal disease with a modified fasciocutaneous V-Y advancement flap. *Surgery* 1997;121:258-263.
15. Sahasrabudhe P, Panse N, Waghmare C, Waykole P. V-Y advancement flap technique in resurfacing postexcisional defect in cases with pilonidal sinus disease-study of 25 cases. *Indian J Surg* 2012;74:364-370.
16. Berkem H, Topaloglu S, Ozel H, Avsar FM, Yıldız Y, Yüksel BC, et al. V-Y advancement flap closures for complicated pilonidal sinus disease. *Int J Colorectal Dis* 2005;20:343-348.
17. Öz B, Akcan A, Emek E, Akyüz M, Sözüer E, Akyıldız H, et al. A comparison of surgical outcome of fasciocutaneous V-Y advancement flap and Limberg transposition flap for recurrent sacrococcygeal pilonidal sinus disease. *Asian J Surg* 2017;40:197-202.
18. Altıntoprak F, Dikicier E, Arslan Y, Ozkececi T, Akbulut G, Dilek ON. Comparision of the Limberg flap with the V-Y flap technique in the treatment of pilonidal disease. *J Korean Surg Soc* 2013;85:63-67.