



# Pilonidal Sinüsün Cerrahi Tedavisinde Limberg Flep ile Karydakis Flep Karşılaştırılması: Retrospektif Klinik Çalışma

© Mehmet Burak Dal<sup>1</sup>, © Hasan Altun<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Hatay,Türkiye.

<sup>2</sup>Prof. Dr., Inter Bariatrics Klinik,İstanbul,Türkiye.

## Öz

### *Pilonidal Sinüsün Cerrahi Tedavisinde Limberg Flep ile Karydakis Flep Karşılaştırılması: Retrospektif Klinik Çalışma*

**Amaç:** Pilonidal sinüs hastalığında altın standart tedavi metodu halen tartışmalı olmakla birlikte hastalığın tedavisinde, pek çok farklı görüş ve geliştirilmiş cerrahi metotlar vardır. Bizim bu çalışmada amacımız Karidakis flep ve Limberg flep tekniği uygulanan pilonidal sinüslerde iki cerrahi tekniğin erken dönem sonuçlarının kıyaslanmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza Ocak 2009- Eylül 2009 tarihleri arasında sakrokoksigeal pilonidal sinüs tanısı ile Karydakis flep (Grup K) ve rhomboid eksizyon + Limberg flep (Grup L) cerrahisi uygulanan toplam 109 hasta dâhil edildi. Hasta seçiminde akut pilonidal sinüs apsesi olanlar ile komplike pilonidal sinüsü olanlar çalışmaya alınmadı. Ayrıca takip için kontrollerine gelmeyen ve ulaşılamayan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

**Bulgular:** Grup L'de ki hastaların 67 erkek - 8 kadın, yaş ortalaması 26.34 (13-56) idi. Grup K'deki hastaların 26 erkek - 8 kadın, yaş ortalaması 27,42 (16-60) idi. Başvuru şikâyetleri sıklık sırasıyla akıntı, şişlik ve ağrı şeklindeydi. Hastaların 75'sine limberg flebi, 34 erkek hastaya ise Karydakis tekniğine uygun flep uygulandı. Limberg flep tekniği uygulanan toplam 75 hastadan 4 hastada ve Karydakis flep tekniği uygulanan toplam 34 hastadan 2 hastada postoperatif enfeksiyon gelişmiştir. Limberg flep tekniği uygulanan toplam 75 hastadan 3 hastaya nüks pilonidal sinüs tanısı konmuştur. Karydakis flep tekniği uygulanan toplam 34 hastadan 1 hastaya nüks pilonidal sinüs tanısı konmuştur.

**Sonuç:** Pilonidal sinüs hastalığında tüm şartları karşılayabilecek, ideal bir yöntem yoktur. Literatürde en düşük nüks oranları rhomboid eksizyon ve limberg flep tekniği yöntemindedir. Karydakis yöntemi hastanede yatış süresi, geç komplikasyonlar ve nüks oranında bir değişiklik oluşturmaksızın pilonidal sinüs tedavisinde Limberg flep yöntemine bir alternatif olarak kullanılabilirliği kanıtlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Pilonidal Sinüs, Limberg Flep, Karydakis Flep

## Abstract

### *Comparison of Limberg Flap and Karydakis Flap in Surgical Treatment of Pilonidal Sinus: Retrospective Clinical Study*

**Objective:** Although the gold standard treatment method for pilonidal sinus disease is still controversial, there are many different views and improved surgical methods in the treatment of the disease. Our aim in this study is to compare the early results of two surgical techniques in the pilonidal sinus with Karidakis flap and Limberg flap technique.

**Methods:** Between January 2009 and September 2009, a total of 109 patients with a diagnosis of sacrococcygeal pilonidal sinus and Karydakis flap (Group K) and rhomboid excision + Limberg flap (Group L) surgery were included. Patients with acute pilonidal sinus episodes complicated with pilonidal sinus were not included in the study. Patients who did not come to their control for follow-up and were not reached were excluded from the study.

**Results:** Group L had 67 males and 8 females. The mean age was 26.34 (13-56). In the K group, 26 males and 8 females had a mean age of 27.42 (16-60). The complaints of the patients were abscess, swelling and pain. Limberg technique was applied to 75 patients and Karydakis technique was applied to 34 patients. Postoperative infection developed in 4 of 75 patients treated with Limberg flap technique and in 2 of 34 patients treated with Karydakis flap technique. A total of 75 patients underwent Limberg flap technique and 3 patients had recurrent pilonidal sinus. A total of 34 patients who underwent Karydakis flap technique received recurrent pilonidal sinus diagnosis in 1 patient.

**Conclusion:** In pilonidal sinus disease, there is no ideal way to fulfill all conditions. The lowest recurrence rates in the literature are rhomboid excision and Limberg flap technique. We believe that the Karydakis method can be used as an alternative to the Limberg flap procedure without any change in the length of stay, late complications and recurrence rates in pilonidal sinus therapy.

**Keywords:** Pilonidal Sinus, Limberg Flap, Karydakis Flap

**Nasıl Atıf Yapmalı/How to Cite:** Dal MB, Altun H. Pilonidal Sinüsün Cerrahi Tedavisinde Limberg Flep ile Karydakis Flep Karşılaştırılması: Retrospektif Klinik Çalışma. MKÜ Tıp Dergisi. 2021;12(44):140-143. <https://doi.org/10.17944/mkutfd.854347>

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Burak Dal

**Email:** mburakdal@hotmail.com

**ORCID id:** 0000-0002-8724-7182

**Geliş/Received:** 7 Ocak 2021

**Kabul/Accepted:** 7 Ekim 2021

## GİRİŞ

Pilonidal sinüs genellikle sakrokoksigeal bölgenin orta hattında yerleşen, akut veya kronik gidişli, nöksleri olabilen, bir ya da daha fazla sinüs varlığı ile seyreden bir hastalıktır. Modern cerrahi, birçok önemli hastalığın tedavisinde belirli bir görüş birliğine varmış olmasına rağmen, pilonidal sinüs hastalığının tedavisi, halen tartışmalı alanlardan biri olmaya devam etmektedir (1,2)

Tedavideki ana prensip ise bellidir. Hastayı bir an önce normal yaşama ve çalışma düzenine döndürmek, nöks hastalıkları ortadan kaldırmaktır. Otoritelerce tartışılan konu, bu tedavi prensiplerini en iyi gerçekleştirebilecek metodun hangisi olduğudur. Bu tartışmaların sonucu olarak günümüzde hastalığın tedavisinde, pek çok farklı görüş ve geliştirilmiş cerrahi metot vardır (3).

Cerrahi tekniklerin vazgeçilmezi flep teknikleridir. Primer kapama neredeyse terkedilmiş durumdadır. Flep tekniklerinden en önemlileri; Karydakıs flep ve Limberg flep tekniği kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar pilonidal hastalığında ameliyatın başarısını göstermede son zamanlarda post-op yara yeri enfeksiyonu, hastanede kalış süresi, nöks, aktif işe başlama süresi gibi kriterler bakılmaktadır. Karydakıs flep ve Limberg flep tekniği uygulanan pilonidal sinüslerde iki cerrahi tekniğin birbirine üstünlüğü net değildir (4-7)

Bizim bu çalışmada amacımız Karidakıs flep ve Limberg flep tekniği uygulanan pilonidal sinüslerde iki cerrahi tekniğin erken dönem sonuçlarının kıyaslanmasıdır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2009-Eylül 2009 tarihleri arasında sakrokoksigeal pilonidal sinüs tanısı ile ameliyat edilen hastaların verileri hastane kayıtlarından elde edilerek retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya Karydakıs flep (Grup K) ve rhomboid eksizyon + Limberg flep (Grup L) cerrahisi uygulanan toplam 109 hasta dâhil edildi. Hasta seçiminde akut pilonidal sinüs apsesi olanlar ile komplike pilonidal sinüsü olanlar çalışmaya alınmadı. Ayrıca takip için kontrollerine gelmeyen ve ulaşılamayan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Ameliyat öncesi tüm hastalardan yazılı onam formu alındı. Hastalara operasyondan 2 saat öncesinde lavman uygulanarak barsak temizliği yapıldı. Operasyonlar spinal anestezi altında gerçekleştirildi. Anestezi indüksiyonundan 30 dakika önce profilaktik olarak 1 gr. Sefazolin sodyum IV uygulanmıştır. Hastaların tamamına vakum dren konuldu ve postoperatif 20 ml altında drenaj olduğunda drenleri çekildi. Hastaların taburcu işlemleri sonrası gün aşırı olacak şekilde Genel Cerrahi polikliniğinde kontrolleri yapılmıştır. Herhangi bir komplikasyon gelişmeyen hastaların post-operatif 15. günde sütürleri alınmıştır, yara yeri enfeksiyonu saptanan hastalar ise günlük kontrole çağrılarak cerrahi alan enfeksiyonu geri-

leyene kadar pansumanları yapılmıştır.

Bu çalışmada iki cerrahi tekniğin pre-op dönemde cinsiyet, yaş, şikâyet ve şikâyet süreleri. Post-op dönemde de yara yeri enfeksiyonu, hastanede kalış süresi, nöks, aktif işe başlama süresi kriterlerine bakıldı. İki cerrahi tekniğin erken dönem sonuçları bu kriterlere bakılarak incelendi ve iki teknik karşılaştırıldı.

İstatistiksel analizler NCSS 2007 paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

Grup L'deki olguların cinsiyet dağılımı 67 erkek ve 8 kadın idi. Yaş aralığı 13-56, yaş ortalaması 26.34 olduğu görüldü. Grup K'deki olguların cinsiyet dağılımı 26 erkek ve 8 kadın idi. Yaş aralığı 16-60, yaş ortalaması 27.41 olduğu görüldü. Kayıtlarda olguların başvuru şikâyetleri sıklık sırasıyla akıntı, şişlik ve ağrı şeklindeydi. Şikâyetlerinin başlama süresi 6 ay ile 8 yıl aralığında olduğu görüldü. Olguların 23'ünde daha önceden apse drenaj öyküsü mevcuttu. 31 olguda orta hatta tek sinüs ağzı saptandı, 48 olguda orta hatta birden çok sinüs ağzı olduğu görüldü. Geriye kalan 30 olguda ise lateralde sinüs ağzı saptandı.

Pilonidal sinüs tanısı ile opere edilen ve çalışma grubuna alınan 93 erkek hastanın 67'sine limberg flebi, 26 erkek hastaya ise Karydakıs tekniğine uygun flep uygulandı. Yine çalışmamıza dahil edilen toplam 16 kadın hastadan 8'ine limberg flebi diğer 8 hastaya da karydakıs flep ameliyatı uygulandı.

Hastaların cinsiyet dağılımı, yaş, ortalama şikâyet süresi. Post-operatif dönemdeki hastanede yatış süreleri ve post-operatif dönemde gelişen yara yeri enfeksiyon oranları açısından her iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Limberg flep tekniği uygulanan toplam 75 hastadan 4 hastada ve Karydakıs flep tekniği uygulanan toplam 34 hastadan 2 hastada postoperatif enfeksiyon gelişmiştir.

Limberg flep tekniği uygulanan 75 hastanın taburcu zamanı ortalama 2,16 gün ve Karydakıs flep tekniği uygulanan 34 hastanın taburcu zamanı ortalama 2,18 gün olarak kayıt altına alındı.

Limberg flep tekniği uygulanan toplam 75 hastadan 3 hastaya nöks pilonidal sinüs tanısı konmuştur. Karydakıs flep tekniği uygulanan toplam 34 hastadan 1 hastaya nöks pilonidal sinüs tanısı konmuştur, nöks pilonidal sinüs tanısı alan 4 hastanın 3'ünde post-operatif dönemde yara yeri enfeksiyonu gelişmiştir. Post-operatif dönemde nöks pilonidal sinüs arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

**TARTIŞMA**

Pilonidal sinus basit gibi görünmesine karşın nüks oranının fazla olması, postoperatif komplikasyonlarının sıklığı ve farklı tedavi seçeneklerinin bulunmasına rağmen halen ideal bir tedavi seçeneğinin olmaması nedeniyle önemli bir hastalıktır (1,2) Asıl tedavisi cerrahi eksizyon olmakla birlikte, tüm tedavi seçeneklerinin kendisine göre avantaj ve dezavantajları vardır. İdeal ameliyat; basit, hastanede kalış süresi kısa olan, maliyeti düşük, normal aktivitelere hızlı dönüş sağlayan ve başarısızlık veya nüks oranı düşük olan yöntem olarak tanımlanmaktadır (6,7).

Cerrahi tedavi yöntemlerinden biri olan Karydakıs operasyonu ilk kez Karydakıs tarafından 1973 yılında asimetrik primer kapama tekniği olarak tarif edilmiştir ve 1992 yılında yüksek serili makalesini yayınlamıştır. Pilonidal sinüs hastalığı tedavisinde en önemli faktör orta hattın kaydırılması olarak görülmektedir. Karydakıs flep, Limberg flep, Duformental flep gibi yöntemler ile lateralizasyon sağlanmaktadır. Pilonidal sinüs tedavisinde Limberg flep yöntemi, düşük komplikasyon oranları, normal aktiviteye kısa sürede dönme ve kısa hastanede yatma süreleri ile öne çıkmaktadır (8).

Azab ve ark. (9) 30 hastaya Limberg flep uygulamış ve takiplerde hiç nüks saptamamışlardır. Kitchen ve ark. (10) 141 hastaya Karydakıs flep uygulamıştır. Bunlardan 5 hastada (%4) nüks saptamıştır. Anyanwu ve ark. (11) Karydakıs tekniği ile opere ettiği 27 olguluk bir seride, hiçbir hastada postoperatif nüks bildirilmemiştir. Farklı bir çalışmada Limberg flep tekniğinde nüks oranları oldukça düşüktür (%2.5) (12). Leventoğlu ve ark. (13) serilerinde Limberg flep uygulanan hastalarda takiplerinde nüks tespit edilmemiştir. Karydakıs (14) 7471 pilonidal sinüs hastasını geliştirilmiş flep diseksiyonu yöntemi ile tedavi edilmiştir. Hastaların 2-20 yıllık takipleri sonucu nüks oranı %1'den azdır. Literatürlerde farklı nüks sonuçları bulunmaktadır. Bizim çalışmamızda Limberg flep tekniği uygulanan hastalardan 3 hasta ve Karydakıs flep tekniği uygulanan hastadan 1 hasta olmak üzere 4 (%4,3) hastamızda nüks gelişmiştir.

Kitchen ve ark. (10) 141 hastaya Karydakıs flep uygulamış ve 6 hastada (%4.5) enfeksiyon gelişmiştir. Anyanwu ve ark. (10)'nın, Karydakıs tekniği ile opere ettiği 27 olguluk bir seride, hiçbir hastada komplikasyon bildirilmemiştir. Kapan ve ark. (15) yaptıkları çalışmalarda 1 olguda ise (%3) enfeksiyonu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda Limberg flep tekniği uygulanan hastalardan 4 hastada ve Karydakıs flep tekniği uygulanan hastalardan 2 hastada olmak üzere toplamda 6 hastamızda (%6,5) postoperatif enfeksiyon gelişmiştir.

Limberg flep prosedürü uygulanması sonrası hastanede kalış süresini Mentesh ve ark. (16) 2.1 gün, Urhan ve ark. (2) 3.7 gün ve Kapan ve ark. (15) 5.3 gün bildirmişlerdir. Karydakıs (14) ise Karydakıs flep uygulaması sonrası Ortalama hastane-

de kalış süresini 3 gün olarak belirtmiştir. Bizim çalışmamızda literatürler ile paralellik göstermiş olup ortalama hastanede kalış süresi ortalama olarak limberg flep sonrası 2,16 gün ve Karydakıs flep sonrası 2,18 gün olarak kayıt edilmiştir.

Karidakıs ve Limberg flep tekniği uygulanan pilonidal sinüslerde iki cerrahi tekniğin birbirine üstünlüğü net değildir. Bizim bu çalışmada amacımız Karidakıs ve Limberg flep tekniği uygulanan pilonidal sinüslerde yukarıdaki parametrelere bakarak iki cerrahi tekniğin erken dönem sonuçlarının kıyaslanmasıdır. Bu çalışmamızda her iki cerrahi tekniğin birbirine belirgin bir üstünlüğü saptanmamıştır. Cerrahi yöntemi belirlemede cerrahın seçiminin önemli olduğu kanaatindeyiz.

Kronik pilonidal sinüs cerrahisinde başarının göstergesi nüks oranlarının az olmasıdır. Bu sebepten dolayı bu iki tekniğin pilonidal sinüs hastalığının tedavisinde öncelikle tercih edilmesi gereken yöntemler olduğunu düşüncesindeyiz.

Sonuçta, tüm şartları karşılayabilecek, ideal bir yöntem yoktur. Tüm kriterler göz ardı edilebilmesine rağmen, nüks hastalık olasılığının, makul derecelerde olması gerekir. Literatürde en düşük nüks oranları rhomboid eksizyon ve limberg flep tekniği yöntemindedir.

Karydakıs yöntemi hastanede yatış süresi, geç komplikasyonlar ve nüks oranında bir değişiklik oluşturmaksızın pilonidal sinüs tedavisinde Limberg flep yöntemine bir alternatif olarak kullanılabilceği kanısındayız.

**BİLDİRİMLER****Değerlendirme**

Dış danışmanlarca değerlendirilmiştir.

**Çıkar Çatışması**

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek**

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir malî destek kullanımı bildirmemişlerdir.

**Etik Beyan**

Bu çalışma Birinci yazarın 2010 tarihli, "Pilonidal Sinüs'ün Cerrahi Tedavisinde Limberg Flep ile Karydakıs Flep Karşılaştırılması: Retrospektif Klinik Çalışma" başlıklı Tıpta Uzmanlık Tezinin yeniden düzenlenmesi ile oluşturulmuş olup Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**KAYNAKLAR**

1. Siwei Bi, Sun K, Chen S et al. Surgical procedures in the pilonidal sinus disease: a systematic review and network meta-analysis Sci Rep. 2020 Aug 13;10(1):13720. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70641-7>.
2. Isbister WH, Prasad J. Pilonidal disease. ANZ J Surg 1995;65:561-563. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.1995.tb01695.x>

3. Bacil 'Otutaha , Park B , Xia W Pilonidal sinus: is histological examination necessary? ANZ J Surg. 2020 Dec 28. 1;57:212-217. <https://doi.org/10.1111/ans.16446>.
4. Nechai I A , Maltsev N P , Pavlov M V [Surgical treatment of pilonidal disease] Khirurgiia (Mosk). 2020;(12):99-104. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202012199>.
5. Gavriilidis P , Bota E. Limberg flap versus Karydakias flap for treating pilonidal sinus disease: a systematic review and meta-analysis Can J Surg. 2019 Apr 1;62(2):131-138 <https://doi.org/10.1503/cjs.003018>.
6. Ray K, Albendary M, Baig M et al. Limberg flap for the management of pilonidal sinus reduces disease recurrence compared to Karydakias and Bascom procedure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials Minerva Chir. 2020 Oct;75(5):355-364. <https://doi.org/10.23736/S0026-4733.20.08362-5>.
7. Füzün M, Bakır H, Soylu M et al. Which technique for treatment of pilonidal sinus-open or closed Karydakias GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinüs after explanation of its causative process. Aust N Z J Surg. 1992;62(5):385-9.) <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.1992.tb07208.x>
8. Azab AS, Kamal MS, Saad RA et al. Radical cure of pilonidal sinus by a transposition rhomboid flap. Br J Surg 1984;71:154-155. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800710227>
9. Kitchen PRB. Pilonidal sinus experience with the Karydakias flap. Br J Surg 1996; 83: 1452-1455. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800831040>
10. Mahmood F, Hussain A, Akingboye A. Pilonidal sinus disease: Review of current practice and prospects for endoscopic treatment Ann Med Surg (Lond). 2020 Aug 1;57:212-217. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.07.050>.
11. Ertan T, Koç M, Göçmen E et al. Does technique alter quality of life after pilonidal sinus surgery? Am J Surg 2005;190:388-392. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2004.08.068>
12. Leventoğlu S , Özdemir S, Özçay N et al. Comparison of primary closure with Limberg Flap in the Treatment of Pilonidal Disease: Kolon Rektum Hast Derg 2008;19: 90-92.
13. Karydakias GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. Aust N Z J Surg 1992; 62: 385-389. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.1992.tb07208.x>
14. Kapan M, Kapan S, Pekmezci S, Durgun V. Sacrococcygeal pilonidal sinus disease with Limberg flap repair. Tech Coloproctol 2002;6:27-32 <https://doi.org/10.1007/s101510200005>
15. Menten B, Leventoglu S, Cihan A et al. Modified Limberg transposition flap for sacrococcygeal pilonidal sinus. Surg Today 2004;34:419-423. <https://doi.org/10.1007/s00595-003-2725-x>