



## PİLONİDAL SİNÜS'ÜN CERRAHİ TEDAVİSİNDE LİMBERG FLEP İLE KARYDAKİS FLEP KARŞILAŞTIRMASI

### COMPARİSON OF KARYDAKİS FLAP AND THE LİMBERG FLAP İN PYLONİDAL SİNUS SURGERY

Günhan Can<sup>1</sup>,<sup>ID</sup> Acar Aren<sup>2</sup> <sup>ID</sup>

<sup>1</sup> Uzm. Dr. Antalya Atatürk Devlet Hastanesi , Genel Cerrahi Kliniği ,Antalya, <sup>2</sup> İstanbul Kent Üniversitesi, Prof. Dr.,Ameliyathane Hizmetleri Program Başkanı, İstanbul İstanbul, Türkiye

#### ÖZET:

**Giriş:** Pilonidal sinüs en sık sakrokoksigeal bölgede rastlanan ve günlük aktivite ve yaşam konforunu etkileyen bir hastalıktır. Bu hastalığın tedavisinde çok sayıda cerrahi teknik ve tıbbi metot tanımlanmıştır. Modifiye Karydakis flebi (KAR) ve modifiye Limberg flebi sakrokoksigeal pilonidal sinüs hastalığının cerrahi tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu retrospektif çalışmanın amacı, KAR prosedürünün ve Limberg flebinin etkinliğini değerlendirmektir.

**Materyal ve Metot:** Bu çalışma, Ekim 2011 – Eylül 2012 yılları arasında genel cerrahi polikliniğine başvuran ve kronik pilonidal sinüs hastalığı tanısı konulup Genel Cerrahi kliniğinde pilonidal sinüs eksizyonu ile Karydakis flep uygulanan 31 olgu ile pilonidal sinüs eksizyonu ve Limberg flep yöntemi uygulanan 32 olgu değerlendirmeye alındı ve sonuçlar karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Çalışmamızda 63 hastanın 17'si kadın, 46'sı erkekti. Operasyon süresinin Karydakis Flep grubunda Limberg Flep grubuna göre daha kısa olduğu ( $p<0,001$ ) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gözlemlendi. Şikayetler arasında anlamlı fark yoktu ve erken nüks açısından da aralarında fark yoktu ( $p=0,982$ ). Enfeksiyon 15. günde Karydakis Flap grubunda Limberg Flap grubuna göre daha azdı ( $p=0,006$ ). Limberg flebinde yara açılması ve enfeksiyon oranları Karydakis flebinden daha yüksekti. **Tartışma:** Pilonidal sinüs toplumda en sık genç erkeklerde görülen bir hastalıktır. Bugüne kadar tanımlanmış birçok farklı tedavi yöntemi olmasına rağmen, total kür hakkında hala ortak bir görüş yoktur. Ancak birçok çalışmada Limberg flep tekniği nüks ve komplikasyon oranları açısından bir adım öndedir. Karydakis flep uygulamasının da alternatif bir tedavi metodu olduğu öne sürülmüştür. **Sonuç:** Çalışmamızda yara

ayrışması ve enfeksiyon oranları Limberg grubunda Karydakis flep grubuna göre daha yüksek bulundu, ancak erken enfeksiyon veya nüks oranları açısından iki teknik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Bu konuda daha fazla klinik araştırma yapılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Pilonidal Sinus, Karydakis flep, Limberg Flep

#### SUMMARY

**Introduction:** Pilonidal sinus is found most commonly in the sacrococcygeal region and affect patient's daily activities and living comfort. A large number of surgical techniques and medical methods have been defined for the treatment of this disease. The modified Karydakis(KAR) flap and the modified Limberg flap are commonly used in the surgical management of sacrococcygeal pilonidal sinus disease. The goal of this retrospective study is to assess the efficacy of the KAR procedure and Limberg flap.

**Material and method:** In this study, 31 cases who were diagnosed with chronic pilonidal sinus disease and underwent pilonidal sinus excision and Karydakis flap in the General Surgery clinic between October 2011 and September 2012 and 32 cases who underwent pilonidal sinus excision and Limberg flap method were evaluated and the results were compared. **Results :** In our study, 17 of the 63 patients were female and 46 were male. It was statistically significantly observed that the operation time was shorter ( $p<0.001$ ) in the Karydakis Flap group compared to the Limberg Flap group. There was no significant difference between complaints and was no difference between them in terms of early recurrence ( $p=0.982$ ). The infection was less on day 15 ( $p=0.006$ ) in the Karydakis Flap group compared to the Limberg Flap group. Wound dehiscence

and infection rates were higher in Limberg flap than in Karydakis flap. **Discussion:** Pylonidal sinus is a common disease in society and refers to the young males most commonly. Although there had been many different treatment methods defined until today, there is stil not a common opinion about total cure. In many studies, Limberg flap technique is one step ahead in means of recurrence and complication rates The KAR procedure has also been suggested to be an alternative treatment method. **Conclusion:** In our study rates of wound dehiscence and infection were found to be higher in Limberg group compared to the Karydakis Flap group but, there was not a statistically significant difference between the two techniques in means of early infection or recurrence rates. There is need to be make more clinical research about this subject.

**Key words:** Pylonidal Sinus ,Karydakis flap, Limberg Flap

## GİRİŞ

Pilonidal sinüs hastalığının ilk olarak 1833 de Mayo tarafından tanımlanmış olsa da “Pilonidal sinüs” terimi 1880 yılında Hodges tarafından literatüre kazandırılmıştır. Pilonidal sinüs en sık 15-30 yaş arasında, puberteden sonra seks hormonlarının kılların ve sebace bezlerin gelişimin etkilediği dönemde görülür. Nadiren 40 yaşından sonra da görülebilmektedir. Pilonidal sinüs hastalığının insidansı % 0,7’ dir. Erkeklerde daha sık görülmesine rağmen kadınlarda erken puberte nedeniyle daha erken yaşta görülür(Gülay,2005). Hastalığın etyolojisini açıklamak için konjenital ve edisel teoriler ortaya konulmuş olsa da günümüzde edinsel bir etyolojiye sahip olduğu düşünülmektedir.

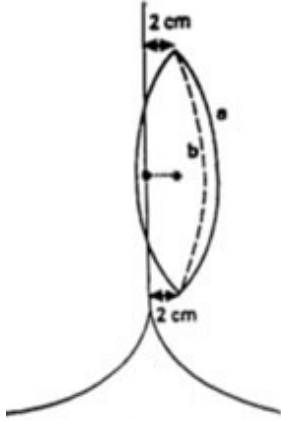
Pilonidal sinüsün tedavisinde ana prensip hastanın normal yaşama erkenden dönmesini sağlamak ve nüksleri ortadan kaldırmaktır. Halen otoritelerce tartışılan ise bu tedavi prensiplerini en iyi gerçekleştirebilecek metodun hangisi olduğudur. Bu tartışmaların sonucu olarak, günümüzde bu hastalığın tedavisinde birçok farklı görüş ve geliştirilmiş cerrahi metot ortaya çıkmıştır.

Retrospektif olarak gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada son yıllarda sıkça uygulanan ve nüks oranlarının oldukça düşük görüldüğü Limberg flep tekniği ile servisimizde uyguladığımız ve ayrıntıları ileride genişçe ele alınacak Karydakis flep tekniğini karşılaştırdık.

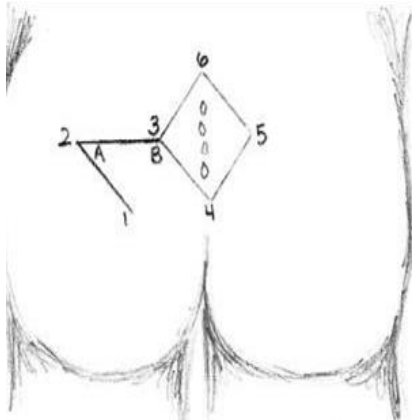
## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Ekim 2011 – Eylül 2012 yılları arasında SB İstanbul Eğitim ve Araştırma hastanesi genel cerrahi polikliniğine başvuran, kronik pilonidal sinüs tanısı alan ve Limberg Flep operasyonu (32 olgu) ve Karydakis Flep operasyonu (31 olgu) ile opere edilen olgular retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Nüks olgular, enfekte haldeki olgular ve komplike pilonidal sinüs olguları çalışma dışında bırakıldı. Her iki grup demografik olarak, postoperatif erken dönem yara yeri ayrışması, enfeksiyon, seroma, nekroz ve nüks parametreleri değerlendirilerek karşılaştırıldı.

Kliniğimizde tüm pilonidal sinüs ameliyatı yapılacak olan hastalara ameliyat öncesinde Helsinki kriterlerine uygun pilonidal sinüs operasyon onam formu doldurularak onamları alınmıştır. Tüm hastalara ameliyattan önceki akşam veya sabah ameliyat bölgesi tıraş edilerek kıl temizliği sağlanmaktadır. Tüm olgulara ameliyattan 30 dakika önce profilaktik olarak 1 gr. Sefazolin sodyum IM uygulanmaktadır. Olguların çoğuna spinal anestezi uygulanmakta olup nadir genel anestezi yapılmaktadır. Anestezi işleminin tamamlanmasından sonra olgular yüzüstü çevrilmiş ve prone jackknife pozisyonu verilmektedir. Gluteuslar ve ameliyat masası kenarına yapıştırılan geniş flasterler yardımı ile traksiyona alınmakta ve intergluteal sulkus ortaya konmaktadır. Böylelikle görüş ve manipulasyon alanı sağlanmaktadır. Operasyon alanı polivinil iyodin ile ıslatılmış gazlı bez yardımıyla en az 2 kez olmak üzere silinerek temizlenmekte ve anal bölgeden kaynaklanabilecek herhangi bir kontaminasyon olasılığını azaltmak için bu bölgeye de polivinil iyodin ile ıslatılmış gazlı bez yerleştirilmektedir. Ameliyata başlanmadan önce sinüsü içine alacak şekilde rhomboid insizyon veya karydakis insizyon sınırları steril kalem ve steril cetvelle çizilmektedir (Şekil 1,2)



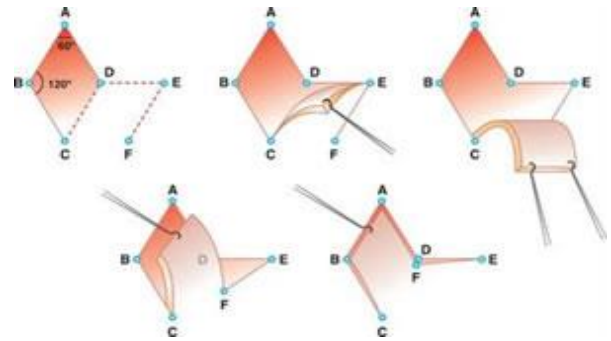
Şekil-1. Karydakıs flebi



Şekil-2. Limberg Flebi

**Limberg Flap Tekniği:** Sinüs ağzı merkezde olmak üzere bir rhomboid cilt kesisi yapıldı. Bu kesi rehberliğinde tüm dokular presakral fasyaya dek inilerek, total olarak çıkartıldı. Eksizyon sonrasında kenarlarda hastalıklı doku bırakılmamasına dikkat edildi. Kanamalar koterize edilerek titiz bir hemostaz yapıldı. Şekil 3' de gösterilen ABCD paralel kenarının horizontal açıortayı sağ gluteus üzerinde yapılan bir kesi ile AB kenarının boyu kadar uzatıldı ve böylece şekilde görülen E noktasına gelindi. Bu noktadan başlayan ve CD kenarına paralel ve aynı uzunluktaki kesi ile de F noktasına ulaşıldı. Kesiler gluteal adale fasyasını da içerecek şekilde derinleştirildi ve fasya serbestleştirildi. Böylece rhomboid flep hazırlanmış oldu. Bu aşamada tekrar hemostaz yapıldı ve yara bol serum fizyolojik ile irriye

edildi. Gluteusları traksiyonda tutan flasterler kapamada kolaylık sağlanması için açıldı. Flebin transpozizyonu FD noktaları birbirine gelecek şekilde gerçekleştirildi. Flep altına vakumlu redon dren yerleştirildikten sonra ayrı bir delik açılarak dışarıya çıkarıldı. Fasya ve cilt altı dokularını birlikte alacak şekilde 2/0 vikril ile dikilerek kapatıldı (Şekil 4). Cilt sütürü içinde monoflaman olması ve enfeksiyona zemin hazırlama açısından daha güvenli olduğu düşünüldüğünden 3/0 polipropilen materyal kullanıldı (Şekil 5). Cilt serum fizyolojik ile yıkayıp kurulandı ve tekrar povidin iyodur ile silindikten sonra steril gazlı bez ve pet ile kapatıldı.



Şekil-3.



Şekil-4.

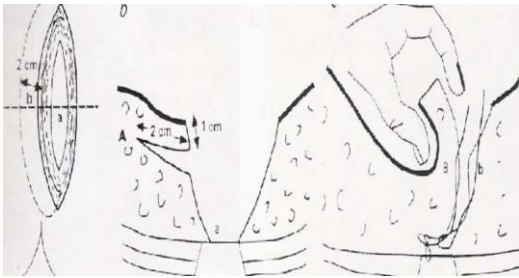


Şekil-5.

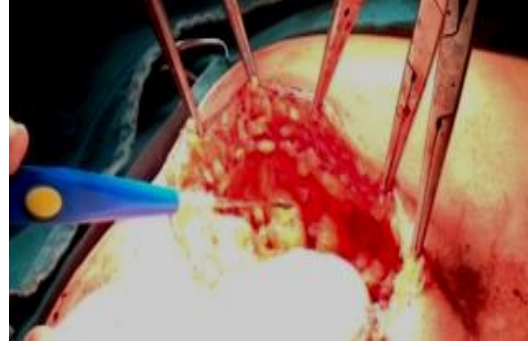
**Karydakıs Flap Tekniği:** Karydakıs' in tanımladığı şekilde asimetric ve bikonkav insizyon yapıldı. Elipsin bir kenarında sekonder açıklık veya endurasyon mevcutsa insizyon o yöne doğru kaydırıldı. İnsizyonun vertikal uzunluğu en az 5 cm, medial ve lateral kenarları

ise elipsin merkezinden 2 cm uzaklıkta olacak şekilde belirlendi. Elipsin eksiz edilen lateral kenarının medial kenarla simetrik olmasına çalışıldı ve bunun için gerektiğinde sinüs etrafından daha fazla cilt ve yağ dokusu eksize edildi. Böylece sütür hattının vertikal olması sağlandı. Lateral kenar medial kenarla simetrik olarak eksiz edildi. Sonra yaranın medial kenarı, 1 cm derinliğinde ve 2 cm içe doğru olacak şekilde, tüm kesi boyunca uzanan bir flep, koter kullanılarak hazırlandı (Şekil 6,7). Hazırlanan flepteki yağ dokusundan her iki yüzeyi de alacak şekilde emilebilir sütürlerle (2/0 poliglikolik asit) dikişler yapıldı (Şekil 8,9). Daha sonra presakral fasyanın alt kenarından geçecek şekilde bir dizi sütür tüm flep boyunca konularak bağlandı.

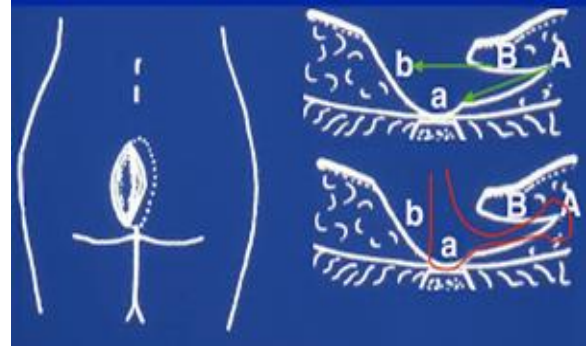
Asistan tarafından flep, tabanından presakral fasyaya ittirilerek, sütürlerin kolayca bağlanması sağlandı. Bu sütür hattı üzerine penrose dren konularak yaranın alt ucundan dışarı çıkarıldı. Flebin alt yüzü ile lateraldeki yağ dokusunu yaklaştırmak için, bu iki tabaka arasında ikinci sıra sütürler (2/0 poliglikolik asit) kondu. Sütürlerin konulması sırasında asistan flebin tabanını sakral bölgeye doğru bastırdı, böylece sütürler kolayca yerleştirildi ve bağlandı. Burada yararlı bir modifikasyon da, ikinci sıra sütürleri yerleştirirken sütürlerin derindeki fasyadan da geçirilmesidir. Böylece flebin düzleşmesi sağlandı ve ölü boşluk tamamen ortadan kaldırıldı. Bu ikinci sütür hattı bağlandığında drenin üzeri tamamen örtülmüş oldu. Cilde aralıklı 2/0 ipekle dikey "U" şeklinde sütürler kondu. Cilt dikişlerinde, sütür aralıklarında boşluk bırakılmamasına dikkat edildi (Şekil 10).



Şekil-6.



Şekil-7.



Şekil-8.



Şekil-9.



Şekil-10.

Hastaların tümüne aspiratif dren konuldu. Tüm olgular postoperatif 1. gün taburcu edildi. Bazı olguların drenleri geç alındı. Olgular 6 ay boyunca nüks açısından takip edildi.

Bu çalışmanın tüm veri analizleri IBM SPSS Statistics 21 ve Sigma Stat 3,5 paket programları ile yapılmıştır. Sürekli nicel veriler; n, ortalama ve standart sapma olarak, Nitel veriler ise n, ortanca değer, 25'inci ve 75'inci yüzdelik değerler olarak ifade edilmiştir. Bağımsız ölçümlerden oluşan ve normal dağılım gösteren sürekli veriler, t testi ile analiz edilmiş olup, normal dağılım göstermeyen verilere ise Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Kategorik yapıdaki veri setlerine ise Chi-square testleri uygulanmıştır.  $p < 0.05$  olasılık değerleri önemli olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 63 hastanın 17'sini kadın (%27), 46'sı erkekler (%73) oluşturmaktadır. Limberg Flep grubu ile Karydakis Flep grubunun cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ( $p = 0,836$ ).

Hastalar yaş, boy, kilo, body mass index (BMİ) açısından değerlendirildi. Ortalama yaş 25.25 (std dev 5,75), ortalama boy 171.70 (std. Dev. 8.011), kilo 74.37 (std.dev 11.060), BMİ 25.172 (std. dev. 2.991) tespit edilmiştir. Çalışmaya alınan hastaların sakral bölgedeki sulkusun en derin yerindeki 1 santimetre kare (cm<sup>2</sup>)' lik kıl folikül sayıları sayılmış ve ortalama 18,67 (std.dev 8.022) ölçülmüştür.

Hastaların başvuru şikayetleri açısından değerlendirildiğinde en sık şişlik (% 42.9), sonra

sırasıyla; akıntı (%38.1) ve ağrı (%19) şikayetleriyle başvurdukları görüldü.

Çalışmaya alınan hastaların 41'inde (%65.1) ailenin herhangi bir ferde pilonidal sinüs hastalığı öyküsü bulunmazken 22 hastada (%34,9) ailenin bir veya birkaç ferde pilonidal sinüs hastalığı mevcuttur. Aile öyküsü açısından Limberg Flep ve Karydakis Flep grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ( $p=0.484$ ).

Hastaların öğrenim durumu açısından değerlendirildiğinde sırasıyla; 30' u lise (%47,6), 18' i ilköğretim (%28,6), 10' u üniversite (%15,9) mezunu oluşturmaktadır. Öğrenim durumu açısından Limberg Flep ve Karydakis Flep grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmemiştir ( $p=0.140$ ).

Günlük oturma süreleri açısından değerlendirildiğinde; 35' inin günlük 8 saatten az oturduğu (% 55.7), 28' inin 8 saatten fazla oturduğu gözlemlenmiştir. Limberg Flep grubu ile Karydakis Flep grubu arasında günlük oturma süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmemiştir ( $p= 0.155$ ).

Limberg Flep grubunda ameliyat 56,938 dakika (std. dev.5.388), Karydakis Flep grubunda ameliyat süresi 48.355 dakika olarak ölçülmüştür. Operasyon süreleri arasındaki fark istatistiksel anlamlı bir fark gözlemlenmiştir ( $p < 0.001$ ).

Limberg Flep grubu ile Karydakis Flep grubunda ameliyat sonrası 1. gün ayrışma açısından değerlendirildiğinde hiçbir hastada ayrışma gözlemlenmemiştir. Limberg Flep grubu ile Karydakis Flep grubu arasında ameliyat sonrası 1. Gün hematoma açısından değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmemiştir ( $p=0.306$ ).

Limberg Flep grubu ile Karydakis Flep grubu arasında ameliyat sonrası 1. Gün nekroz açısından değerlendirildiğinde hiçbir hastada nekroz gözlemlenmemiştir. Limberg Flep grubu ile Karydakis Flep grubu arasında operasyon sonrası 15. gün enfeksiyon açısından değerlendirildiğinde Limberg Flep grubunda 7 hastada enfeksiyon gelişirken, Karydakis Flep grubunda hiçbir hastada enfeksiyon gözlemlenmemiştir. İki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı olarak gözlemlenmiştir ( $p=0.006$ ).

Limberg Flep grubu ile Karydakis Flep grubu arasında ameliyat sonrası 15.gün seroma açısından değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmemiştir ( $p=0.535$ ).

Limberg Flep grubu ile Karydakis Flep grubu arasında ameliyat sonrası 15.gün nekroz

açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmemiştir ( $p= 0.157$ ).

Limberg Flep grubu ile Karydakik Flep grubu arasında ameliyat sonrası 6.ay nüks açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmemiştir ( $p= 0.982$ ). Tüm bulgular Tablo1. de toplu olarak verilmiştir.

## TARTIŞMA

Pilonidal sinus basit gibi görünmesine rağmen post-operatif komplikasyonlarının sıklığı, yüksek nüks oranının olması ve birçok alternatif tedavi seçeneklerinin bulunmasına rağmen halen görüş birliğine varılmış bir tedavi seçeneğinin olmaması nedeniyle önemli bir hastalıktır (Isbister,1995).

Doğuştan veya edinsel olduğuna dair görüş ayrılıkları hala devam etmektedir. Daha önceleri postkoksigeal hücrelerden veya artık glandlardan kaynaklandığını ileri süren varsayımlar popülerken, günümüzde hastalığın edinsel olduğuna dair görüşler öne çıkmaktadır (Hammaloğlu,2004). Hastalık, özellikle gençlerde ve erkeklerde sık görülür (Ertan,2004). Çalışmamızda da erkek /kadın oranı 2.7' d 18 ortalaması olarak 25,25 (std. dev. hesaplanmıştır. Pilonidal sinüsün demografik yönden değerlendirilmesine yönelik yapılan çalışmalarda erkek cinsiyet, şişmanlık, kıllı (hipertrikozis ) yapı, sedanter yaşam, aile öyküsü, oturlan meslekler, kötü hijyen, gluteal bölgeye travma gibi nedenlerin de risk faktörleri olduğu tespit edilmiştir (Humphries,2010 ; Thompson, 2011; Harlak,2010).

Ameliyat sonrası 15. Gün nekroz	$p= 0,157$
Ameliyat sonrası 6. Ay nüks	$p= 0,982$

Çalışmamızdaki vakalarda ise; fazla kilolu (BMİ ortalama 25,172), %34,9' unda aile fertlerinin biri veya birden fazlasında da pilonidal sinüs bulunduğu gözlemlenmiştir. Ancak günlük oturlan süre olarak vakaların %55.7' sinin 8 saatten az oturduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda vakaları eğitim durumu açısından değerlendirdiğimizde çoğunlukla lise eğitimi aldığı (%47.6 ) gözlemlenmiştir.

Kronik pilonidal sinüs çoğunlukla akıntı ve şişlik ile en az olarak da ağrı ile kendini göstermektedir (Sondena,1995). Çalışmamızda da literatür bulgularını destekler sonuçlar çıkmıştır.

Pilonidal sinus hastalığının tedavisinde birçok konservatif ve cerrahi yöntem tanımlanmış, ancak bunların hiçbiri nüks hastalık riskini ortadan kaldıramamıştır (Keigley,1984; Sondena,1995).

Kronik pilonidal sinüs hastalığının 19 visinde hala tartışmalı olsa da, minimal aşımalar giderek daha fazla taraftar bulmaktadır. Ameliyatsız minimal tedavileri destekleyenler, hangi tedavinin uygulandığından bağımsız olarak, Pilonidal sinüs hastalığının genellikle 40 yaşlarında gerileyip kaybolduğuna dikkat çekmektedirler. Bu yöntemleri destekleyen otoriteler, hastalığın tamamen yok edilmesi kavramından, hastalığın kontrol altına alınması kavramına ve ameliyathanede tedaviden, klinik tedaviye geçilmesini savunmaktadırlar. Nükslerin ve iyileşmeyen ilerlemiş yaraların ise, tedavisi zordur ve çoğunlukla geniş eksizyon ve flep yöntemleri ile tedavi edilmeleri gerekir.

Konservatif metotlarda, ortalama 40–50 günde yara iyileşmesi tamamlandığından, işe dönüş daha geçtir. Kür oranları yaklaşık %70 olarak bildirilmiştir (Cameron, 2001). Bu tedavi yönteminin dezavantajları vardır. Öncelikle Pilonidal sinüs hastalığının etiolojisi olarak düşünülen faktörler incelendiğinde, minimal invaziv yöntemlerin yetersizliği, belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü kavitenin yok edilmesi, gluteal yarığı genişletmemektedir. Gluteal yarığı derin hastalarda, anatomi aynen korunduğu için, nüks ihtimali yüksek olacaktır. Yapılan çalışmalardaki nüks oranları, bu düşüncemizi destekler niteliktedir. Bu yüzden biz ideal tedavi yönteminin Pilonidal kistin eksizyonu

**Tablo 1:** Limberg ve Karydakik olgularında karşılaştırılan parametreler

Parametreler	p
Aile öyküsü	$p= 0,484$
Öğrenim durumu	$p= 0.140$
Günlük oturma süresi (sa)	$p= 0155$
Ameliyat süresi (dk)	$p<0,001$
Ameliyat sonrası 1. Gün ayrışma	$p= 0,306$
Ameliyat sonrası 15. Gün enfeksiyon	$p< 0,006$
Ameliyat sonrası 15. Gün seroma	$p= 0,535$

ve oluşan boşluğun flep yöntemleri ile kapatılması, olduğu kanısındayız.

Limberg flep tekniği, birçok merkez tarafından pilonidal sinus tedavisinde giderek artan sıklıkta kullanılan bir teknik olarak öne çıkmaktadır. Yapılan birçok çalışmada nüks ve enfeksiyon oranının düşük olması dikkat çekicidir. Nüks %0 ile % 5 arasında değişmektedir (Aren, 2010; Bozkurt 1998; Daphan 2004; 2003; Kapan, 2002; Memteş, 2008; Müller 2011; Topgül 2003).

Bizim çalışmamızda da nüks oranı % 3,1 olup literatüre yakın veriler çıkmıştır. Enfeksiyon oran %1,2 ile %4,8 arasında değişmektedir (Bozkurt,1998; Kapan,2002. Bizim çalışmamızda Limberg flep grubunda enfeksiyon oranı yüksek çıkmıştır. Bu enfeksiyon Limberg flebin alt ucunda lokal bir enfeksiyon olarak gözlemledik. Enfeksiyon nedeni olarak flep alt ucunun intergluteal sulcusta olması ve anüse yakın olmasına bağladık.

Karydakıs, ilk çalışmasını 1973 yılında yayınlamıştır. Bu tekniği uyguladığı 1966-1973 yılları arasında 1687 hastanın %8.5'inde hematoma ve enfeksiyon, %0.5'in de nüks geliştiğini tespit etmiş, hastaların hastanede kalış süresini ise ortalama 8.2 gün olarak hesaplanmıştır (Karydakıs,1973). Karydakıs' in, yayınladığı bir başka çalışma ise, 1966-1992 yılları arasında 7471 hastayı kapsayan çalışmasıdır (Karydakıs,1992). Hastaların %95'i iki ile 20 yıl arasında izlenmiş ve 55 hastada (%0.7 ) nüks saptamıştır. Komplikeasyon oranı %8.5, hastaların hastanede kalış süresini ise ortalama üç gün olarak bildirmiştir.

Karydakıs flep ameliyatını birçok cerrah uygulamıştır. Birçok merkez tarafından da güvenilir, etkili, uygulanabilir bir cerrahi işlem olduğu bildirilmiştir. Nüks oranları %0 ile % 5 arasında değişmektedir (Anderson, 2008; Ateş 2011, Anyawu,1998; Kitchen,1996; Kulacoğlu 2006).

Çalışmamızda operasyon süreleri açısından iki grup karşılaştırıldığında Karydakıs Flep grubunun, Limberg Flep grubundan anlamlı olarak daha kısa sürdüğü tespit edilmiştir. Literatürdeki sonuçlarda çalışmamızdaki sonucu desteklemektedir (Ateş, 2011; Dal 2021).

Karydakıs flep ve Limberg flep'in karşılaştıran literatür çalışmalarında, komplikeasyon oranı ve rekürrens oranının Karydakıs flep uygulanan grupta yüksek olduğu tespit edilmiştir (Ateş, 2011).

Bizim çalışmamızda Limberg flep ile Karydakıs Flep grupları arasında postoperatif

erken dönem nüks oranları arasında benzer sonuçlar gözlemlenmiştir.

## SONUÇ

Pilonidal sinus hastalığı toplumda yaygın görülen ve özellikle de genç erişkin erkeklerde gözlenen bir hastalıktır. Bugüne kadar pek çok tedavi yöntemi denenmiş olmasına rağmen hala hastalığın tedavisinde kesin ve etkili bir yöntem üzerinde fikir birliği sağlanamamıştır. Çalışmamızda değerlendirdiğimiz Limberg Flep ve Karydakıs Flep uygulamaları sık kullanılan yöntemlerdendir.

Bu çalışmamızda Karydakıs Flep grubunda Limberg Flep grubuna göre operasyon süresinin daha kısa olduğunu ( $p<0.001$ ) ve 15.gün enfeksiyonun daha az olduğu ( $p=0.006$ ) istatistiksel olarak anlamlı olarak gözlemlenmiştir. Erken nüks açısından aralarında bir fark bulunmamaktadır ( $p=0.982$ ).

Yapılan birçok çalışmada nüks ve komplikeasyon oranları bakımından Limberg Flep yöntemi üstün olarak bulunmuştur. Bu nedenle Karydakıs yönteminin bu çalışmadaki bulgularımız ile Limberg flebe göre üstün olduğu kanısı oluşmamıştır. Her iki yöntemin erken dönem sonuçlarının birbirine benzer olduğu kanısına varıldı. Bu konuda daha uzun gözlem süreli randomize çalışmalara gerek vardır.

## KAYNAKLAR

Anderson JH, Yip CO, Nagabhusan JS, Connelly SJ Daycase(2008) Karydakıs flap for pilonidal sinus. Dis Colon Rectum 51:134–138

Anyanwu AC, Hossain S, Williams A, Montgomery AC.(1998) Karydakıs operation for sacrococcygeal pilonidal sinus disease: experience in a district general hospital. Ann R Coll Surg Engl 80:197-9.

Aren A.,Sağban A.D., Gökçe A.H.(2010) Pilonidal sinus'un Cerrahi tedavisinde Limberg Flep ile ModifiyeLimberg Flep karşılaştırılması İstanbul Tıp Dergisi 2010 11(4): 149-153.

Ateş M, Dirican A, Sarac M, Aslan A, Colak C (2011) Short and long-term results of the Karydakıs flap versus the Limberg flap for treating pilonidal sinus disease: a prospective randomized study. Am J Surg 202:568–573

Bozkurt MK, Tezel E(1998) Management of pilonidal sinus with the Limberg flap. Dis Colon Rectum; 41:775 777

Cameron J.L.(2001) Current Surgical Therapy 6th Ed. Philadelphia: Mosby 298-303.

Dal M. B. , Altun H.(2021)Pilonidal Sinüsün Cerrahi Tedavisinde Limberg Flep ile Karydakıs Flep Karşılaştırılması: Retrospektif Klinik Çalışma. The Medical Journal of Mustafa Kemal University. 12(44): 140-143.

Daphan C, Tekelioglu MH, Sayilgan C(2004) Limberg flap repair for pilonidal sinus disease. Dis Colon Rectum 47:233–237.

Ertan T, Koc M, Gocmen E, Aslar AK, et al.(2005) Does technique alter quality of life after pilonidal sinus surgery? Am J Surg;190(3):388-92.

Eryilmaz R, Sahin M, Alimoglu O, Dasiran F (2003) Surgical treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus with the Limberg transp 20 1 flap. Surgery 2003;134:745–749.

Gulay H.(2005) Pilonidal sinus hastalığı.Gulay H.(Ed.)Temel ve Sistematik Cerrahi, İzmir Guven Kitabevi Ltd.Sti.,1970-77.

Hamaloğlu E, Yorgancı K.(2004) Pilonidal sinus. Temel cerrahi'de. ed: Sayek İ. Ankara: Gunes Kitabevi 2004:126;1273.

Harlak A, Menten O, Kilic S, Coskun K, Duman K, Yilmaz F Sacrococcygeal pilonidal disease: analysis of previously proposed risk factors. Clinics (Sao Paulo) 2010; 65:125–131.

Humphries AE, Duncan JE (2010)Evaluation and management of pilonidal disease. Surg Clin North Am 2010; 90:113–124.

Isbister WH, Prasad J. (1995)Pilonidal disease. ANZ Journal of Surgery 65:561 563.

Karydakıs GE. (1973)New approach to the problem of pilonidal sinus. Lancet 2:1414-5.

Karydakıs GE.(1992) Easy and successful treatment of nidal sinus after explanation of its causative process. Aust N Z J Surg 62:385-9.

Kapan M., Kapan S., Pekmezci S., Durgun V.(2002) Sacrococcygeal pilonidal sinus disease

with Limberg flap repair. Tech Coloproctol.; 6:27 32

Keighley MRB, Williams NS.(1984) Surgery of the Anus Rectum & Colon 2nd Ed. Vol:1. London: Saunders. 539–63.

Keshava A, Young CJ, Rickard MJ, Sinclair G(2007) Karydakıs flap repair for sacrococcygeal pilonidal sinus disease: how important is technique? ANZ J Surg 77:181–183.

Kitchen PR.(1996) Pilonidal sinus: experience with the Karydakıs flap. br J Surg 83:1452-5.

Kulacoglu H, Dener C, Tumer H, Aktimur R (2006)Total subcutaneous fistulectomy combined with Karydakıs flap for sacrococcygeal pilonidal disease with secondary perianal opening. Colorectal Dis 2006; 8:120–123.

Mentes O, Bagci M, Bilgin T, Ozgul O, Ozdemir M (2008) Limberg flap procedure for pilonidal sinus disease: results of 353 patients. Langenbecks Arch Surg 393:185–189 .

Müller K, Marti L, Tarantino I, Jayne DG, Wolff K, Hetzer FH(2011) Prospective analysis of cosmesis, morbidity, and patient satisfaction following Limberg flap for the treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus. Dis Colon Rectum 54:487–494 .

Sondenaa K, Andersen E, Nesvik I, Soreide JA(1995) Patient characteristics and symptoms in chronic pilonidal sinus disease. Int J Colorectal Dis; 10:39–42.

Sondenaa K, Nesvik I.(1996) Recurrent pilonidal sinus after excision with closed or open treatment: final result of a randomized trial. Eur J Surg 1996;162:237-40.

Thompson MR, Senapati A, Kitchen P(2011) Simple day-case surgery for pilonidal sinus disease. Br J Surg 2011; 98:198–209.

Topgül K, Ozdemir E, Kilic K, Gökbayir H, Ferahköse Z(2003) Long-term results of limberg flap procedure for treatment of pilonidal sinus: a report of 200 cases. Dis Colon Rectum 46:1545–1548.