

T.C.
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı
Sağlık İşleri Genel Müdürlüğü
İstanbul Eğitim Hastanesi
II. Genel Cerrahi Kliniği
Klinik Şef V.: Op.Dr. Mustafa Şener

KRONİK SACROCOCCYGEAL PİLONİDAL SİNÜS TEDAVİSİNDE MİNİMAL CİLT EKSİZYONU İLE GERİLİMSİZ KAPATMA TEKNİĞİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Savaş BAYRAK

İSTANBUL - 2004

ÖNSÖZ

Başhekimimiz Sayın Op.Dr. Özgür Yiğit başta olmak üzere uzmanlık eğitimim boyunca benden bilgi ve becerilerini esirgemeyen klinik şeflerimiz Op.Dr.Mustafa Şener, Op.Dr.Arslan Kaygusuz, Doç.Dr.Acar Aren, Doç.Dr.Vahit Tunalı, Prof.Dr. Servet Karahan'a, rotasyonlarımı yaptığım servis şefi hocalarıma, her birinden çok şey öğrendiğim uzmanlarıma, dört yıl boyunca birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarıma, çalışmalarım boyunca yardımlarını gördüğüm servis ve ameliyathane hemşire ve personeline teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin hazırlanması sırasında büyük bir sabır gösteren tez sorumlusu Op.Dr.Feyzullah Ersöz'e içten saygılarımı sunarım.

Tüm bu süre boyunca bana büyük bir sabırla desteklerini esirgemeyen eşim Dr.Esra Bayrak'a ve oğluma sevgilerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	2
GEREÇ ve YÖNTEM	19
BULGULAR	26
TARTIŞMA	28
SONUÇ	31
ÖZET	31
SUMMARY	31
KAYNAKLAR	34

GİRİŞ

Kıl anlamına gelen “pilus” ve yuva anlamına gelen “nidus” sözcüklerinin birleşiminin, sinüs sözcüğü ile tamlanması ile oluşan pilonidal sinüs, adı üzerinde olduğu gibi etiyolojisi ve tedavisi üzerinde de yüzyılı aşkın bir süredir belirli bir fikir birliği sağlanamamıştır ve halen de tartışmalar devam etmektedir (30). Günümüzde artık Pilonidal Sinüs diye adlandırılması kabul görmüş olmakla birlikte, geçmiş yıllarda Kist Dermoid Sakral, Sakral Epidermoid Kist, Koksiks Fistülü, Rafe Fistülü, Berber Hastalığı, Cip Hastalığı gibi birçok isimde kullanılmıştır.

Pilonidal sinüs, hastalığın patolojisini en iyi tanımlayan terimdir. Pilonidal sinüs genellikle sakrokoksigeal bölgenin orta hattında yerleşen, akut veya kronik gidişli, nüksleri olabilen, bir yada daha fazla sinüs varlığı ile seyreden bir hastalıktır. Hastalığın etiyolojisi hakkında birçok teori olup, bunlar halen tartışıldığı gibi, tedavisi hakkındaki gelişmeler de hala yoğun bir şekilde süre gelmektedir.

Uygulanan tedavi yöntemlerinin çeşitli avantaj ve dezavantajlara sahip olması, herhangi birinin diğerlerine göre çok belirgin bir üstünlük sağlayamamış olması ve sürekli yeni yeni yöntemlerin geliştirilmesi nedeniyle de hastalığın tedavisi ve etiyolojisi hakkındaki tartışmalar bir türlü bitmek bilmemektedir.

GENEL BİLGİLER+

TARİHÇE

İlk kez 1847 yılında Anderson içinde kıl bulunan bir ülser olgusunu, 1854'de Warren buna benzer hastalarını topladığı ilk seriyi yayınladı. 1880'de ise ilk kez Hodges Latince kıl anlamına gelen ' pilus' ve yuva anlamına gelen ' nidus ' kelimelerini birleştirerek 'pilonidal' kelimesini kullanmıştır (9,30,75).

Başta bu hastalığın sadece Sakrokoksigeal bölgede geliştiği düşünülmekte ise de, 1946 yılında Scarft, berberlerin parmakları arasında da karşılaşılabileceğini bildirmiştir (52).

İNSİDANS

Pilonidal hastalık erkeklerde kadınlara göre 3-4 kat daha sık görülmektedir. Hastalık 15-35 yaşları arasında görülebilirse de 17-25 yaşları arasında daha sık görülmektedir. 45 yaşından sonra görülmesi çok nadirdir (4,20).

Gerçek insidensi tam olarak bilinmemektedir. İkinci dünya savaşı yıllarında Amerikan ordusunda yaklaşık 79 000 asker pilonidal hastalık nedeniyle ameliyat edilmiş ve her bir hasta ortalama 44 gün yatırılmıştır. Keza, Vietnam savaşı yıllarında her yıl yaklaşık 2000 erkek asker ameliyat edilmiştir (16,20,). Türkiyede askerler arasında yapılan bir araştırmada sıklık binde seksensekiz (%0.88) bulunmuştur (4). Askerlerin tümünün erkek ve pilonidal hastalığın tepe yaptığı yaş grubunda olması nedeniyle kuşkusuz askerlerde normal nüfusa göre daha sık görülmektedir. Pilonidal sinüsün puberte ile ilişkili olması ve 40 yaşından sonra da hastalığın nadir görülmesi cinsiyet hormonlarıyla bir bağlantı olabileceğini düşündürmüştür. Gerçekten de bu hormonlar pilo sebase bezlerini etkilemektedir (56). Bu da hastalığın neden kadınlarda erken yaşta ortaya çıktığını açıklamaktadır (43).

ETYOLOJİ

Başlangıçta pilonidal hastalığın edinsel olduğu düşünölmekteyken 19.yüzyılın ikinci yarısında insan embriyolojisinin tanınmasıyla, bu hastalığın doğumsal olabileceğine ilişkin pek çok tez ileri sürölmüştür (26). Üzerinde sıklıkla durulan 3 görüş vardı (23,42). Bu görüşler pilonidal hastalığın;

1.Medüller kanalın kalıntılarından kaynaklandığı,

2.Mediyân hattın hatalı birleşmesi sonucu oluşan dermal inklüzyon cisimciklerinden meydana geldiği ve

3.Kuşların anüsüne yakın cilt altında bulunan preen bezi ile eşdeğer bir embriyolojik artık olduğu idi.

Hastalığın doğumsal olduğuna yönelik inanışlar epeyce uzun sürdü. Fakat 1946 yılında Patey ve Scarff berberlerin parmak aralarında pilonidal hastalık gördüklerini, çevredeki kılların cilt altına batarak kronik yabancı cisim reaksiyonu oluşturduğunu ve sonuç olarak pilonidal hastalığın edinsel bir hastalık olabileceğini belirtmişlerdir (52). Pilonidal hastalığın küçük çocuklarda hemen hemen hiç görülmemesi ve hastalıklı doku çepeçevre çıkarıldığı halde hastalığın nüksetmesi edinsel teoriyi destekleyen temel dayanak olmuştur (47) Çocuklarda nadiren görölen doğumsal sakrokoksigeal sinüs hastalığında, sinüs içinde kıl bulunmaz ve sinüs çeperi küboid epitel ile döşelidir (55). Bu nedenle doğumsal sakrokoksigeal sinüsler pilonidal hastalık olarak kabul edilemez. Berberlerin parmak aralarında (26,52,73), meme kanallarında (32), peniste (27), göbek çukurunda (67) ve koltukaltında (50) dökölen kılların yabancı cisim reaksiyonu ile oluşan pilonidal hastalıklar da yayınlanmıştır.

Tüm bu verilere dayanılarak pilonidal hastalığın edinsel olduğu ve temel sorunu 'kıl'ın yarattığı genellikle kabul edilmektedir. Kılların cilt altına nasıl geldiği ve pilonidal hastalığı nasıl oluşturduğuna yönelik değişik görüşler mevcuttur.

Karyadakis 35 yıllık çalışmasında binlerce pilonidal sinüs olgusu incelemiş ve kılın tutunma sürecinde 3 temel faktörün rol aldığını belirtmiştir. Bunlar ;

1-Tutunan, istila eden serbest kıl,

2-Kılın tutunma gücü ve

3-İntergluteal sulkus'un (Natal kleftin) invazyona açık hali.

Serbest kıl kökünden ayrılarak natal kleftte toplanır. Sürtünme ile de bu kıl natal kleftin kenarlarına değil derinliğine tutunur. Bir kılın tutunmasıyla da diğerleri kolaylıkla bunu takip eder ve yabancı cisim reaksiyonu provake edilir. Meydana gelen enflamasyon şişliğe sebep olur. Bu şişlik enfekte olup abseyi oluşturur, abse de ciltte açılarak sinüsü meydana getirir. Karyedakise göre primer sinüsler saçın giriş yolu, sekonder fistüller ise çıkış yoludur (38).

Bascom'un görüşüne göre ise, sorumlu olan kıl folikülüdür. Önce kıl folikülünün ağzı tıkanır ve folikül şişer. İnflamasyonla gerginleşen folikül cilt altına patlar ve pilonidal apse ve bunun da drene olmasıyla kronik sinüs oluşur (10).

Pilonidal sinüste temel unsur "serbest kıl" olmakla birlikte bazı kolaylaştırıcı faktörler olduğunu kabul etmeliyiz. Bu faktörler;

- 1.Vücudun kıllı olması ve günlük dökülen kıl miktarının fazla olması,
- 2.Natal kleftin dar ve derin olması sonucu kıllara uygulanan emme kuvvetinin artması ve dökülen kılların dar ve derin olukta uzun süre beklemesi,
- 3.Derinin uzun süre masere ve nemli kalmasıyla kılın batmasını kolaylaştırması,
4. Natal kleftte çatlak, yara ya da skar dokusu olması,
5. Uzun süre oturarak çalışmaya bağlı olarak lokal travma oluşturulması,
6. Kötü hijyen olarak sıralanabilir (10,38,42,47,63). Şişmanlığın pilonidal sinüs oluşumuna katkısı kanıtlanamamıştır (19).

PATOLOJİ

Hastalığın en sık bulgusu anüsün 3-5 cm yukarısında ve sakrokoksigeal alanda bir ya da birden fazla sinüs ağzı varlığıdır. Bu sinüsün içinde hemen daima serbest kıl, debris ve granülasyon dokusu bulunur. Sinüsün iç duvarı genellikle granülasyon dokusuyla bazende squamöz epitelle döşelidir. Sinüs ağzı ve traktında epitel hücreleri daha sıktır (47,57). Sinüs duvarında ter bezi, yağ bezi, kıl folikülü ve erektör adale lifleri bulunmaz. Sıklıkla yabancı cisim dev hücreler, polimorfonükleer lökositler ve lenfositler bulunur (34,47).

İnflamasyon genellikle üst tarafa ve sol taraf daha fazla olmak üzere her iki lateral tarafa doğru ilerler ve bunun sonucunda ikincil sinüz ağzlarının oluşmasına yol açar. Subakut ya da kronik sinüs akıntısına yol açar. Akıntı hafif mukoid yapıdan tam pürülanaya kadar değişik özellikte olabilir (47,76).

Habaset gelişme riski o kadar düşüktür ki; bu yüzden pilonidal hastalığını, malign potansiyeli olan hastalıklar grubuna katmamaktayız. Uzun süre tedavisiz kalan hastalarda çok nadir olarak kanser gelişebilir (8,47). Kanser gelişen olgularda squamöz hücreli karsinom daha çoktur ve özellikleri itibariyle yanık zemini ve kronik nedbe dokusunda gelişen kanserlere benzer (47,54). Bu kanserlerin nüks oranı yüksektir ve prognozu kötüdür. Pilonidal hastalık zemininde saptanan kanserlerde de kanser prensiplerine uygun olarak geniş eksizyon yapılır. Kemoterapi ilave edilmesinin de sağ kalımı olumlu etkilediğine inanılmakla birlikte henüz bu konuda kesin bir kanıt ortaya konulamamıştır (15,47).

56 hastalık bir çalışmada ortalama takip süresi 28 aydır. Bu sürede hastaların %20'si bu hastalıktan dolayı ölmüşlerdir. %10'u ise ilgisiz sebeplerden hayatlarını kaybetmişlerdir. Ortalama nüks oranı %39, median süre ise nüks için 9 aydır. Cerrahiye radyoterapinin eklenmesinin arttırdığı söylenmektedir (70).

KLİNİK BULGULAR VE TANI

Lezyon enfekte olmadıkça klinik olarak asemptomatiktir (76). Pilonidal sinüs hastalığı;

1-pilonidal apse,

2-kronik pilonidal hastalık ve

3-tekrarlayan kompleks pilonidal hastalık olmak üzere üç ayrı şekilde karşımıza çıkabilir (47).

1-AKUT PİLONİDAL APSE

Pilonidal hastalığın en sık ve en önce kendini gösterdiği şeklidir. Akut pilonidal apsenin birincil sebebi, pilonidal sinüs ağzının keratin tıkaçı , ölü hücreler ya da kötü hijyene bağlı kirlerle tıkanmasıdır. Sinüs içindeki kıllar bakteriyel enfeksiyonu

tetikler ve cilt altında apse oluşur (29). Akut fazdaki hastalarda sakrokoksigeal bölgede şişlik, kızarıklık, ağrı ve hassasiyet mevcuttur. Genellikle ateş yüksektir ve lökositoz saptanır. Bu aşamada kültür alınırsa sıklıkla stafilokokkus aureus ve streptokokların ürediği saptanır. Bazen anaeroblar, gram negatif enterokoklar ve bakteriodes grubu mikroorganizmalar üreyebilir (47,76).

2-KRONİK PİLONİDAL HASTALIK

Apsenin spontan rüptüre olması ya da cerrahi olarak drene edilen apsenin tam iyileşmemesi sonucu hastalık kronikleşir. Hastaların çoğu ağrısız bir akıntı tarif ederler. Akıntı devamlı ve az miktarda olabileceği gibi aralıklı da olabilir. Hastalar genellikle külotlarının kirlenmesinden ve külotlarına birkaç damlalık bir akıntıdan yakınır. Muayenede sakrokoksigeal alanda palpasyonla hafif hassasiyet veren bir şişkinlik ve endürasyon hissedilir. Natal klefette cildin biraz aşağı çöktüğü ve bu gamzenin üzerinde bir ya da birden fazla sinüs ağzı varlığı görülür. Bu sinüs ağzında kıl görülebilir ya da ince bir klemple ağızdan içerisi kontrol edildiğinde kıllar klemple tutulabilir. Bu aşamada epitel dokusu sinüs traktına doğru ilerler (47,76).

3-KRONİK TEKRARLAYAN PİLONİDAL HASTALIK

Kronik pilonidal hastalık, zaman zaman akut ataklarla alevlenerek apseleşir. Bu apse drene edilerek sağaltılır. İyilik halinden sonra atak tekrarlar. Hastalarda birbirinden uzak ve düzensiz yerleşmiş sinüs ağzları görülebilir.

AYIRICI TANI

Sakrokoksigeal pilonidal sinüs hastalığı, anamnez ve fizik muayene sonucunda, tipik özellikleri nedeniyle kolayca tanı konulabilen bir hastalıktır, ancak yinede bazı durumlarda bu bölgede görülebilecek bazı hastalıklarla karıştırılabileceği için, bu hastalıklardan da kısaca bahsetmekte yarar vardır.

1) Perianal ve Perirektal Apseler

Anorektal enfeksiyonların akut şekli olan bu apselerin tanısı ve lokal lezyonlarının saptanmasında rektal tuşe ve ponksiyon yöntemlerinden

faydalanılabılır. Nadirende BT' nin yardımına başvurulabilir.

2) Perianal Fistüller

Anorektal enfeksiyonların kronik döneminde görülen bu fistüllerin ağızları genellikle anüs civarındadır. Traseleleri boyunca seyredip anal kanal ya da rektuma açılırlar. Tanının kesinleştirilmesi ve fistül traktının saptanmasında Goodsall yasası, rektal tuşe, stile yardımı ile muayene ve çekilecek bir fistülografi sonuca götürecektir yöntemlerdir.

3) Koksitis Tüberküloza

Bakteriyolojik incelemeler ve radyolojik olarak kemikteki lezyonun saptanması tanıya götürür.

4) Sakrokoksigeal Teratom

Sakrum üzerinde var olan bir konjenital kitledir. Presakral tümörler grubuna dahil nadir bir patolojidir. %25 oranında spinal malformasyonla beraberdir. Tedavisi sakrumla beraber unblock rezeksiyondur.

5) Spina Bifida

Vertebraların prosesus spinosuslarının konjenital açıklığı ile karakterizedir. Oculta ya da Aperta olarak iki değişik klinik formu vardır. Eşlik eden diğer konjenital malformasyonlar, trofik bozukluklar ve klinik tabloda yer alan üriner veya fekal inkontinens tanıya götürücüdür.

6) Fronkül

7) Postanal Dermoid Kist (Anüs arkasında Dermoid kist mevcudiyeti).

8) Pruritus Ani

KOMPLİKASYONLAR

Pilonidal sinüs hastalığının etkin ve yeterli bir şekilde tedavi edilememesi hastanın günlük yaşamı, çalışma hayatı, seksüel yaşantısı ve psişik yapısında oldukça önemli sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yıllarca sürebilecek olan akıntı ve buna bağlı çamaşır kirlenmesi, pis koku ve hastalığın akut atakları esnasında ortaya çıkacak olan ağrı hastanın mücadele etmek zorunda olacağı

başlıca sorunlardır.

Yineleyen ataklar sonucunda fistül sakruma, koksikse ve hatta anal kanala ulaşabilecek ve bu da hastalığın tedavisini daha da karmaşık hale getirip tedavi başarısını azaltacaktır.

Hastalığın herhangi bir döneminde, herhangi bir yöntemle yapılacak tedavisi sonrasında cerrahı sıkıntıya düşürecek önemli nedenlerden biri de hastalığın nüksüdür. Hastalığın nüksü hastanede kalış süresi, işgücü kaybı, tedavi masrafları ve hasta konforu gibi kriterlerde olumsuz gelişmelere yol açtığı kadar bu olguların tedavisi de güçleşmektedir (47).

TEDAVİ

Başarılı bir tedavi az invaziv, ameliyat sonrası bakımın kolay ve maliyetinin olabildiğince düşük olduğu tedavi şeklidir. Düşük nüks oranı amaç edinilmelidir. Hastanın normal hayatına kısa sürede dönmesi hedeflenmelidir.

ASEMPTOMATİK PİLONİDAL SİNÜS TEDAVİSİ

Çocuklarda ya da genç erişkinlerde saptanan sakrokoksigeal bölgedeki çok küçük gamzelerin tedavisi gerekmez (47,76). Bu bölgede inflamasyon hatta infeksiyon bulguları varsa antibiyotik verilir ve sıcak kompres uygulanır. Ancak apse oluşmuş ise aşağıda anlatıldığı gibi tedavi edilir.

AKUT PİLONİDAL APSE TEDAVİSİ

Akut pilonidal apsenin tedavisi acil olarak apsenin boşaltılmasıdır. Genellikle lokal anestezi altında yapılır. Bazı hastalar için sedasyon gerekebilir. Apsenin genellikle orta hattın sağ ya da sol tarafındadır. Bu nedenle drenaj kesisi orta hattın lateralinde olmalıdır. Apsenin ince uçlu bir bisturi ile fluktuasyon veren yerin ortasından drene edilir. Pürülan içerik boşaldığında apse söner. Sinüs ağzlarını içeren ince bir cilt şeridi eksize edilerek apse boşluğundaki tüm pürülan içerik boşaltılır ve içindeki kıllar tamamen temizlenir. Apsenin duvarı kürete edilerek sekonder iyileşmeye zemin hazırlanır. Hemostaz yapılmasını takiben apse boşluğuna

ıslak gazlı bez konularak kapatılır. Apse içeriğinden kültür ve antibiogram için materyal gönderilir. Çevre dokudaki selülitin tedavisi için geniş spektrumlu bir antibiotik başlanır. Kültür ve antibiogram sonucuna göre gerekirse antibiotik değiştirilir. Sık aralıklarla pansuman yapılır. Her seferinde apse boşluğunun içinin temiz olmasına, çevreden dökülen kılların tek tek çıkartılmasına özen gösterilmelidir. Apsenin iyileşip, boşluk kapanıncaya kadar etrafın traşı aralıklı yapılmalıdır. Granülasyon dokusu oluştuktan sonra pansumanlar daha seyrek yapılır. Cilt kenarındaki granülasyon dokusu koterize edilerek ya da kürete edilerek boşluğun tabandan yukarı doğru iyileşmesi sağlanır. Bu titiz tedavi uygulandığında apse 3-4 haftada tamamen iyileşir (29,47). Tedavinin başarısı pansumanların titizlikle yapılmasına bağlı olmakla birlikte hastaların % 30 -50 sinde apse tekrarlar ya da kronik sinüs gelişir (35,47).

KRONİK PİLONİDAL HASTALIĞIN TEDAVİSİ

KONSERVATİF YÖNTEMLER

En çok uygulanmış olan konservatif yöntem,

1-sinüs içine fenol verilmesidir. Bu yöntemde sinüs ağzı genişletilerek içerik temizlenir ve tüm kıllar bir klemple alınır. Daha sonra sağlıklı cilt korunarak 2-3 cc % 80 lik fenol pilonidal sinüs içine verilir. Yöntemin amacı sinüs boşluğunun iç duvarını sklerozan madde olan fenol ile irrite etmek ve granülasyon dokusu ile dolmasını sağlamaktır (47). Mourice ve Greenwood'un serisinde olgu sayısı 21 ve takip süresi 18 aydır. 17 olguda tam şifa, 4 olguda abse gelişimi veya akıntının devamı gibi komplikasyonlarla karşılaşmıştır (46).

İşlem gerektiğinde aralıklı olarak tekrarlanabilir. Fenolden başka;

2-koterizasyon,

3-kriyoterapi,

4-gümüş nitrat,

5-% 80-90 lık alkol de bu amaçla kullanılmıştır. İşlemin yapılması için hastane koşullarına bile gerek yoktur, masrafı azdır ancak ortalama 40-50 günde kapanan yara işe dönmeyi geciktirdiği gibi tedavideki başarısızlık ve hastalığın nüksetme oranı da % 0-5 arasındadır (13,47,68).

CERRAHİ YÖNTEMLER

Cerrahi tedavide temel prensip lezyonun güvenli sınırlarla eksizyonudur.

Ameliyat edilecek pilonidal hastalarda enfeksiyon varlığı, sinüs ya da çevresinde inflamasyon ya da selülit gibi komplikasyonların olması cerrahi eksizyona kontrendikasyon oluşturur. Böyle bir durum öncelikle antiinflamatuvar ilaçlar, sıcak kompres uygulanması ve gerekli ise antibiyotik ile tedavi edilmelidir (47).

Ameliyat genel , rejyonal ya da lokal anestezi altında yapılabilir. Rejyonal anestezi, selülit ya da enfeksiyon olan hastalarda kontrendikedir. Lokal anestezi küçük sinüsler için kullanılabilir fakat büyük sinüslerin eksizyonunda ya da flep yöntemleri uygulanacağı zaman yetersiz kalır ve başarısızlığa sürükler.

Ameliyat sahası mümkünse kıl dökücü pomadlarla yoksa jilette traşlanarak kıllardan arındırılmalıdır.

Pilonidal sinüsde genellikle aerobik ve anaerobik mikroorganizmalar üremektedir (8). Bu nedenle antibiyotik profilaksisi yapılabilir. Profeksi amacıyla klindamisin, cefuroxime, ya da sefazolin kullanılabilir (2,3,52).

Ameliyat pozisyonu 'pronejackknife' pozisyonudur.

1-KİSTOTOMİ

Sinüs boşluğunun tavanını açarak içerik temizlenip sinüs duvarı kürete edilir. Sık pansumanlarla işlem tekrarlanarak sinüs boşluğunun granülasyon dokusu ile dolması ve bir çeşit sekonder iyileşme arzulanır. Lokal anestezi ile yapılabilir. İyileşme 4-6 hafta sürmektedir. Nüks oranı % 5 den % 19'a kadar çıkmaktadır (33,45,47).

2-BASCOM AMELİYATI

Bascom, pilonidal hastalığın kıl folikülünden kaynaklandığına inanmaktadır ve kendi görüşüne uygun ameliyat tekniği tarif etmiştir (10). Natal kleftin lateralinde ve sinüsün üzerinden kronik sinüsün tavanı açılır. Sinüs içeriği boşaltılır. Bir gazlı bezin ucu ile sinüs duvarı ovalanarak tüm kıllar ve granülasyon dokusu temizlenir.

Orta hattaki sinüs ağızları bir delik bırakacak şekilde tünelize edilerek çıkarılır. Sinüsün iç duvarı eksize edilmez. Kist boşluğuna gazlı bez doldurulur. Her 4-7 günde bir gazlı bezler değiştirilir. Pansumanlar sırasında sinüs boşluğu ölü dokulardan ve boşluğa dökülen serbest kıllardan arındırılır. Selülit varsa antibiyotik verilir. İyileşme süresi ortalama 3-4 haftadır. Nüks oranı % 7-16 arasında verilmektedir. Nükseden hastalarda işlem tekrarlanabilir. Bu yöntemi uygulayıp başarılı sonuçlar veren başka yazarlar da mevcuttur (47, 60).

3-SİNÜS EKSIZYONU

Pilonidal sinüs ağızından bir klemp sokularak sınırlar belirlenir. Nazik palpasyon da sinüsün sınırlarının anlaşılmasına katkıda bulunur. Cilt, sinüs ağızları içinde kalacak şekilde eliptik olarak steril kalemle işaretlenir, bisturi ile kesilir. Sinüs duvarını yaralamamak için dikkatlice, her iki lateral kenarda önce gluteus maksimustara doğru daha sonra sakruma doğru diseksiyon sürdürülür. Presakral fasyaya ulaşılır. Sinüsün alt duvarı ile presakral fasyanın arasındaki plan genellikle kansız bir diseksiyona olanak verir. Bu kansız planda diseksiyon ilerletilerek sinüs presakral fasyadan kurtarılır. Kanama odakları koterize edilir. Koterizasyon sırasında aşırı doku yakılmamalıdır. Hemostazdan sonra geride kalan boşluk serum fizyolojikle yıkanarak ölü dokular temizlenir ve hemostazdan emin olunur. Diseksiyon sırasında sinüs duvarının yaralanmamasına ve sinüs içeriği ile sağlıklı dokunun kirlenmemesine özen gösterilmelidir. Geride lezyon bırakılmamalıdır. Bu amaçla sinüs ağızından metilen mavisi verilebilir. Ancak genellikle sinüsün etkin bir şekilde doldurulması başılamaz ve daha da kötüsü basınçlı verildiğinde sinüs duvarından sağlıklı dokuya metilen mavisi yayıldığında diseksiyon sahası kirlenir ve diseksiyonun güvenliğini bozulur (47).

3a-Sinüs Eksizyonu+ Sekonder İyileşme

3b- Sinüs Eksizyonu + Marsupializasyon

Açık bırakma yönteminde sinüsün eksizyonunu takiben yara tamamen açık bırakılır, marsupializasyon yönteminde ise yara kenarları kistin tabanına dikilerek boşluk küçültülür. Geride kalan boşluk sekonder iyileşmeye bırakılarak granülasyon

dokusu ile yaranın dolması ve epitelizasyonla kapanması beklenir. Bu yöntemlerde hastalar günlük pansumana gelmeli, aralıklı olarak bölge traş edilmeli, pansumanlar sırasında ölü dokular ve yaraya dökülen kıllar titizlikle temizlenmelidir. Boşluğun tabandan yukarı doğru iyileşmesine imkan verilmeli, erken oluşan cilt köprüleri ortadan kaldırılmalıdır. Hastaların kendi kendine pansuman yapmasına izin verilmemelidir. İyileşme 4-5 hafta ya da daha fazla sürer. Nüks oranı % 1-6 arasında değişmektedir (47,49,62,64). Yapılan bir çalışmada sinüs boşluğuna bakteriel kollajenzla pansuman yapılmasının yara iyileşmesini hızlandırdığı saptanmıştır (5). Kistektomi ve sekonder iyileşme yönteminin kullanıldığı bir diğer çalışmada bu yöntemde 1 yıllık nüks oranının %13 (%0-%63) olduğu ortaya konmuştur (25,66,69).

4-SİNÜS EKSIZYONU VE PRİMER KAPATMA

Eksizyon anlatılan şekilde yapılarak boşluk primer olarak kapatılır. Primer kapatma yönteminde sinüs boşluğuna (yara yerine) bir adet kapalı emici dren konarak, cilt altı poliglaktin ile yaklaştırılır ve cilt ya keskin iğneli 3/0 polipropilen ile tek tek dikilir ya da 0 nolu polipropilen matres süturlarla süturların lupları arasına karşılıklı olarak antibiyotikli pomad emdirilmiş rulo gazlı bezler yerleştirilerek (her yara dudağı tarafına birer tane olacak şekilde) dikişler bağlanır. Bu yöntemde hastanın pansuman gereksinimi olmaz. Drenaj azalınca dren ve 10-12. günlerde yara dikişleri alınır. İyileşme süresi genellikle 2 haftadır. Nüks oranı ise % 16 ile % 22 gibi olup bu hastalıkta kabul edilemeyecek kadar yüksektir. İyileşme süresinin kısalığı, sık pansuman gerektirmemesi ve bazı yazarların nüks oranını açık bırakmaya göre düşük bulmaları, bir kısım cerrahların primer kapatmayı güvenle uygulamasını sağlamıştır (6,24,47,66). Bazı yazarlar ise bu yöntemde skar dokusunun orta hatta kaldığını, yürüme ve oturma sırasında yaranın gerildiğini, ölü boşluk bırakılmasına bağlı olarak infeksiyon geliştiğini ve bu nedenlerle nüks oranının kabul edilemeyecek kadar yüksek olduğunu belirterek primer kapatmayı tercih etmemektedirler (2,6,7,39,47).

5-KARYDAKİS AMELİYATI

Karydakıs (38), primer onarımın istenmeyen unsuru olan dikiş hattının ortada olmasını kendi tarif ettiği bir yöntemle önlemiş ve asimetric primer kapatmayı tarif etmiştir. Kolay bir teknik olması, dikiş hattının lateralde kalması, erken iyileşme ve

işer erken dönme avantajları olup nüks oranı da % 0-1 gibi oldukça düşük bildirilmektedir. Nüks oranını % 7 olarak veren çalışmalarda sonuç tekniğinin iyi uygulanmamış olmasına ve sütür hattının ortaya kaymış olmasına bağlanmaktadır (3,38,41,47,58).

Sinüsün üzerinde ve orta hattın 2 cm lateralinde olmak üzere dikey uzunluğu 5 cm olan eliptik bir insizyon yapılır. Kist yukarıda anlatıldığı gibi sinüsü yaralamadan ve geride sinüs ekleri bırakmadan dikkatlice eksize edilir. Kesinin mediyal tarafında cilt-cilt altı ilerletme flebi hazırlanır. Cilaltı dokusu tabanda presakral fasyaya, üstte birbirine dikilir. Kalan boşluğa bir adet kapalı- emici dren konarak cilt 3/0 polpipropilen ile primer dikilir. Dikişin uçları ya da dren deliği kesinlikle orta hatta olmamalıdır. Eliptik kesinin dışında kalan sinüs ağızları varsa, ayrıca eksize edilir. Drenajı azalınca dren ve 10-12.günlerde yara dikişleri alınır. Daha önce açık bırakılarak ya da primer kapatılarak tedavi edilmiş olan ve nüks etmiş olgularda da Karydakıs yöntemi uygulanabilir (47).

6-SİNÜS EKSIZYONU VE DERİ GREFTİ

Eksizyondan sonra boşluğu deri grefti ile kapatmak etkin bir yöntemdir.Çoğu daha önceden başka yöntemlerin uygulandığı, fakat nüks etmiş 58 hastada sinüs eksizyonu ve deri grefti uygulanmış ve oldukça başarılı sonuçlar elde edilmiş sadece bir hasta nüks etmiştir (28,47).

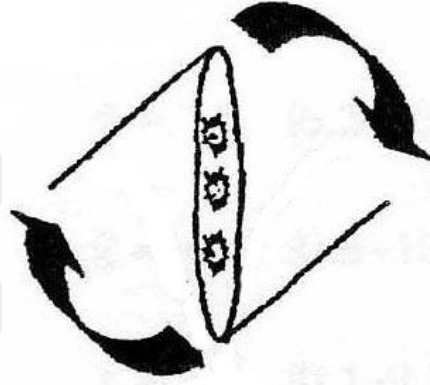
7-FLEP YÖNTEMLERİ

Flep yöntemlerinin pek çok avantajı vardır. Sinüs, sinüs ağızları ve enflamasyona uğramış cilt genişçe çıkarılabilmekte, boşluk sağlam dokularla gerilimsiz olarak kapatılabilmekte ve dikiş hatlarının ortada olması önlenabilmektedir.Hangi tip flebin uygulanacağına sinüsün şekli, komplike olup olmaması ve geride kalacak boşluğun şekli düşünülerek karar verilmelidir (47).

7a-Z-PLASTİ FLEBİ

Z- plasti flebi planlanan hastalarda sinüsün eksizyonu dar eliptik bir keşi ile yapılır. Nüks olgularda eliptik insizyon, tüm nedbe dokusunu içerecek kadar geniş olmalıdır. Kist eksizyonunu takiben deri flepleri (cilt-cilaltı flebi) kesilir ve hazırlanır. Genellikle kesi hattına 45 derecelik açıyla hazırlanan Z kolları yeterlidir. Flepler yeterli kalınlıkta olmalı özellikle uçlar zayıf bırakılmamalıdır. Flep

kökünden giren damarlar korunmalı ve fleplerin beslenmesi bozulmamalıdır. Fleplerin gerginlik olmadan birbirine kavuşması sağlanırken aşırı diseksiyondan kaçınılmalıdır. Hemostaz sonrası boşluğa bir adet kapalı-emici dren konur ve fleplerin altı boşluğun tabanına dikilerek flebin kayması ve ölü boşluk önlenir. Cilt polipropilen dikişle dikilir. Çok sıkı olmayan dikişler özellikle köşelerde matris olarak konabilir. Ameliyat sonrasında özellikle alınması gereken bir önlem yoktur. Drenler drenaj miktarı azalınca, dikişleri 10-12. günlerde alınır. Nüks oranı % 0 ile % 1.6 arasındadır (31,44,47,71).



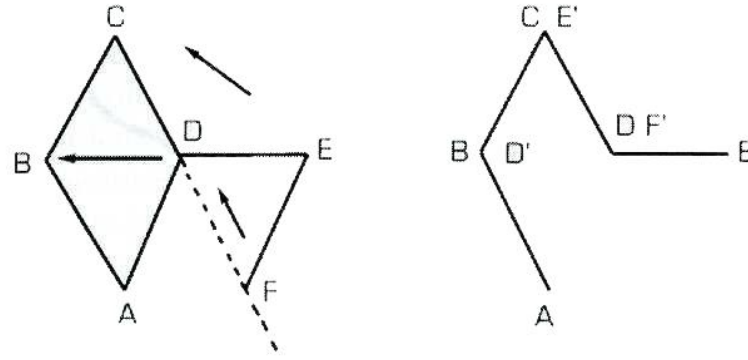
Şekil 1.Z plasti flebi

7b-LİMBERG FLEBİ

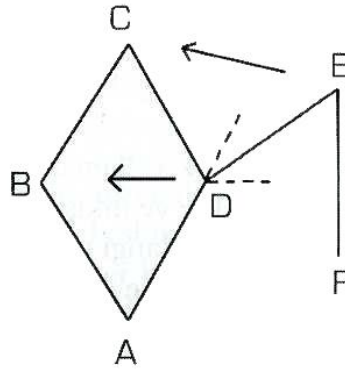
7c-DUFORMENTEL FLEBİ

Romboid bir kesi ile tüm sinüs ve sinüs ağızları çıkarılır. Flep yöntemleri içinde en çok kullanılan ve en popüler olanı Limberg ve onun kısmen modifikasyonu olan Dufourmentel flebidir. Limberg flebi için tüm sinüs ağızları içinde kalmak koşuluyla keşi sınırları eşkenar dörtgen şeklinde çizilir (ABCD). Flep yapılacak tarafta eşkenar dörtgenin yatay köşegeninin devamı şeklinde ve eşkenar dörtgenin kenarlarına eşit uzunlukta işaretlenir (DE). E noktasından yine dörtgenin lateral kenarına paralel olarak aşağı doğru ve eşit uzunlukta işaretlenir (EF). Flep eşkenar dörtgenin her iki lateralinde, üstte ya da altta olabilir. Flebin beslenmesi ve kozmetik açıdan değerlendirildiğinde alttan döndürülen flepler daha iyi sonuç vermektedir. Limberg flebin tabanının daha geniş tutulmasını amaçlayan değişik bir şekli de Dufourmentel fleptir. Dufourmentel flepte eşkenar dörtgen çizimi aynı olup, BD köşegeninin

devamı ile AD kenarının devamı arasında kalan açının açıortayı, DE çizgisi, flebin üst kenarını oluşturur. E köşesinden aşağı eşit uzunlukta dik olarak inilir. Kist çıkarıldıktan sonra cilt-cilaltı ya da cilt-fasya flebi hazırlanır, cilt-fasya fleplerinin beslenmesi ve döndürüldükleri alana uyumu diğerine göre daha iyi olmaktadır. Ölü boşluk bırakılmaması için flep tabanı presakral fasyaya dikilir. Flebin altına kapalı-emici dren konarak cilt altı poliglaktin ile, cilt polipropilen ile dikilir. Ameliyat sonrası dren 1-2. günde dikişler ise 10-12. günlerde alınır. Hastanın hastanede kalış süresi ortalama 2 gündür ve rhomboid fleplerde nüks oranı %0 ile %5 arasında bildirilmektedir (1,2,14,17,18,22,47,48,51).



Şekil 2. Limberg flep



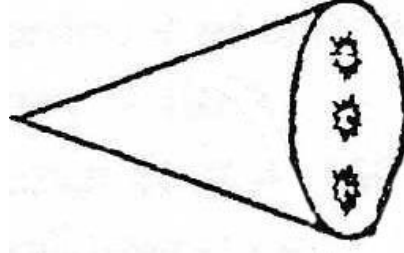
Şekil 3. Dufourmental flep

7d-ROTASYON FLEBİ

Rotasyon flebi, lateral yerleşimli ve büyük defektlere yol açabilecek pilonidal sinüslerde tercih edilmelidir. Sinüs ağızlarını içine alacak şekilde dairesel olarak cilt ve hazırlanacak flep sahası işaretlenir. Kist emniyetli sınırlarla eksize edilir ve fasyokutan flep hazırlanır. Kapalı-emici bir dren konarak flep tabanı boşluğun

zeminine dikilir Cilt altı ve cilt sütüre edilir. Sinüs her iki lateral tarafta ve geniş alana yayılmış ise iki taraflı rotasyon flebi uygulanabilir.

Rutin olarak uygulanmayan ancak, geride kalan boşluk alışlagelenden daha büyük ya da şekilsiz olduğunda uygulanan V-Y plasti ve multipl W plasti gibi pek çok flep yöntemleri de vardır (21,47,59,74).



Şekil 4. V-Y plasti

KRONİK KOMPLİKE YA DA NÜKS PİLONİDAL HASTALIĞIN TEDAVİSİ

Kronik komplike ve nüks pilonidal sinüs tedavisinin prensipleri şimdiye kadar anlatılanlar ile aynıdır.

NÜKSÜN SEBEPLERİ

Pilonidal hastalığın cerrahi tedavisinde görüldüğü gibi açık bırakma yönteminden en kapsamlı flep yöntemlerine kadar pek çok ameliyat tarif edilmiştir. Fakat hemen hemen tüm yöntemlerde hastalığın nüksetme olasılığı vardır.

Çoğu yazara göre nüksün esas sebebi skar dokusunun orta hatta olmasıdır (12,38). Bir çalışmada ise nüksün skar dokusunun orta hatta olmasıyla bir ilişkisi olmadığını ortaya konulmaktadır (61).

Karydakıs, nükse sebep olan asıl faktör olarak kılların tekrar batmasını göstermekte ve eğer kılların girmesi önlenirse (örn.: düzenli traş olmak, her gün banyo yapmak) nüksün önleneceğini savunmaktadır (38). Sondenna'ya göre nüksün sebebi kronik inflamatuvar süreç olup yarada enfeksiyon gelişmesi nedeniyle yara iyileşmesi gecikmekte ve nükse yol açmaktadır (64,65). Marks ve ark.ameliyat sonrasında yarada anaerobik bakteri ürediğini saptamışlardır. Orta hatta yarada bakteri üremesinin yara iyileşmesini geciktirdiğini ve infekte dokuya yeniden

kılların girdiğini belirtmektedirler (45). Özellikle klefette ölü boşluk kalmasının anaerobik ortam oluşturduğunu, burada bakterilerin ürediğini ve nüksün oluştuğuna inanılmaktadır (11) .

Tablo 1. Pilonidal sinüs tedavi serileri (47)

Referans	Yıl	Ameliyat Yöntemi	Olgu Sayısı	Nüks %	Komplikasyon %
Sakr ve ark.	2003	Karydakıs	41	2,4	9,7
Ağca ve ark.	2002	Limberg Flep	43	4,65	6,97
Tareq ve ark.	2001	Eksizyon+Kapama	46	4,34	
Çubukçu ve ark.	2000	Limberg Flep	114	5,26	
Ouinodoz ve ark.	1999	Eksizyon+Rotasyon Flep	246	6,5	
Akıncı ve ark.	1998	Eksizyon+Kapama	112	1	
Bozkurt ve ark.	1998	Limberg Flep	24	0	12,5
Schoeller ve ark.	1997	X-Y Fasiokutanöz Flep	24		8,3
Erdem ve ark.	1996	Limberg Flep	40	10	
Başoğlu ve ark.	1936	Eksizyon+Kapama	158	15,5	
Kari ve ark.	1996	Eksizyon+Z Plasti		2,91	
		Eksizyon+Kapama	120	6	
		Eksizyon		3	
Isbister ve ark.	1995	Eksizyon	311	3,8	
Üzgürtekin ve ark.	1995	Limberg Flep	92	0	2,1
Kitchen ve ark.	1995	Karydakıs	141	2,83	
Dilek ve ark.	1994	X-Y Fasiokutanöz Flep	21		19
Urkan ve ark.	1993	Eksizyon+Kapama	20	0 0	20 5
		Limberg Flep	20		
Tekin ve ark.	1992	Eksizyon+Rhomboid Flep	42		4,7
Füzün ve ark.	1992	Eksizyon+Kapama	110	4,4	3,6
		Eksizyon		0	1,8
Kronborg ve ark.	1985	Eksizyon	32	0	3,1
		Eksizyon+Kapama	33		
		Eksizyon+Kapama+Klindamisin	34	8,8	
Azab ve ark.	1984	Rhomboid Flep	30		
Daniel ve ark.	1968	Eksizyon+Geç kapanma	78	0	2,5
Lord ve ark.	1965	Basit Kapama	33		6

Tablo 2.Orta hatta kapatılan pilonidal sinüs hastalığı çalışmaları (53)

Çalışmalar	Enfeksiyon ve yara ayrışması sebebiyle gözlenen hasta	Enfeksiyon	Erken yara ayrışması	Rekürrens için gözlenen hasta sayısı	Geç rekürrens
Abu Galala <i>et al.</i> , ²¹ 1999	22	0 = 0 (0-12.7)	5 = 22.7 (9.4-42)		
Al Hassan <i>et al.</i> , ²² 1990	46	0 = 0 (0-6.3)	1 = 2.2 (0.1-9.9)	40	3 = 20 (10.4-33.2)
Al Jaber, ²³ 2001	46	1 = 2.2 (0.1-9.9)	2 = 4.3 (0.8-13.1)	46	2 = 4.3 (0.8-13.1)
Bentivegna <i>et al.</i> , ²⁴ 1977	38	0 = 0 (0-7.6)	13 = 34.2 (21.6-48.8)		
Brieler, ²⁵ 1997	272	69 = 32.7 (28-37.7)			
Britton <i>et al.</i> , ²⁶ 1977	19		6 = 31.6 (14.7-53)		
Bunke <i>et al.</i> , ²⁷ 1995	139	13 = 9.4 (5.6-14.5)		82	4 = 4.9 (1.7-10.8)
Cherry, ²⁸ 1968	202	11 = 5.4 (3.1-8.9)	3 = 1.5 (0.4-3.8)	100	8 = 8 (4.0-14)
Clothier <i>et al.</i> , ²⁹ 1984				24	9 = 37.5 (21.2-56.3)
Evangelou <i>et al.</i> , ³⁰ 1974	43		5 = 11.6 (4.7-22.9)	43	3 = 7 (1.9-17.1)
Farringer <i>et al.</i> , ³¹ 1978	43	6 = 14 (6.3-25.7)			
Foss, ³² 1970	90		10 = 11.1 (6.2-18.1)		
Fuzun <i>et al.</i> , ³³ 1994	45	2 = 4.4 (0.8-13.3)		45	2 = 4.4 (0.8-13.3)
Hollingworth <i>et al.</i> , ³⁴ 1992	20		13 = 65 (44.2-82.3)		
Holm <i>et al.</i> , ³⁵ 1970	48	1 = 2.1 (0.1-9.5)	2 = 4.2 (0.7-12.5)	48	2 = 4.2 (0.7-12.5)
Kam, ³⁶ 1976	63	0 = 0 (0-4.6)	4 = 6.3 (2.2-13.9)	63	3 = 4.8 (1.3-11.8)
Khawaja <i>et al.</i> , ³⁷ 1992	23	1 = 4.3 (0.2-19)	4 = 17.4 (6.2-35.5)	23	0 = 0 (0-12.2)
Kronborg <i>et al.</i> , ³⁸ 1985	66	0 = 0 (0-4.4)	4 = 6.1 (2.1-13.3)	66	14 = 21.2 (13.3-31.2)
Lee <i>et al.</i> , ³⁹ 2000	10	0 = 0 (0-25.9)	1 = 10 (0.5-39.4)	10	1 = 10 (0.5-39.4)
Leichtling, ⁴⁰ 1967	11	0 = 0 (0-23.8)	0 = 0 (0-23.8)	11	0 = 0 (0-23.8)
Lundhus <i>et al.</i> , ⁴¹ 1993	56	0 = 0 (0-5.2)	16 = 28.6 (18.8-40.1)	56	15 = 26.8 (17.3-38.2)
McLaren, ⁴² 1984	41		5 = 12.2 (4.9-23.9)	41	5 = 12.2 (4.9-23.9)
Morell <i>et al.</i> , ⁴³ 1991	20	0 = 0 (0-13.9)	4 = 20 (7.1-40.1)	20	0 = 0 (0-13.9)
Morrison, ⁴⁴ 1985	9	0 = 0 (0-28.3)	0 = 0 (0-28.3)	9	2 = 22.2 (4.1-55)
Notaras, ⁴⁵ 1970	43	4 = 9.3 (3.2-20)	3 = 7 (1.9-17.1)	43	9 = 20.9 (11.4-33.7)
Rainsbury <i>et al.</i> , ⁴⁶ 1982	72	0 = 0 (0-4.1)	5 = 6.9 (2.8-14)	72	1 = 1.4 (0.1-6.4)
Shons <i>et al.</i> , ⁴⁷ 1971	53	0 = 0 (0-5.5)	5 = 9.4 (3.8-18.8)	41	1 = 2.4 (0.1-11.1)
Solla, ⁴⁸ 1990	9		1 = 11.1 (0.6-42.9)		
Sondenaa <i>et al.</i> , ⁴⁹ 1992	60	3 = 13.3 (6.8-22.8)	6 = 10 (4.4-18.8)	60	4 = 6.7 (2.3-14.6)
Sondenaa <i>et al.</i> , ⁵⁰ 1995	52	20 = 38.5 (27.1-50.8)	1 = 1.9 (0.1-8.8)	52	7 = 13.5 (6.5-23.8)
Sondenaa <i>et al.</i> , ⁵¹ 1995	153	55 = 35.9 (29.5-42.8)	6 = 3.9 (1.7-7.6)	153	7 = 4.6 (2.2-8.4)
Scod <i>et al.</i> , ⁵² 1975	57			29	10 = 34.5 (20-51.4)
Spivak <i>et al.</i> , ⁵³ 1996	56	4 = 7.1 (2.5-15.6)	1 = 1.8 (0.1-8.2)	56	6 = 10.7 (4.8-20.1)
Williams, ⁵⁴ 1990	31	0 = 0 (0-9.2)	2 = 6.5 (1.2-18.9)	31	0 = 0 (0-9.2)
Zimmermann, ⁵⁵ 1984	52	0 = 0 (0-5.6)	2 = 3.8 (0.7-11.6)	44	0 = 0 (0-6.6)
Poolac		n = 1731 215 = 12.4 (11.1-13.8)	n = 1454 130 = 8.9 (7.7-10.3)		n = 1308 123 = 9.4 (8.1-10.8)

GEREÇ VE YÖNTEM

Prospektif randomize çift kör bir klinik çalışma planlanarak 2002-2004 yılları arasında SSK İstanbul Eğitim Hastanesi II. Genel Cerrahi kliniği'nde kronik pilonidal sinüs hastalığı nedeniyle minimal cilt eksizyonu ile kistektomi ve primer sütür tedavisi yapılan 40 hasta üzerinde çalışıldı. E/K=15:25, ortalama yaş 23,7, yaş aralığı 17-38'dir.

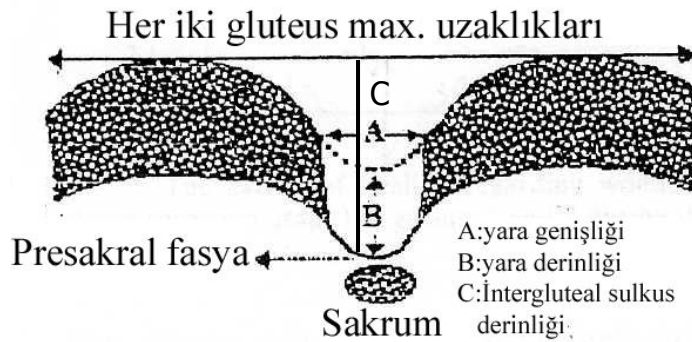
Randomizasyon kriterleri olarak; Çalışmaya sinüs ağzı orta hattın 1,5 cm daha uzakta bulunan, enfekte olan ve/veya büyük hacimli sinüsler belirlenmiştir.

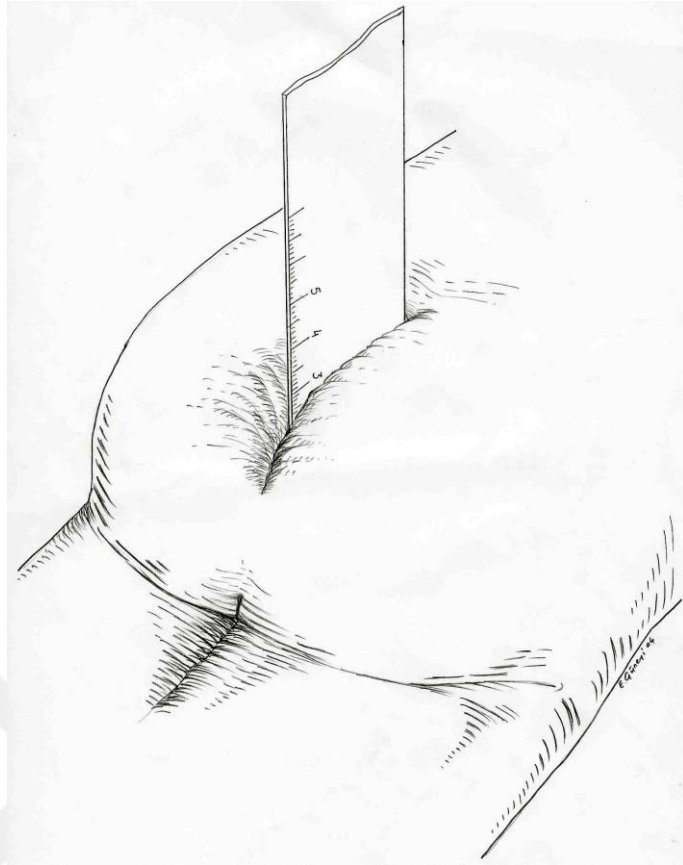
a. Ameliyata hazırlık

Tüm olgulara ameliyat öncesinde jilet ya da tüy dökücü krem ile kıl temizliği ve boşaltıcı lavman uygulanmıştır.

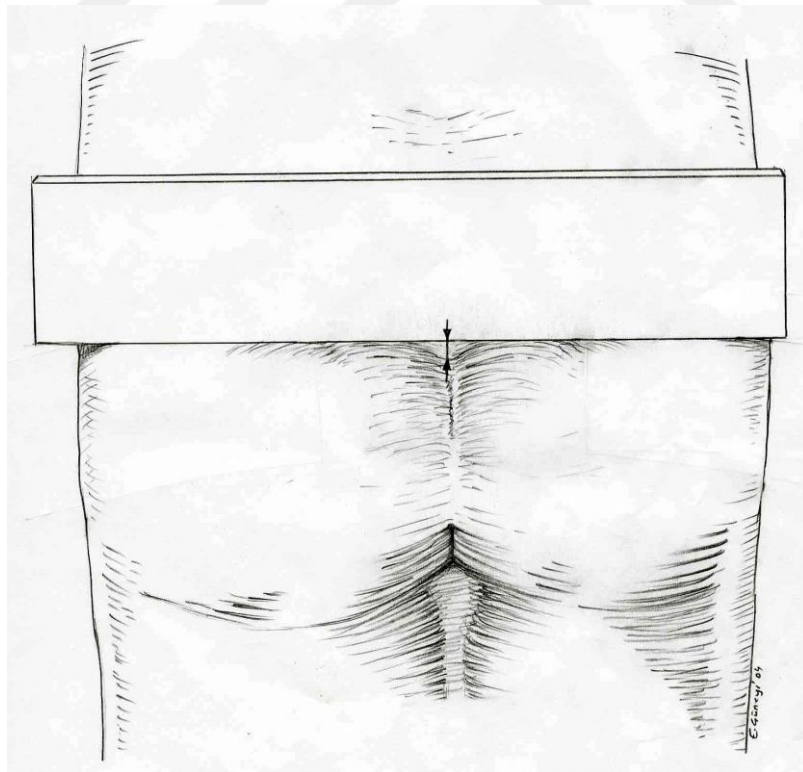
Olgularımıza profilaktik olarak tek doz Cefozin 1 gr uygulanmıştır.

Operasyonlar spinal ya da lokal anestezi uygulanarak yapılmıştır. Anestezi işlemlerinin tamamlanması sonrasında olgular yüzüstü çevrilmiş ve pronejackknife pozisyonu verilmiştir. İntergluteal sulkus derinlikleri basit bir cetvel yardımıyla ölçüldükten sonra kalçalar laterale çekilip flaster ile sabitlendi. Ameliyat sahası polivinilil iyodinle ıslatılmış gazlı bez yardımıyla temizlenmiştir (Resim 1a-1b).





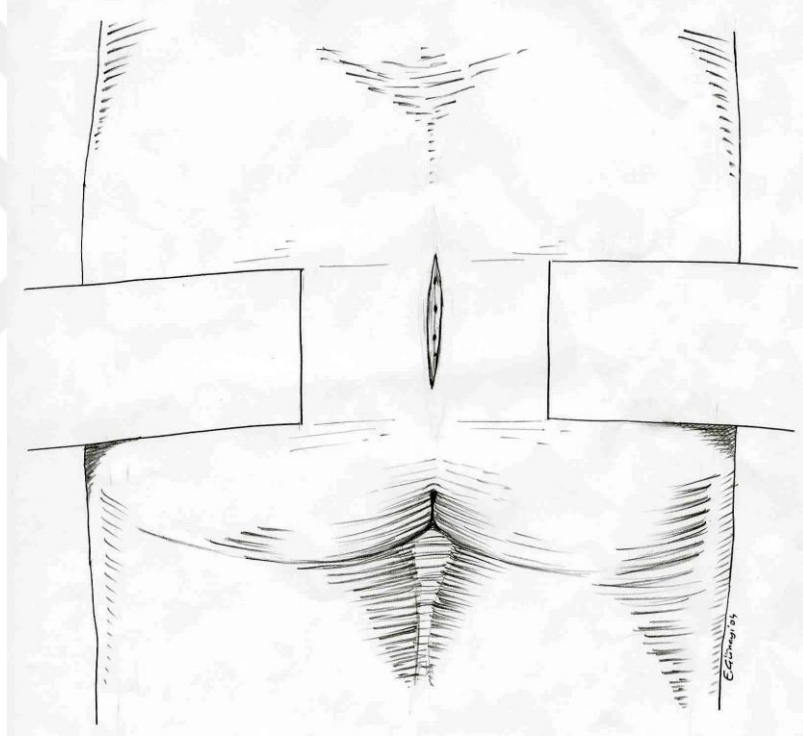
Resim 1a.



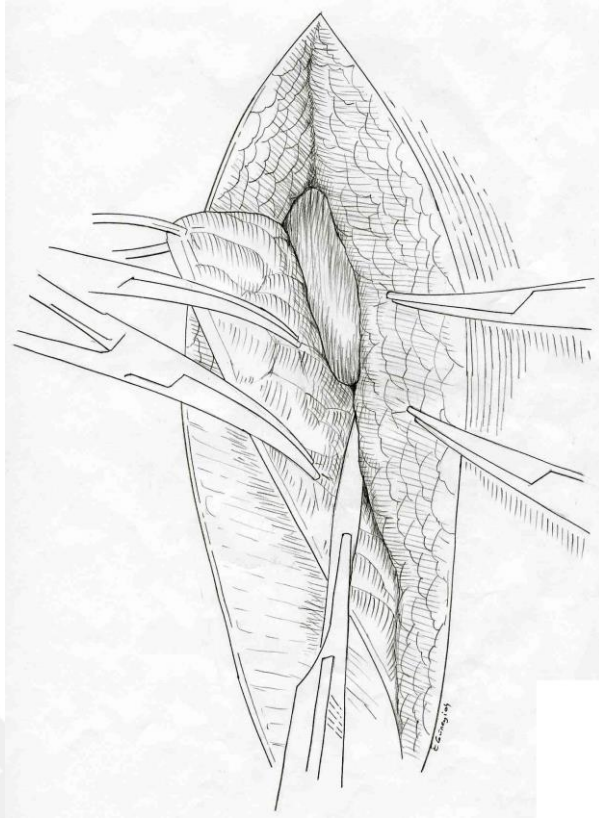
Resim 1b.

b. Ameliyat tekniği

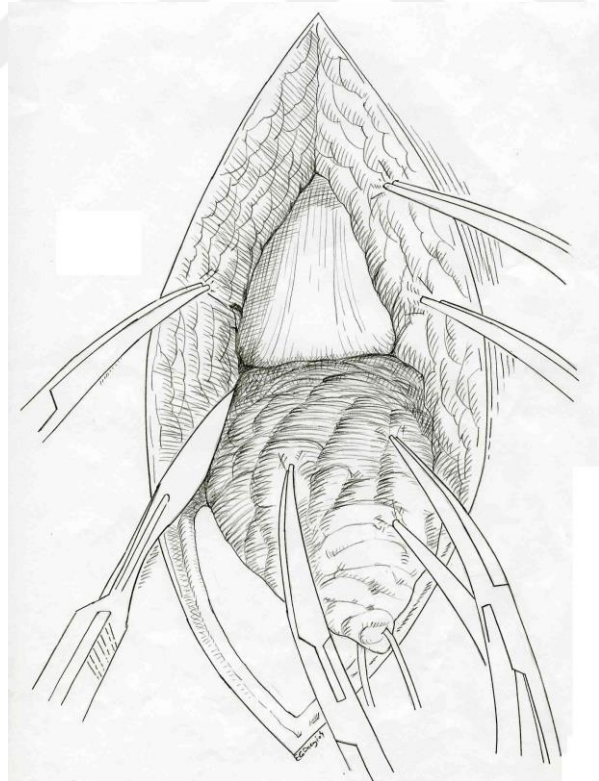
Ameliyatlarımızın başlangıcında metilen mavisi gibi sinüs traktını ortaya koyacak herhangi bir boya kullanılmamıştır. Sinüs ağızlarını içine alacak uygun uzaklıkta şerit biçiminde cilt çıkartıldı ve cilt altı hastalıklı dokuları da içine alacak biçimde eksizyon genişletilerek presakral fasiyaya kadar ulaşıldı (Resim 2a-2b-2c) ve kistektomi tamamlandı. Her iki yara kenarı sulkus derinlikleri azaltmak amacıyla keskin diseksiyonla glutel kas fasyasından serbestleştirildi (Resim 3). Kanama kontrolü sonrası oluşan boşluğa vakumlu dren konuldu (Resim 4). Cilt 2/0 polipropilenle primer kapatıldı (Resim 5). IGSD ölçümü yinelenerek operasyon sonuçlandırıldı (Resim 6).



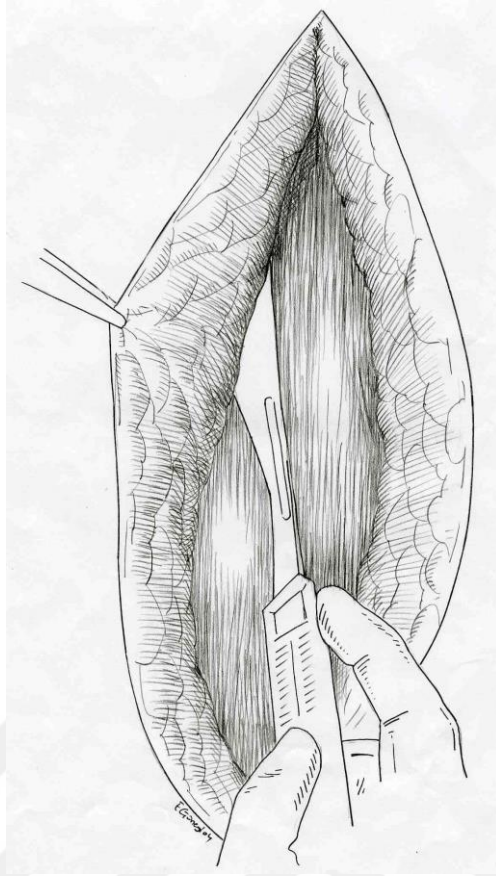
Resim 2a.



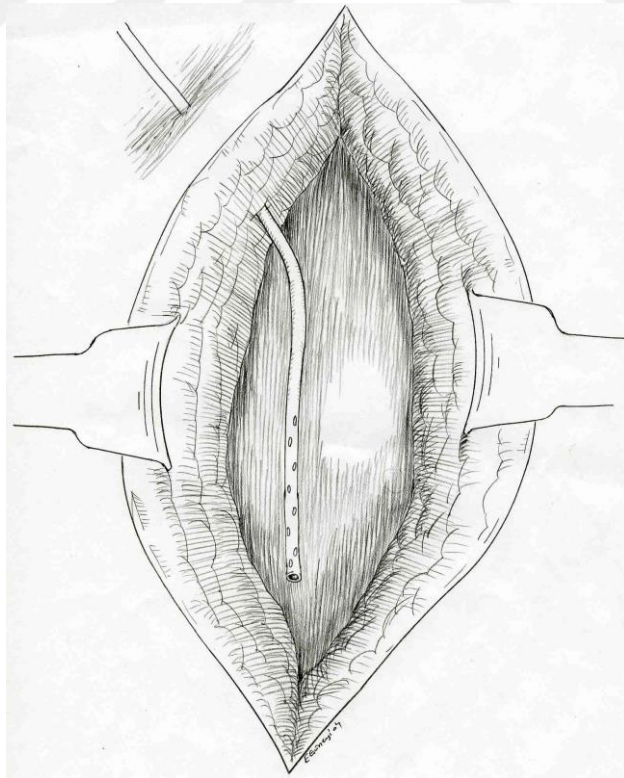
Resim 2 b.



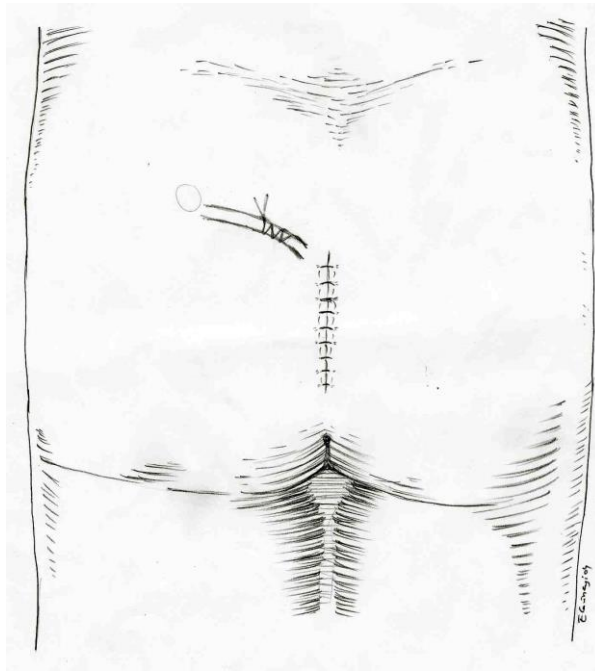
Resim 2 c.



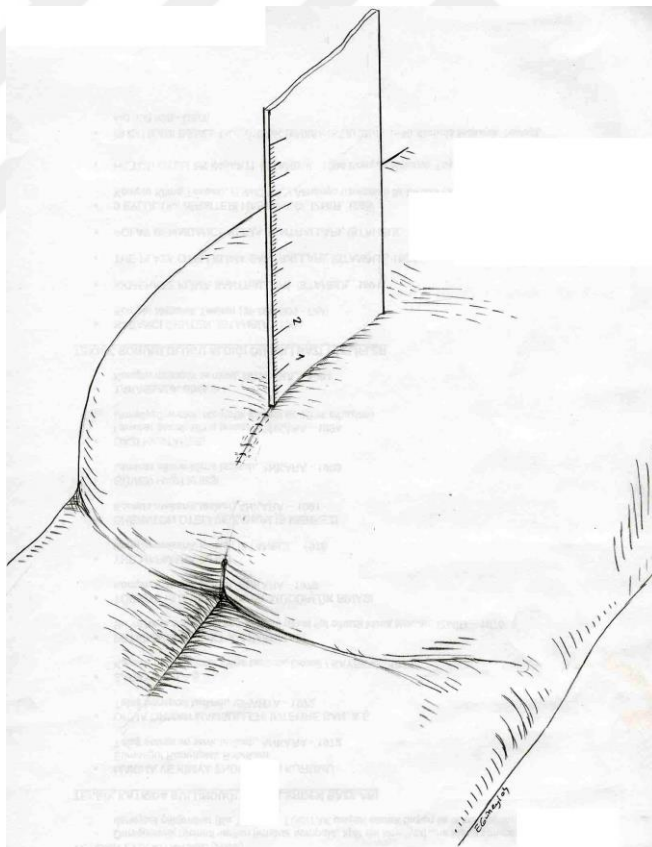
Resim 3.



Resim 4.



Resim 5.



Resim 6.

c. Ameliyat sonrası izlem

Tüm hastalarımıza ameliyat sonrası birinci gün pansuman yapılmış, drenleri alınarak taburcu edilmişlerdir. Dikişler, ameliyat sonrası 9-11'inci günlerde alınmıştır.

Tüm hastalarımız 1. ay, 6.ay ve 12'nci ay kontrollere çağrılmışlardır. Hastalara presakral bölgede gün aşırı birikebilecek serbest kılların mekanik olarak uzaklaştırılması önerilmiştir (havlu, selpak vb.).

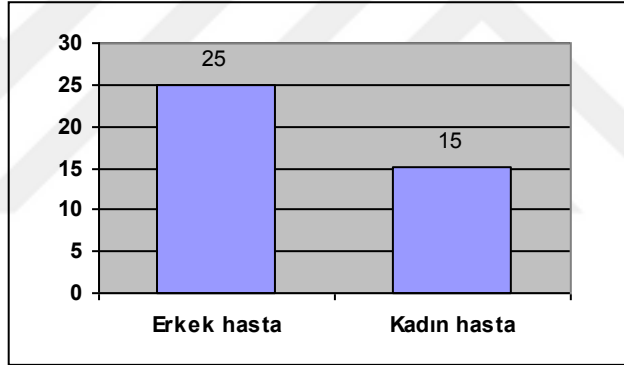


BULGULAR

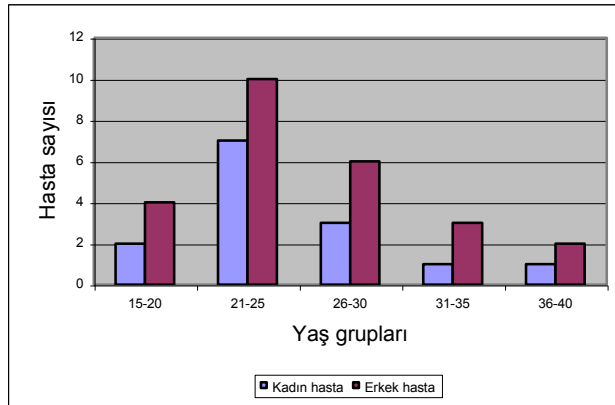
Hastalarda ameliyat sonrası ağrı şikâyeti parasetamol grubu ağrı kesicilerle giderilmiştir. Hastaların hiçbirinde yara yeri enfeksiyonu görülmemiştir. Hastaların 30'unda (%75) en az bir defa akıntı görülmüştür. Hastalar ameliyat sonrası birinci günde taburcu edilebilmişlerdir. Bir hastada 12'nci ayın sonunda nüks görülmüştür. Yaraların tam olarak iyileşmesi en geç 13'üncü gün olup tüm hastalarımız ameliyat sonrası ikinci günden başlayarak normal aktivitelerine dönmüşlerdir.

2 hastada postop 8.gün hematoma gözlemlendi. Hematom sütür aralarından drene edildi. Yaralar sekonder iyileşmeye bırakılmadığından 15-18.günde tamamen iyileşti.

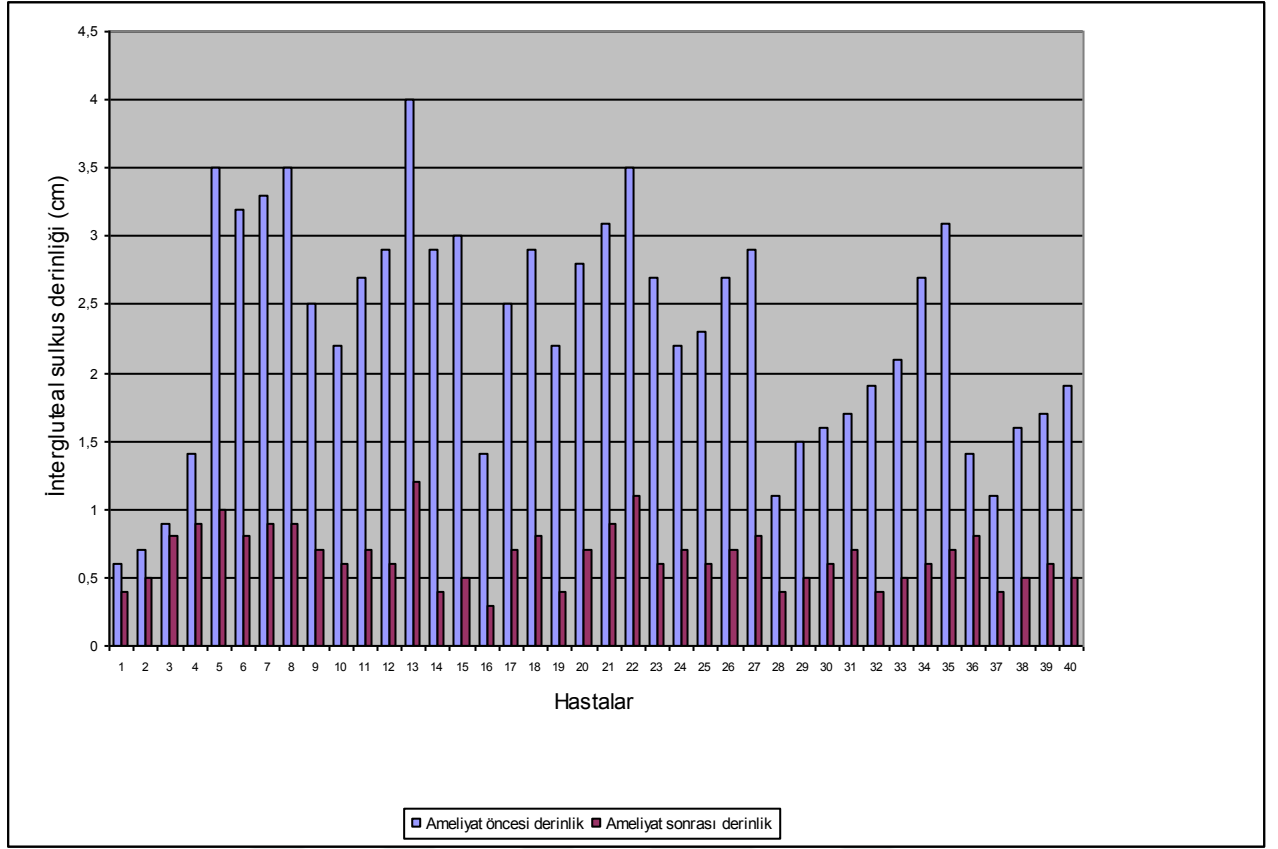
1 hastada 12.ayda nüks görüldü.



Grafik 1. Hastaların cinsiyet dağılımı



Grafik 2. Hastaların yaş dağılımı



Grafik 3. İntergluteal sulkus derinliği (ameliyat öncesi-sonrası)

Tablo 3. Komplikasyonlar

	Kadın (n=40)	Erkek (n=40)
Hematom	1 (%2.5)	1(%2.5)
Enfeksiyon	-	-
Yara ayrışması	-	-
Nüks	-	1(%2.5)

TARTIŞMA

Pilonidal sinüs hastalığı etyolojisi halen kesin olarak ispat edilmiş bir hastalık değildir. Bazı yazarlar hastalığı konjenital kabul etmişlerdir. Karyadakis, hastalığın vücuttaki serbest kılların intergluteal sulkusta birikerek mekanik kuvvet ile cilde penetre oluşundan dolayı olan destrüksiyon olarak tanımlamıştır (38). Bazı yazarlar ise hastalığın natal kleftteki pilosebase glandlarının puberte ile birlikte seks hormonlarının etkisi altında kalmasıyla meydana geldiğini bildirmişlerdir (25,61).

Hastalığın insidansı tam olarak bilinmemektedir. Erkek-kadın oranı 3:1'dir. Hastalık genç yaş grubunda pik yapmaktadır (22,37,61,66,69,77).

Bizim çalışmamızda da yaşa ve cinse göre dağılım literatürle uyumludur.

Pilonidal sinüsde hastalığın kesin tedavisi kronik enfekte dokunun tümüyle çıkarılmasıyla mümkündür. Yara yerinin derinliği ve genişliği pilonidal sinüsün büyüklüğüne ve sinüs traktlarına bağlıdır (61). Derin katmanlar rutin olarak hastalıktan etkilenmez. Bizim grubumuzdaki hastalarda da presakral fasya hastalıktan etkilenmemiştir (61,66,69).

Etyolojisi bile aydınlatılmayan pilonidal sinüs hastalığının tedavisi konusunda da tartışmalar halen devam etmektedir. Dolayısıyla her geçen gün yeni cerrahi teknikler geliştirilmektedir. Basit bir hastalık olarak kabul edilen pilonidal sinüs hastalığının tedavisi de basit olmalıdır. Bu nedenle seçilecek cerrahi yöntem kolay uygulanmalı, morbiditesi düşük olmalı, en az ağrılı ve günlük aktiviteye dönüş süresi en kısa olmalı, nüks oranı minimal ve maliyeti ucuz olmalıdır.

Ne yazık ki hiçbir yöntem istenilen özelliklerin tümüne cevap verecek düzeyde değildir. Her yöntemin kendine ait avantaj ve dezavantajları vardır.

Bizce en akıllıca olanı bu hastalığı en basit yöntem ile tedavi etmektir.

Patey'in "sinek öldürmek için çekiç kullanmayınız" sözü pilonidal sinüs hastalığının tedavisinde geliştirilen komplike tekniklerin gereğinden fazla agresif, invaziv olduğunu düşündürmektedir (53).

Bazı cerrahlar hastalığın cerrahi dışı yöntemlerle de tedavi edileceğini ileri sürmektedirler. Örneğin fenol enjeksiyonu ile kimyasal yanık oluşturulmakta,

buna bağlı seroma olasılığı artmakta ve nüks oranı %9-27 arasında bildirilmektedir (72).

Safik ise elektrokoterizasyon için nüks oranını %12.2 olarak bildirmiştir (72).

Günümüzde cerrahi dışı teknikler geniş oranda kabul görmemektedir. Tartışmalar daha çok hangi cerrahi metodun uygulanması gerektiği yönünde devam etmektedir. Örneğin eksizyon ve sekonder iyileşme, eksizyon ve primer kapama, marsupializasyon, rhomboid veya defourmental flepler, V-Y flepler, Z veya W plastiler gibi (14,49,72).

Eksizyon ve sekonder iyileşme düşük nüks oranlı olmakla beraber sık pansuman, uzun süren iyileşme süresi (3-4 ay) hastaneden uzun kalma süresi, günlük aktivitelere dönüş zamanının uzaması ve dolayısıyla toplam tedavi maliyetinin artması sebebiyle kolay kabul görmemektedir (8,22,37,61,69).

Marsupializasyon tekniğinde düşük rekürens oranı olmakla beraber iyileşme süresi uzundur (37,41,72).

Sallek ve Rothaberber ortalama iyileşme süresini 4 hafta olarak rapor etmiştir (40,72).

Eksizyon ve primer kapama yöntemi günümüzde en yaygın kullanılan tekniktir. Sekonder iyileşme ve marsupializasyona göre iyileşme süresi daha kısa olmakla beraber doku gerilimi nedeniyle komplikasyon oranı yüksek olarak bildirilmiştir. Erken ve geç yara ayrışma oranı %9-49 oranında bildirilmekle beraber bazı cerrahlar daha iyi neticeler rapor etmişlerdir (4,8,25,61,66,69,77).

Flep teknikleri düşük yara enfeksiyonu ve düşük nüks oranları nedeniyle ön plana çıktıkları halde (36,44,48,59,72,74) tekniğin karmaşık olması ve birçok hastanın natal kleft detorsiyonunu kozmetik açıdan kabullenmemesi tekniği dezavantajlı hale getirmektedir. Ayrıca bu tekniklerde flep nekrozu önemli bir soru olabilir.

Bizim geliştirdiğimiz yöntem eksizyon ve primer kapama tekniğine benzerlik göstermesine rağmen çok önemli ayrıntılar içermektedir.

Sinüs ağzı natal kleft boyunca ya da en çok 1.5 cm. lateralinde olan hastalara uyguladığımız yöntemde sinüs ağzları minimal cilt eksizyonu dar bir şerit halinde çıkarılmakta hastalıklık doku presakral fasyaya kadar eksize edilmektedir. Her iki gluteus kası üzerine yapışık cilt altı dikkatli bir disseksiyon ile serbestleştirilmekte ve bu sayede intergluteal sulkusun derinliği azaltılmaya çalışılmaktadır. Titiz bir

hemostaz uygulanarak yara bölgesine bir adet redon dren yerleştirilmekte, cilt 2/0 prolent ile 5 mm.'lik aralık kalacak şekilde tek tek suture edilmektedir. Drenler kanlı akıntı olmaması durumunda postop 1.gün çıkarılmaktadır. Sutureler postop 10-12 gün alınmaktadır.

Çalışmamızda toplam 40 hasta incelenmiştir. 15'i kadın 25'i erkek olup hastaların yaş ortalaması 23.7'dir. Operasyonlar belirttiğimiz hususlara dikkat edilerek gerçekleştirilmiştir. Hastaların hiç birinde yara yeri enfeksiyonu görülmeyip ağrı şikayetleri parasetamol grubu ağrı kesicilerle giderilmiştir. Tüm hastalarımız ameliyat sonrası ikinci gün normal aktivitelerine dönmüşlerdir. Yalnızca 1 hastada 12.ayın sonunda nüks görülmüştür. 2 hastada postop 8.gün hematoma gözlenmiştir. Bu hematomlar suture aralarından drene edilmiştir.

SONUÇ

Yalnızca hastalıklı cildin minimal şekilde çıkarılması ve cilt altının serbestleştirilmesiyle primer kapatılan yara kenarlarında en az gerilim meydana gelmektedir. Bu sayede gerilimsiz yara daha süratli iyileşmekte, hastanın gerilim nedeniyle hissettiği ağrı azalmakta, kolayca günlük aktivitelerine dönebilmekte ve de doku gerilimine bağlı yara komplikasyonları da en aza indirgenmektedir. İntergluteal sulkusun derinliğinin azaltılmasıyla serbest kılların birikimi en aza indirgenmekte olup bu sayede uzun süreli nüks oranının da azalacağını düşünmekteyiz.

Ameliyat sonrası dönemde hastalara sadece intergluteal yarıktaki birikecek olan kılların mekanik olarak uzaklaştırılması tavsiye edilmekte, ayrıca kılların traş edilmesi önerilmemektedir. Böylece yara bakımı daha kolay olacaktır.

ÖZET

Kıl anlamına gelen “pilus” ve yuva anlamına gelen “nidus” sözcüklerinin birleşiminin, sinüs sözcüğü ile tamlanması ile oluşan pilonidal sinüs hastalığının etyolojisi halen kesin olarak ispatlanamamıştır. Aynı şekilde insidansı da belli değildir. Tedavisi konusunda her geçen gün yeni cerrahi teknikler geliştirilmektedir. Basit bir hastalık olarak kabul edilen pilonidal sinüs hastalığının tedavisi de basit olmalıdır. Bu nedenle seçilecek cerrahi yöntem kolay uygulanmalı, morbiditesi düşük olmalı, en az ağrılı ve günlük aktiviteye dönüş süresi en kısa olmalı, nüks oranı minimal ve maliyeti ucuz olmalıdır.

Bu amaçla biz de uygulanması kolay, öğrenme süresi kısa, hastayı en az travmatize edecek şekilde cerrahi yöntem geliştirmeye çalıştık. Yöntemimiz primer kapama yönteminin, önemli ayrıntılar içermekle birlikte, bir benzeridir.

Sonuç olarak yalnızca hastalıklı cildin minimal şekilde çıkarılması ve cilt altının serbestleştirilmesiyle primer kapatılan yara kenarlarında en az gerilim meydana gelmektedir. Bu sayede gerilimsiz yara daha süratli iyileşmekte, hastanın gerilim nedeniyle hissettiği ağrı azalmakta, kolayca günlük aktivitelerine dönebilmekte ve de doku gerilimine bağlı yara komplikasyonları da en aza indirgenmektedir. İntergluteal sulkusun derinliğinin azaltılmasıyla serbest kılların birikimi en aza indirgenmekte olup bu sayede uzun süreli nüks oranının da azalacağını düşünmekteyiz.

SUMMARY

The etiology of the pilonidal sinus which derives from the combination of the word sinus with the word “pilus” (means hair) and the word “nidus” (means nest) is still not exactly proven. In the same way the incidence is also not known. New surgical techniques about the treatment are being developed every passing day. The treatment must be simple as the pilonidal sinus is concerned as a simple disease. For this reason the chosen technique must be easily applicable with lower morbidity and the lowest pain and the time for returning to normal activity must be the shortest with minimal recurrence and cheap cost.

For this purpose we tried to develop an easy applicable, requiring short learning time and the less patient traumatizing surgical technique. Our technique while includes important details, is similar to the primary closure method.

As a result, minimal excising of the only diseased skin and relaxing the subcutaneous tissue make the least tension at the primary closed wound edges. Thus tension free wound cures faster, the pain that the patient feels because of the tension decreases and the patient easily returns to the daily activities and wound complications due to the tissue tension are reduced to the least. By decreasing of the depth of the intergluteal sulcus, free hair collection is reduced and in this way we think that long time recurrence will also reduce.

KAYNAKLAR

1. Abu Galala KH, Salam İM, Abu Samana KR, et al. Treatment of pilonidal sinüs by primary closure with a transposed rhomboid flap compared with deep suturing: a prospective randomised clinical trial. *Eur J Surg* 1999; 165: 468-72.
2. Ağca B, Altınlı E, Duran Y, Mihmanlı M. Pilonidal sinüs tedavisinde Limberg flep ve primer onarımın karşılaştırılması. *Çağdaş Cerrahi Dergisi* 2002; 16: 152-4.
3. Akıncı F, Coşkun A, Uzunköy A. Simple and effective surgical treatment of pilonidal sinüs. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 701-6.
4. Akıncı OF, Bozer M, Uzunkoy A, et al. Incidence and aetiological factors in pilonidal sinüs among Turkish soldiers. *Eur J Surg* 1999; 165: 339-42.
5. Aldemir M, Kara IH, Erten G, Tacyıldız I. Effectiveness of collagenase in the treatment of sacrococcygeal pilonidal sinüs disease. *Surg Today* 2003; 33: 106-9.
6. Al-Jaberi TMR. Excision and simple primary closure of chronic pilonidal sinüs. *Eur J Surg* 2001; 167: 133-5.
7. Alkramson DC. A simple marsupialization technique for treatment of plonidal sinus: long term follow up. *Ann. Surgery* 1960;151:261-63.
8. Allen-Mersh TG. Pilonidal sinüs: finding the right tract for treatment. *Br J Surg* 1990;77:123-32.
9. Anderson AW. Hair extracted from an ulcer. *Boston Med Surg J* 1847;36:74.
10. Bascom J. Pilonidal disease: Origin from follicles of hairs and results of follicle removal as treatment. *Surgery* 1980; 87: 567-72.
11. Bascom J. Repeat pilonidal operations. *Am J Surg* 1987; 154: 118-22.
12. Bascom JU. Pilonidal recurrence: Hypoxia in cleft as a source. *Dig Surg* 1996; 13: 494.
13. Blumberg NA. Pilonidal sinüs treated with phenol: an old problem revisited. *Surg Rounds* 2001, 24: 307-16.
14. Bozkurt MK, Tezel E. Management of pilonidal sinüs with the Limberg flap. *Dis Colon Rectum* 1998; 41:775-7.
15. Bree E, Zoetmulder AN. Treatment of malignancy arising in pilonidal disease. *Ann Surg One* 2001, 8: 60-4-
16. Casberg MA. Infected pilonidal cysts and sinuses. *Bull US Army Med Dept* 1949; 9: 493-6.
17. Cjuinodoz P, Chilcott M, Grolleau J-L, et al. Surgical treatment of sacrococcygeal pilonidal sinüs disease by excision and skin flaps: the Toulouse experience. *Eur J Surg* 1999; 165: 181061-5.

18. Çubukçu A , Gönüllü NN, Paksoy M, et al. The role of the obesity on the recurrence of pilonidal sinüs disease in patients ,who were treated by excision and Limberg flap transposition. *Int J Colorectal Dis* 2000,15: 173-5.
19. Çubukçu A, Çarkman S, Gönüllü NN, et al. Lack of evidence that obesity is a cause of pilonidal sinüs disease. *Eur J Surg* 2001; 167: 297-8.
20. Çubukçu A, Çubukçu D. Pilonidal sinüs hastalığı. *Çağdaş Cerrahi Dergisi* 2002; 16: 234-8.
21. Dilek ON, Bekerecioğlu M. Role of simple V-Y advancement flap in the treatment of complicated pilonidal sinüs. *Eur J Surg* 1998; 164: 961-4.
22. Erdem E, Sungurtekin U, Neşar M. Are postoperative drains necessary with the Limberg flap for treatment of pilonidal sinüs? *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1427-31.
23. Franckowiak JJ, Jackman RJ. The etiology of pilonidal sinüs. *Dis Colon Rectum* 1962; 5: 28-36.
24. Füzün M, Bakır H, Soylu M, et al. Which technique for treatment of pilonidal sinus-open or closed? *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1148-50.
25. Golladay ES, Wagner CW. Pediatric pilonidal disease: a method of management. *South Med J.* 1990;83:922-4.
26. Goodall P. The aetiology and treatment of pilonidal sinüs. A review of 163 patients. *Br J Surg* 212-7.
27. Griffin SM, McEvelly W, Cole TP. Pilonidal sinüs of the penis. *Br J Urol* 1990; 65: 422-4.
28. Guyuron B, Dinner MI, Dowden RV. Excision and grafting in treatment of recurrent pilonidal disease. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 156: 201-4.
29. Hanley P. Acute pilonidal Abscess. *Surg Gynecol Obstet* 1980; 150:9-11.
30. Hodges RM. Pilo-nidal sinüs. *Boston Med Surg J* 1880; 103: 485-6.
31. Hodgson WJB, Greenstein RJ. A comparative study between z-plasty and incision and drainage or excision with marsupialization for pilonidal sinuses. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 153: 842-4.
32. Hughes LE, Mansel RE, Webster DJT, et al. Infection of the breast. In: *Benign Disorders and Diseases of the Breast: Concepts and Clinical Management*. Bailliere Tindall, London, 1989, pp 149.
33. Hull TL, Wu J. Pilonidal disease. *Surg Clin N Am* 2002; 82: 1169-85.
34. Hyppolito SJ. Pilonidal cyst: Cause and treatment. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1146-56.
35. Jensen SL, Harling H. Prognosis after simple incision and drainage for a first-episode acute pilonidal abscess. *BrJ Surg* 1998; 75: 60-1.
36. Johnson HA. On treatment of pilonidal sinus and cysts by conservative excision and W-plasty closure. *Plast Reconstr Surg.* 1978;62:107-8.
37. Jones DJ. ABC of colorectal diseases. Pilonidal sinus. *BMJ.* 1992;305:410-2.

38. Karydakakis GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. *Aust N Z J Surg* 1992; 62: 385-9.
39. Khaira HS, Brown JH. Excision and primary suture of pilonidal sinus. *Ann R Coll Surg Engl* 1995; 77: 242-4.
40. Khatri VP, Espinosa MH, Amin AK. Management of recurrent pilonidal sinus by simple V-Y fasciocutaneous flap. *Dis Colon Rectum*. 1994;37:1232-5.
41. Kitchen PRB. Pilonidal sinus: experience with the Karydakakis flap. *Br J Surg* 1996; 83:1452-5.
42. Klass AA. The so-called pilonidal sinus. *Can Med Assoc J* 1956; 75: 737-42.
43. Koistra HP: Pilonidal sinuses. Review of the literature and report of three hundred and fifty cases. *Am J. Surg* 1942;55:3-17
44. Mansoori A, Dickson D. Z-plasty for treatment of disease of the pilonidal sinus. *Surg Gynecol Obstet*1982;155:409-11.
45. Marks J, Harding KG, Hughes LE, et al. Pilonidal sinus-healing by open granulation. *Br J Surg* 1985; 72:637-40.
46. Maurice BA, Greenwood RK. A conservative treatment of pilonidal sinus. *Br J Surg*. 1964;51:510-2.
47. Mihmanlı M. *Türk Kolon Rektum Cerrahi Derneği. Kolon Rektum Anal Bölge Hastalıkları. İstanbul, 2003;185-94.*
48. Milito G, Cortese F, Casciani CU. Rhomboid flap procedure for pilonidal sinus: results from 67 cases. *Int J Colorectal Dis*. 1998;13:113-5.
49. Morell V, Charlton BL. Surgical treatment of pilonidal disease: comparison of three different methods in fifty-nine cases. *Mil Med* 1991; 156: 144-6.
50. Otusuka H, Arashiro K, Watanabe T. Pilonidal sinus of the axilla: Report of five patients and review of the literature. *Ann Plast Surg* 1994; 33: 322-5.
51. Özgültekin R, Ersan Y, Özcan M, Özçelik F, et al. Therapy of pilonidal sinus with the Limberg transposition flap. *Chirurg* 1995; 66: 192-5.
52. Patey DH, Scarff RW. Pathology of postnatal pilonidal sinus: Its bearing on treatment. *Lancet* 1946; 2: 484.
53. Petersen S, Koch R, Stelzner S, Wendlandt TP, Ludwig K. Primary closure techniques in chronic pilonidal sinus: a survey of the results of different surgical approaches. *Dis Colon Rectum*. 2002;45:1458-67.
54. Pilipshen SJ, Gray G, Goldsmith HE, et al. Carcinoma arising in pilonidal sinuses. *Ann Surg* 1981;193:506-12.
55. Powell KR, Cherry JD, Hougen TJ, et al. A prospective search for congenital dermal abnormalities of the cerebrospinal axis. *J Paediatr* 1975; 87: 744-50.
56. Price ML, Griffiths WA. Normal body hair--a review. *Clin Exp Dermatol*. 1985;10:87-97.

57. Raffman R. A re-evaluation of the pathogenesis of pilonidal sinus. *Ann Surg* 1959; 150: 895-903.
58. Sakr M, El-Hammadi H, Moussa M, et al. The effect of obesity on the results of Kardyakis technique for the management of chronic pilonidal sinus. *Int J Colorectal* 2003;18: 36-9.
59. Schoeller T, Wechselberger G, Otto A, et al. Definite surgical treatment of complicated recurrent pilonidal disease with a modified fasciocutaneous V-Y advancement flap. *Surgery* 1997; 121: 258-63.
60. Senapati A, Cripps NPJ, Thompson MR. Bascom's operation in the day-surgical management of symptomatic pilonidal sinus. *Br J Surg* 2000; 87: 1067-70.
61. Serour F, Somekh E, Krutman B, Gorenstein A. Excision with primary closure and suction drainage for pilonidal sinus in adolescent patients. *Pediatr Surg Int.* 2002;18:159-61.
62. Solla JA, Rothenberger DA. Chronic pilonidal disease: an assessment of 150 cases. *Dis Colon Rectum* 1990; 33: 758-61.
63. Sondana K, Andersen E, Nesvik I, Soreide JA. Patient characteristics and symptoms in chronic pilonidal sinus disease. 1995; 10: 39-42.
64. Sondana K, Nesvik I, Andersen E, Soreide JA. Recurrent pilonidal sinus after excision with closed or open treatment: final result of a randomised trial. *Eur J Surg* 1996; 162:237-40.
65. Sondana K., Nesvik I, Andersen E, Pallard ML, et al. Recurrent pilonidal sinus: Etiology and treatment. *Dig Surg* 1995; 12: 117-20.
66. Spivak H, Brooks VL, Nussbaum M, et al. Treatment of chronic pilonidal disease. *Dis Colon Rectum* 1996;39: 1136-9.
67. Sroujeh AS, Dawoud A. Umbilical sepsis. *Br J Surg* 1989; 76: 687-8.
68. Stansby G, Greateorex R. Phenol treatment of pilonidal sinuses of natal cleft. *BrJ Surg* 1989; 76: 729-30.
69. Surrell JA. Pilonidal disease. *Surg Clin North Am.* 1994;74:1309-15.
70. The surgical clinics of north america. The pilonidal sinus. Robert W. Beart, Jr. 2002;82: 1169-1185.
71. Toubanakis G. Treatment of pilonidal sinus disease with Z-plasty procedure. *Am Surg* 1986; 52: 611-2.
72. 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.
73. Uysal AC, Alagöz MS, Unlu RE, Sensöz O. Hair dresser's syndrome: a case report of an interdigital pilonidal sinus and review of the literature. *Dermatol Surg* 2003; 29: 288-90.
74. Vander AS. A modified method in treatment of pilonidal disease. *Arch Surg* 1968;97:739-43.
75. Warren JM. Abscess containing hair on the nates. *Artı J Med Sci* 1854; 28: 112.

76. Wexner S, Binderovv S. Pilonidal disease, presacral cysts and tumors, and pelvic and perianal pain. In: Zu-idema GD, Condon RE eds. Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract.4th Ed.pp. 432-449, W.B. Saunders Company, Philadelphia,1996.
77. Williams RS. A simple technique for successful primary closure after excision of pilonidal sinus disease. Ann R Coll Surg Engl. 1990;72:313-4.

