

**PİLONİDAL SİNÜS TEDAVİSİNDE
V-Y ADVANCEMENT FLEP YÖNTEMİNİN
UYGULANMASI**

Uzmanlık Tezi

**Tıp Fakóltesi
Gaziantep Üniversitesi**

**Dr. M. Kasım ARIK
Kasım 2004**

ÖZ

PİLONİDAL SİNÜS TEDAVİSİNDE V-Y ADVANCEMENT FLEP YÖNTEMİNİN UYGULANMASI

Dr. M. Kasım ARIK
Uzmanlık Tezi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı
Tez Yöneticisi: Yrd. Doç. Dr. Göktürk MARALCAN
Kasım 2004, 63 sayfa

Pilonidal sinüs, özellikle erkeklerde olmak üzere genç populasyonun etyolojisi henüz net olarak çözümlenmemiş bir hastalıdır. Etiyolojisindeki değişik görüşler tedavi seçeneklerine de yansımaktadır. Basit drenajdan kompleks flep tekniklerine kadar birçok tedavi yönteminin uygulandığı bu hastalıkta son zamanlarda flep yöntemleriyle tedavi giderek ağırlık kazanmaktadır.

Basit bir patolojik antite olmasına rağmen tedavi sonrası uzun iş gücü kaybı, yara enfeksiyonları, nüks ve bunların getirmiş olduğu ekonomik yük bu hastalığı önemli kılmaktadır. Bu nedenle başarılı pilonidal sinüs tedavisi; hızlı, güvenli ve nüks oranının en az olduğu ameliyat yöntemi olarak tanımlanabilmektedir.

Flep teknikleri oldukça fazla olmasına karşılık hepsinin temelinde sinüs eksizyonundan sonra oluşan defektin gerilimsiz olarak kapatılması, dolayısıyla da nüks oranının düşürülmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada, özellikle plastik cerrahide yaygın olarak kullanılan V-Y advancement flep tekniğinin pilonidal sinüs tedavisinde kullanılması ve sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı. Pilonidal sinüs nedeniyle operasyon planlanan 42 olguya randomize olarak V-Y advancement flep tekniği uygulandı. Spinal anestezi altında yapılan operasyonların sonuçları periyodik kontrollerle değerlendirildi.

Sonuç olarak V-Y advancement flep tekniğinin, gerilimsiz, kolay uygulanabilir, nüks oranı düşük, ekonomik ve iş gücü kaybı az bir yöntem olduğu tespit edildi.

Total eksizyon + primer kapama gibi basit ve ekonomik yöntemlere göre daha kompleks bir girişim olduğundan, küçük defektli olgulardan ziyade geniş ve düzensiz defektli olgularda ve ayrıca nüks olgularda tercih edilmesi gereken bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Pilonidal sinüs, V-Y advancement flep

ABSTRACT

V-Y ADVANCEMENT FLAP IN THE TREATMENT OF PILONIDAL SINUS

Dr. M. Kasım ARIK

Residency Thesis, Department of General Surgery

Supervisor: Göktürk MARALCAN, MD. Assist Prof.

November 2004, 63 pages

Pilonidal sinus is a disease of young population, especially in men, with an unresolved aetiology . Different aspects in its etiology also effects the treatment strategies. Various treatment options, from simple drainage to complex flap techniques, are performed in this disease entity. Recently flap techniques are gaining importance.

Although it's a simple pathological entity, postoperative long working loss, wound infections, recurrens and economical burden due to previously mentioned factors make the disease important. For this reason successfully performed pleonidal sinus surgery is defined as faster and safer technique with lower recurrens rates.

Although there are many flap techniques, the aims of all these techniques are to reduce the recurrens rates. In the basis of all techniques, the closure of the defect without residual scratching after the surgical exicion, are lied.

In this study, we aimed the usage and evaluation of the results of V-Y advancement flap technique, frequently performed by plastic surgeons, in the treatment of pilonidal sinus. Randomizedly V-Y advancement flap technique were performed to 42 patients with pilonidal sinus. Spinal anesthesia used in all cases, and the results were evaluated in periodic control.

In conclusion, V-Y advancement flap technique has an unstraching feature, easily performed with a low recurrens rate and economical with a lower working loss. Because its a complex method, compared with simple and economical techniques like total exicion + primary closure, we recommend to use it in large and irregular defects and in recurrent cases.

Key Words : Pilonidal sinus, V-Y advancement flap

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi, tecrübe ve cerrahi becerilerinden her zaman faydalandığım kıymetli hocalarım Sn. Prof. Dr. İbrahim SANAL, Sn. Prof. Dr. Necdet AYBASTI, Sn. Prof. Dr. Avni GÖKALP, Sn. Doç. Dr. Ahmet BALIK ve Sn. Yrd. Doç. Dr. İlyas BAŞKONUŞ'a; tezimin başlangıcından nihayetine kadar yoğun ilgi ve emeğini esirgemeyen tez danışmanım Sn. Yrd. Doç. Dr. Göktürk MARALCAN'a sonsuz minnet ve şükranlarımı sunarım.

Gerek asistanlığım süresince, gerekse de tez çalışmalarım esnasında sevecen ve sabırlı davranışları ile bana destek olan ve bana katlanabilmeyi başaran kıymetli eşim Dr. Hülya ARIK'a, ayrıca özverili çalışmalarından ötürü kendilerine minnettar olduğum ve kendileriyle çalışmaktan büyük şeref duyduğum Hem. Selda EKER başta olmak üzere tüm mesai arkadaşlarıma da tekrar tekrar teşekkür ederim.

Dr. M. Kasım ARIK
Gaziantep 2004

İÇİNDEKİLER

ÖZ	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLO LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
RESİM LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2. 1. Tarihi Gelişim	3
2. 2. Anatomi	5
2. 3. İnsidans ve Predispoze Nedenler	6
2. 4. Etyopatogenez	7
2. 5. Pilonidal Sinüsün Histopatolojik Yapısı	13
2. 6. Klinik Görünüm ve Mikrobiyoloji	14
2. 6. 1. Mikrobiyoloji	14
2. 6. 2. Aseptomatik Pilonidal Sinüs.....	14
2. 6. 3. Pilonidal Apse	15
2. 6. 4. Kronik Pilonidal Hastalık	16
2. 6. 5. Kronik Rekürren Pilonidal Hastalık	16
2. 7. Ayırıcı Tanı	16
2. 8. Komplikasyonlar	17
2. 9. Tedavi	17
2. 9. 1. Akut Pilonidal Apse Tedavisi	17
2. 9. 2. Kronik veya Rekürren Pilonidal Sinüslerde Tedavi.....	18
3. MATERYAL VE METOD	27
4. BULGULAR	39
5. TARTIŞMA	48
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	55
7. KAYNAKLAR	57

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Pilonidal sinüste predispozan etkenler	6
Tablo 2. Pilonidal sinüs oluşum teorileri	8
Tablo 3. Karydakıs'e göre faktörler	12
Tablo 4. Pilonidal sinüste konservatif tedavi	18
Tablo 5. Pilonidal sinüsün cerrahi tedavisi	20
Tablo 6. Hastaların demografik özellikleri, çalışma koşulları ve pilonidal sinüs hastalığı ile ilgili özellikleri	36
Tablo 7. Operasyonda ve postoperatif dönemde takip edilen parametreler.....	37
Tablo 8. Olguların yaş ve cinsiyet dağılımları	39
Tablo 9. Başvuru şikayetleri	40
Tablo 10. Olguların operasyon süreleri	41
Tablo 11. Operasyondaki kanama miktarları.....	42
Tablo 12. İşe dönüş zamanları	43
Tablo 13. Olguların çalışma koşulları	44
Tablo 14. Pilonidal sinüs nedeniyle önceden tedavi görenler.....	45
Tablo 15. Komplikasyonların dağılımı	46
Tablo 16. Olguların operasyon sonuçlarını değerlendirmeleri.....	47

RESİM LİSTESİ

Resim 1. Sakrokoksigeal pilonidal sinüs.....	1
Resim 2. Sakrokoksigeal bölgenin görünümü.....	6
Resim 3. Geniş ve düzensiz defektli bir olguda V-Y advancement yöntemi.....	26
Resim 4. Jack-knife pozisyonu	29
Resim 5. Lumbal-Spinal anestezi	29
Resim 6. Flaster yardımıyla gluteusların gerilmesi.....	29
Resim 7. Eksizyon alanının işaretlenmesi.....	30
Resim 8. Eksizyon sonrası oluşan kavite.....	30
Resim 9. Flep sınırlarının işaretlenmiş görünümü.....	32
Resim 10. V flebin hazırlanmış görünümü.....	34
Resim 11. V flebin Y flep haline dönüştürülmesi.....	34
Resim 12. Flebin tamamlanmış hali	34

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Pilonidal sinüs, cilt altında oluşan ve çoğu zaman içerisinde kıl bulunan kist, sinüsler ve orifisler ile karakterize, tedavi edilmediği takdirde kronikleşebilen bir hastalıktır. Vücudun bir çok yerinde ortaya çıkabilmesine karşılık genellikle sakrokoksigeal bölgede yerleştiğinden dolayı pilonidal sinüs terimi sakrokoksigeal pilonidal sinüs terimiyle eşdeğer kullanılmaktadır.

Pilonidal sinüs hastalığı, tesadüfen fark edilen asemptomatik bir antiteden, kişilerin yaşam konforunu ve günlük aktivitelerini önemli oranda kısıtlayan tabloya kadar uzanan bir klinik yelpaze içinde yer alır. Başlangıç aşamasında basit bir apse veya kistik hastalık iken tekrarlayan enfeksiyon ve apse atakları nedeniyle ciddi ve tedavisi zor bir durum haline gelebilir. Pilonidal sinüs görünüşte basit bir hastalık olarak nitelendirilse de, etyolojisindeki belirsizlik ve nüks edebilmesi nedeniyle ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir.

Pilonidal sinüs kendi kendini sınırlayabilen bir hastalıktır. Genel olarak 15 yaş altı ve 40 yaş üstünde görülmesi nadirdir (1,2). Genç erişkinlerin hastalığı olduğu için, tedavideki başarısızlıklar ve nüks nedeniyle global olarak bakıldığında çok fazla işgücü ve ekonomik kayba neden olduğu görülmektedir. Sadece İkinci Dünya Savaşı yıllarında Amerikan Ordusu'nda görevli yaklaşık 70 bin asker bu hastalık nedeniyle tedavi edilmiş ve ortalama yatış süresi 6 haftaya kadar uzamıştır (1). Bu nedenle pilonidal sinüs tedavisinde medikal ve cerrahi birçok yöntem denenmiştir. Medikal tedavide kullanılan ajanların istenmeyen yan etkileri ve tedavideki yetersizleri araştırmacıları cerrahi tedavi üzerinde yoğunlaştırmıştır. Pilonidal sinüs için tanımlanan ideal cerrahi yöntemde; yöntemin tüm hastalara ve değişik tipteki lezyonlara uygulanabilir olması, nüksün olmaması veya minimal olması, işgücü kaybının kısa süreli olması, maliyet oranının düşük olması, günlük aktivitelere erken zamanda dönmeye imkan vermesi ve hasta memnuniyetinin maksimum ölçüde

yüksek olması gibi koşulları sağlaması beklenir. Bugüne kadar bu koşulların az veya çok bir kısmını sağlayan geniş bir cerrahi teknik yelpazesi mevcut olmasına karşılık henüz ideal bir tedavi yöntemi geliştirilememiştir.

Pilonidal sinüsün etyolojisi henüz net olarak aydınlatılmış değildir. Konjenital veya akkiz veya kombine bir etyolojinin mümkün olabileceği değişik zamanlarda değişik yazarlar tarafından savunulmuştur. Her ne kadar günümüzde ağırlıklı olarak akkiz teori kabul edilmekte ise de etyolojideki bu karmaşa henüz çözümlenmemiştir. Doğal olarak bu durum tedavi seçeneklerine de yansımıştır. Bir kısım yazarlar doğumsal kaynaklı olan bu kistik veya sinüsoidal yapıların tamamen çıkartılmasıyla tedavinin de tamamlanmış olacağını ileri sürerken, diğer kısım yazarlar ise bunun yetmeyeceğini aynı zamanda akkiz olabilen bu hastalık için yatkınlık oluşturan nedenlerin de ortadan kaldırılması gerektiğini savunmuşlardır (3,4).

Etyolojisindeki bilinmeyenler çözümlendiği takdirde tedavideki başarı oranının gözle görülür bir biçimde artacağı umulabilir. Çok sayıda cerrahi tedavi seçeneği olan bu hastalıkta, yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren değişik flep yöntemlerinin uygulanmaya başlanmasıyla birlikte tedavideki sorunların önemli bir kısmı da çözülmüştür.

Bu çalışma, 1990'lı yıllarda pilonidal sinüs hastalığının tedavisinde uygulanmaya başlanmış olan V-Y advancement flep yönteminin, bu hastalığın tedavisinde etkili bir yöntem olup olmadığı değerlendirilmek üzere planlandı.

2. GENEL BİLGİLER

Pilonidal sinüs kavramı çoğu kez sakrokoksigeal yerleşimli kist, sinüs ve traktüslerden oluşan patolojiyi ifade etmektedir (Resim 1). Bu hastalık, olağan dışı olarak amputasyon güdüğü, umbilikus, parmak araları, penis başı, scalp, göz kapağı, aksilla, meme başı, anal kanal ve sternum gibi lokalizasyonlarda da olabilmektedir (2,5,6).



Resim 1. Sakrokoksigeal pilonidal sinüs

2.1.Tarihi gelişim

Pilonidal sinüs hastalığı modern tıp literatüründeki yerini ilk kez Anderson tarafından 1847 yılında 'Sakrokoksigeal ülserde bulunan kıl' adıyla yayınlanan yazısıyla almıştır (2,7). Warren 1854 yılında gluteal bölgenin süpüratif lezyonları konulu ve üç vakadan oluşan bir seriyi kapsayan yazısıyla bu hastalıktan bahsetmiş ve sakrokoksigeal bölge dışında da bu hastalığın yerleşebileceğine değinmiştir (8,9). Hodges ise 1880 yılında, içinde kıl bulunan kronik bir enfeksiyonu tariflemiş ve bu hastalık için ilk kez "pilonidal" (Pilus:kıl, nidus:yuva) terimini kullanmıştır (10).

İkinci dünya savaşı yıllarında amerikan ordusunda görevli askerlerde ve özellikle de askeri araç sürücülerinde yaygın olarak saptanan bu hastalık için Louis Buie “Jeep hastalığı” adını kullanmış ve literatüre bu isimle geçmesini sağlamıştır (11). Aynı zamanda enfekte pilonidal sinüs hastalığında halen kullanım alanı bulan marsupiyalizasyonu da tanımlamıştır.

Patey ve Scarff 1946 yılında yaptıkları çalışmada kılların bu bölgeye sonradan penetre olduklarını ve oluşan yabancı cisim reaksiyonu sonrasında apseleştiğini ve pilonidal sinüsün oluştuğunu belirtmişlerdir (12). King ve arkadaşları 1947’de kıl shaftının cilde dönmesiyle oluşan enfeksiyonla sinüsün oluştuğunu ileri sürmüşlerdir (13).

1900’lü yılların başından itibaren uzun bir süre pilonidal sinüs hastalığının konjenital kökenli olduğuna inanılmış ancak son yarım yüzyılda etyoloji için değişik fikirler ileri sürülmüştür. Frankow, bu hastalığa yakalanmaya eğilimli insan tipini şöyle tarif etmiştir; şişman, intergluteal sulkusları derin, presakral bölgede aşırı kıllanması olan, dar kalçalı ve yağlı bir erkek (14). Bu görüş halen güncelliğini korumaktadır.

Nüks eden başarısız vakalarda çevre kıllarının önemine dikkat çeken Hischowitz, 1970 yılında hastalarına operasyondan sonra altı ay süreyle depilatör uygulamıştır (15).

Cerrahi tedavi çeşitliği yönünden zenginlik gösteren pilonidal sinüs hastalığı için 1961 yılında Goodal açık bırakma tekniğini, Greewood 1964’te fenol enjeksiyonunu uygulamışlardır (16). Pilonidal sinüs hastalığının oluşumunda yabancı cisim reaksiyonunun olduğunu temel alan Lord ve Millar 1965’te lokal anestezi altında traktus küratajı ve folikül eksizyonunu tarif etmişlerdir (17). Flannery ve Kidd ise 1967 yılında diatermi tekniğini bu hastalık için kullanmıştır (16). Yine aynı yıl Leischting isimli araştırmacı eksizyon ve primer kapama tekniğini uygulama alanına sokmuştur (16).

Pilonidal sinüs hastalığının cerrahi tedavisindeki temel taşlarından biri olan flep yöntemiyle tedaviyi ilk kez 1965 yılında Monro ve Mc Dermott isimli araştırmacılar tarif etmiş ve Z-plasti yöntemini uygulamışlardır (18,19). Z-plasti ameliyatı; kılların yönlerini orta hattın aksine çevirmesi ve intergluteal sulkusu ortadan kaldırması bakımından etyolojiye yönelik bir prosedür olmuştur. Bu gelişmeden sonra 1967’de Hobbs rotasyon flebini, Roth ve Moorman (16,19) 1977 yılında W- plasti yöntemini ve 1984 yılında da Azab ve arkadaşları (20)

romboid flep (Limberg) yöntemini pilonidal sinüs hastalığında güncel tedaviye eklemişlerdir. Alday ve arkadaşları deneysel bir çalışmada oblik eksizyon ve primer kapatma yöntemini 1973 yılında göstermişler ve bunun üzerine Casten ve Ayuyao aynı yıl bu yöntemi bir klinik çalışma ile desteklemişlerdir (21). Pilonidal sinüslü 154 hastada bu yöntemi uyguladıklarını ve takip edebildikleri 132 hastanın yalnızca bir tanesinde nüks saptadıklarını belirtmişlerdir. Bu oran o zamana kadar pilonidal sinüs hastalığı için son derece düşük bir nüks oranıydı.

Pilonidal sinüs cerrahisinde dönüm noktası sayılabilecek kadar az bir nüks oranı bildiren Karydakı, 1973 yılında yayınladığı ve 1687 olguyu kapsayan serisinde, kendi adıyla literatüre geçen flep yöntemini uygulamaya sokmuştur (22).

Plastik ve rekonstrüktif cerrahide sık kullanılan bir flep yöntemi olan V-Y advancement fasyo- kutanöz flep tekniğini ise pilonidal sinüs hastalığında ilk olarak 1973 yılında Khatri ve arkadaşları kullanmışlardır (23).

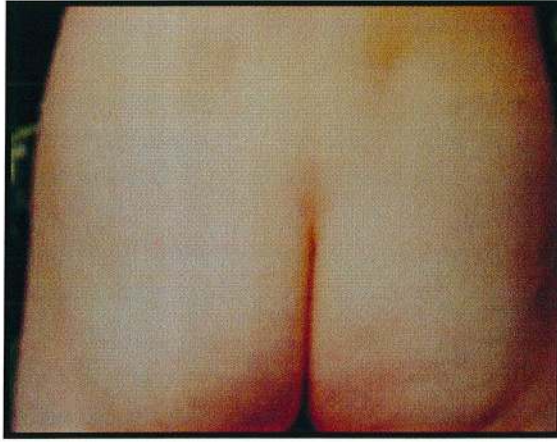
2.2. Anatomi

Pilonidal sinüs, vücudun değişik yerlerinde lokalize olabilmesine karşın en sık görüldüğü yer olan sakrokoksigeal bölge, topografik anatomi bakımından sınırlarını yanlarda regio glutea, üstte regio lumbalis ve aşağı ve önde ise regio analisin komşuluğunu yaptığı alanda lokalizedir. Üst sınırını sakrum kemiğinin tabanı ile 5. lumbal vertebra seviyesinden çekilen sanal çizgi belirler. Aşağı sınırını koksiksin uç kısmından geçen yatay bir çizgi, yan sınırlarını ise sakrum kemiğinin lateral kenarlarından koksikse doğru indirilen çizgiler oluşturur. Ön arka derinliğini ise cilt ile rektum arkası aralığına kadar uzanan mesafe oluşturur. Rektum duvarı ile olan bu komşuluk cerrahi olarak önem arzeder (24,25).

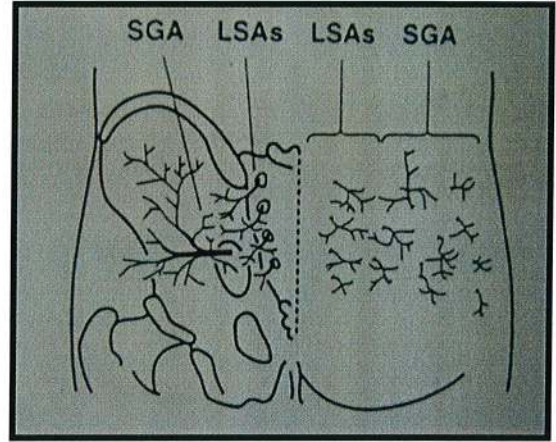
Dış görünüm olarak üst kısımlarda düz bir alan iken koksikse doğru inildikçe her iki gluteus konveksitesinin oluşturduğu bir oluk (Sulkus gluteus) halini alır (Resim 2). Deri tabakası lumbal bölgeye yaklaştıkça mobilitesi artarken koksikse doğru daha az mobil olmaktadır. Deri az kıllı ve yağ bezlerinden zengindir.

Bu bölgenin kanlanması, hipogastrik arterden köken alan arteria sakralis lateralis ve arteria gluteus superiorun uç dalları sağlamaktadır. Kemik kısmın üzerindeki dokuyu ise önemsiz küçük arter dalları besler (Şekil 1). Lenfatik drenajı subinguinal süperfisyel lenf düğümlerine doğrudur. İnervasyon ise sakral pleksusun posterior dallarıyla sağlanır (24).

Gluteal fasya tüm glutes bölgesini kaplarken sakrum bölgesinde kalınlaşır ve sakruma yapışıklık gösterir (25).



Resim 2. Sakrokoksigeal bölgenin görünümü



Şekil 1. Sakrokoksigeal bölgenin kanlanması

2.3. İnsidans ve Predispoze Nedenler

Bu hastalık herhangi bir yaş grubunda ortaya çıkabilmektedir. Ancak en sık adolesan çağdan üçüncü dekada kadar olan yaş diliminde rastlanılmaktadır (2,26). Erkeklerde kadınlardan 2-4 kat daha sık görülmektedir (26,27).

Her ne kadar pilonidal sinüs hastalığının her insanda ortaya çıkması mümkünse de, bazı faktörlerin bunun oluşumunu kolaylaştırdığı kabul edilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Pilonidal sinüste predispozan etkenler

- ✓ Beyaz ırk
- ✓ Ailesel yatkınlık
- ✓ Erkek cinsiyet
- ✓ Obezite
- ✓ Yetersiz hijyenik koşullar
- ✓ Mesleki koşullar
- ✓ Tekrarlayan sakral travmalar ve geçirilmiş pilonidal sinüs operasyonu
- ✓ Hirsutizm
- ✓ Ter ve salgı bezlerinde hiperaktivite
- ✓ Dar kalçalı ve hareketli vücut tipi

Sürekli oturan ve ter ifrazatı fazla olan insanlarda, dar ve derin intergluteal sulkusa sahip insanlarda hastalığın ortaya çıkması görece daha fazladır. Burada sorunun, serbest kılların intergluteal sulkusta daha çok yapışık halde bulunması ve neticede de zedelenen deriden penetrasyonun daha fazla olması olduğu düşünülmektedir (28). Yine aynı şekilde kalçaların sürekli friksiyonel tarzdaki hareketleri benzer sonuçlara yol açmaktadır. Mesleki yatkınlık ise yukarda tarif edilen şekilde bulunmak zorunda olmakla ilgilidir. Posta dağıtıcıları, askerler ve taşıt sürücüleri gibi meslek mensuplarında daha sık görülmesinin nedeni de bu şekilde açıklanabilir. Özellikle askerlerde bu tarzdaki hareketlerin periyodik olması, genç, erkek cinsiyeti, kötü hijyen ve lokal travma gibi birden çok faktörlerin mevcut olması bu hastalığın bu grupta daha çok görülmesine yol açmaktadır. Daha önce pilonidal hastalık öyküsü olmayıp askerlik çağında pilonidal sinüs tedavisi gören insan sayısının fazlalığı da bu etmenlerin kolaylaştırıcı olduğunu ortaya koymaktadır (1,11,27).

Etyolojiyi ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalarıyla bilinen George Karydakıs, Yunan ordusunu kapsayan 11 yıllık araştırmasında askerlerin geçen zaman içinde ağırlık / boy oranının ağırlık lehine arttığını ve buna paralel olarak ta pilonidal sinüs vakalarının % 25.8'den % 33'e yükseldiğini belirtmiştir (22,29). Yazar, bu değişimin natal kleft derinliğinin artmasıyla sonuçlandığını bildirmiştir.

Irklar arasında da farklılıklar gözlemlenmiştir. Beyazlarda yüksek, siyah ırk ve sarı ırkta ise daha düşük oranda saptanmıştır (13,30).

2.4. Etyopatogenez

Pilonidal sinüs hastalığı, literatüre girdiği ilk yıllardan itibaren bir kısım özellikleri bakımından konjenital hastalık olarak kabul edilmekte iken özellikle son yarım asırda edinsel, kronik, inflamatuvar bir süreç olarak değerlendirilmektedir.

Her iki görüşü de destekleyen histopatolojik ve klinik bulguların varlığı nedeniyle hala bu hastalığın etyolojisinde kesin bir görüş birliği mevcut değildir. Pilonidal sinüs hakkında şu ana kadar ileri sürülen teorileri 5 grupta toplamak mümkündür. Tarih içindeki kabul görme sırasına göre bu teoriler aşağıda (Tablo 2) gösterilmiştir.

Tablo 2. Pilonidal sinüs oluşum teorileri

<i>Konjenital Kökenli Teoriler</i> • Preen gland teorisi • Medüller kanal kalıntısı teorisi • Traksiyon dermoid teorisi • İnklüzyon dermoid teorisi <i>Konjenital Kökenli Olmayan Teoriler</i> • Edinsel hastalık teorisi
--

1-PREEN GLAND TEORİSİ

Bu görüş yirminci yüzyılın ilk zamanlarında ortaya atılmış olup, kuşlarda anüs yanında bir salgı bezinin kript olarak bulunduğunu ve insanlarda da buna benzer şekilde kalıntisal bir kriptanın var olabileceğini ileri sürmekteydi (31,32) Ancak ileriki zamanlarda bu görüşü destekleyen herhangi bir kanıt bulunamayınca bu teori tarihsel bir anekdot olmaktan öteye gidemedi.

2-MEDÜLLER KANAL KALINTISI TEORİSİ

Bu teorinin ileri sürüldüğü görüş ise medüller kanalın kaudal artıklarının sakrokoksigeal bölgede kalmaya devam etmesi ve kistler oluşturmasıydı. Bu kistlerin ileriki yaşlarda rüptüre olmasıyla birlikte intergluteal sulkusta sinüsler oluşmaktaydı (32,33). Bu teori pilonidal sinüs hastalığının sakrokoksigeal bölge dışındaki atipik yerleşimlerini açıklayamamıştır.

3-TRAKSİYON DERMOİD TEORİSİ

Bu teori; kuyruk tomurcuğunun, embriyonik hayatta koksigeal bölgenin orta hattında cilde bitişik olduğunu, doğumda burada mevcut bir sinüs oluşturduğunu ve çocuk büyüdükçe de sinüsü derinleştirecek şekilde sefalik yönde subkutan dokulara doğru çekildiğini öne sürmektedir (33). Bu fikir ilk kez Newell tarafından 1933 yılında ortaya atılmıştır. Newell'e göre bu durum başlangıçta patolojik olmadığı halde ancak varolan bu sinüsün bir şekilde enfekte olmasıyla klinik olarak hastalığın ortaya çıktığını ileri sürmüştür (34). Ancak ileriki yıllarda pilonidal sinüsün koksikse fibrotik bir bağ ile tutunmadığının gösterilmesi ve de teorinin aksine yenidoğanlarda koksigeal bölgede doğumsal çukurların çok

seyrek rastlanılması nedeniyle bu görüş değerini yitirmiştir (16,32). Ayrıca pilonidal sinüsün çeperinin bütünüyle skuamöz epitel ile örtülü olmaması da yine bu görüşün aleyhinedir.

4-İNKLÜZYON DERMOİD TEORİSİ

Bland ve Sutton 1922 de ortaya attıkları bu teoride, sakrokoksigeal yerleşimli pilonidal sinüslerin aslında sekestrasyon dermoidleri olduklarını ileri sürdüler (35). Bunlara 1948 yılında Gabriel de katıldı. Ancak daha sonra bu fikrinden vazgeçerek pilonidal hastalığın daha ziyade edinsel olacağı fikrini benimsedi (31). Pilonidal sinüs hastalığının sakrokoksigeal bölge dışında da yerleşmesinin bu teoriyi çürütmeyeceğini ileri süren Weale (1964), berberlerin parmak aralarında olan pilonidal sinüs ile postanal bölgede olan pilonidal sinüs arasında histopatolojik farklar olduğuna dikkat çekti (16,32).

Bu teorinin doğru olduğu kabul edilseydi, pilonidal sinüs hastalığının gidişatı esnasında mutlaka beyazımsı katı içerikli bu sekestrasyon kistlerine rastlanması gerekmektedir. Ayrıca bu konjenital teorinin iddiasına paralel olarak, doğumdan itibaren yine postanal bölgede kist yada kistlerin olması gerekmektedir. Ancak bu zamana kadar insanlarda bu teoriyi açıklayacak sıklıkta konjenital kistlere rastlanamamıştır.

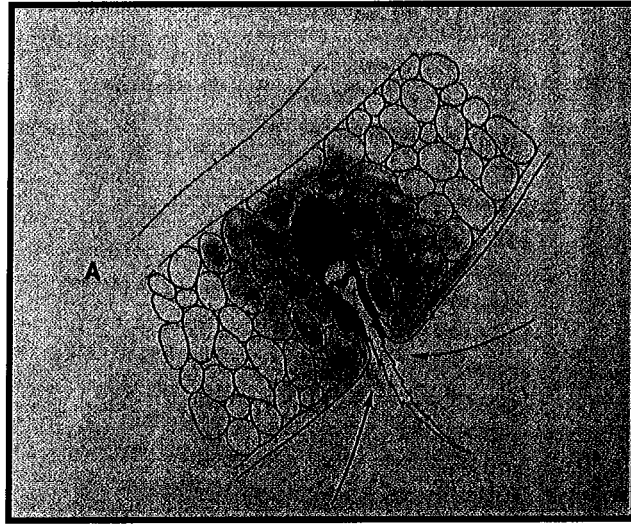
5-EDİNSEL HASTALIK TEORİSİ

Bu teori pilonidal hastalığın sonradan kazanılan bir hastalık olduğunu ileri sürmekte ancak hastalığa yakalananların da doğumsal yatkınlığı olabileceğini bir yere kadar kabul etmektedirler (36,37). Teori, orijinini 1946 yılında Patey ve Scarf'ın tecrübelerinden almıştır. Patey ve Scarf, pilonidal sinüs nedeniyle yeterli eksizyon yaptıkları bir hastada nüks saptamışlar ve tekrar daha geniş bir eksizyon yaparak tedavi etmişlerdir. Ancak yine aynı lokalizasyonda ve aynı özellikleri taşıyan nüks ile karşılaşmışlardır. Bu olgudan yola çıkarak edinsel teoriyi ortaya atan bu yazarlar, pilonidal sinüs duvarında kıl folikülleri ve bezlerin olmadığını da belirtmişlerdir ve bunun konjenital teoriye zıt bir bulgu olduğunu da bildirmişlerdir (12).

Bugün de ağırlıklı olarak edinsel teori kabul edilmekte ve pilonidal sinüsün sakrokoksigeal bölge dışındaki yerleşimlerinin de bunun başka bir kanıtı olduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca çok geniş eksizyon yapılmasına rağmen tekrarlayan

pilonidal sinüs olgularının, geride bırakılmış sinüs veya traktus artığından çok, farklı bir odakta başlamış yeni bir sinüs olduğu da kabul edilmektedir (38).

Kılların morfolojik yapısının düz olmaması ve tek yönde sıralanmış dikensi çıkıntıların varlığı nedeniyle migrasyona olan bu kılların inter gluteal sulkus ve umbilikus gibi dar ve derin yerlerde uzun süre kalması mümkündür (Şekil 2).



Şekil 2. Kılın dikensi çıkıntıları ve cilde penetrasyonu

Ancak tam olarak açıklanamayan husus; kılların sağlam deriden içeriye nasıl nüfuz ettikleridir. Bu noktada cilt yüzeyinin bütünlüğünü kısmen de olsa yitirmiş olması gündeme gelmektedir. Berberlerin sürekli su ile uğraşmaları sonucu çamaşırcı eline benzer şekilde yumuşak ve travmatize bir cilde sahip olmaları bu penetrasyona zemin hazırlayabilmektedir (39). İntergluteal sulkusun terli ortamı ve kalça hareketleri nedeniyle sürekli friksiyona maruz kalması da benzer şekilde derinin masere olmasına yol açmaktadır. Böylelikle vücudun herhangi bir yerinden dökülen kılların sakrokoksigeal bölgeye de penetrasyonu kolaylaşmaktadır. Bir kez penetre olan kılın, tek yönlü dikensi çıkıntıları sebebiyle kendiliğinden buradan kurtulması mümkün olmamaktadır (40). Kalçanın rotasyonel hareketlerinde ve sürekli oturmak gibi basınç maruziyeti durumunda bu kıllar tıpkı bir matkap gibi tek yönlü olarak ilerlemekte ve yabancı cisim reaksiyonuna yol açmaktadır (39,40). Ancak böyle bir ortamın olmadığı amputasyon güdüğü, göz kapağı ve skalp gibi yerlerdeki pilonidal sinüs için kılın sağlam deriye penetrasyonu hala tam olarak izah edilememektedir.

Akkiz teorinin savunucularından olan Brearley, natal klefte kalçaların normalde bitişik olan yüzeyleri arasında sürtünme kuvveti olduğunu bunun da

Pilonidal sinüsün etyolojisinin izahı ve bu etyolojiye yönelik tedavi düzenlenmesinde, yapmış olduğu geniş tabanlı klinik çalışmalar ve ileri sürdüğü fikirler açısından Karydakıs önemli bir yere sahiptir (3,22). Bu yazara göre pilonidal sinüs oluşumunda asıl olan kılın gömülmesi işlemidir. Bu işlemde 3 ana faktör rol oynar:

- 1-Gevşek (serbest) köklü kıllar (H faktörü)
- 2-Kılın cilde gömülmesine neden olan kuvvet (F faktörü)
- 3-Kılın natal klefte gömülmesine cildin yatkınlığı (V faktörü)

Bu üç faktöre primer faktörler denilmektedir. Ancak bu üç faktör bir arada olabilirse pilonidal sinüs hastalığı gelişmektedir. Formüle edilecek olursa:

Pilonidal Sinüs= H x F x V dir.

Primer faktörlerin oluşumunda yer alan özellikler ayrıntılarıyla aşağıda gösterilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Karydakıs'e göre faktörler

FAKTÖR	ADI	TANIMI
<u>H Faktörleri</u>		
h1		Natal klefte biriken kılların sayısı
h 2		Kıl köklerinin sivriliğinin görece durumu
h 3		Kılın cinsi (Yumuşak veya sert)
h 4		Kılın şekli (Düz kıllar dönmeye meyillidir.)
h 5		Kılın dikensi çıkıntılarının dallanması
<u>F Faktörleri</u>		
f 1		Derinlik
f 2		Natal kleftin darlığı
f 3		Kleftin kenarları arasındaki sürtünme kuvvetleri
<u>V Faktörleri</u>		
v 1		Cildin yumuşaklığı
v 2		Ciltteki maserasyon
v 3		Ciltteki erozyonlar
v 4		Ciltteki ayrılmalar
v 5		Geniş delikler
v 6		Yaralar
v 7		Natal kleftteki skarlar

Tüm bu bilgiler ışığında pilonidal sinüs gelişme olasılığı hesaplanacak olunursa:

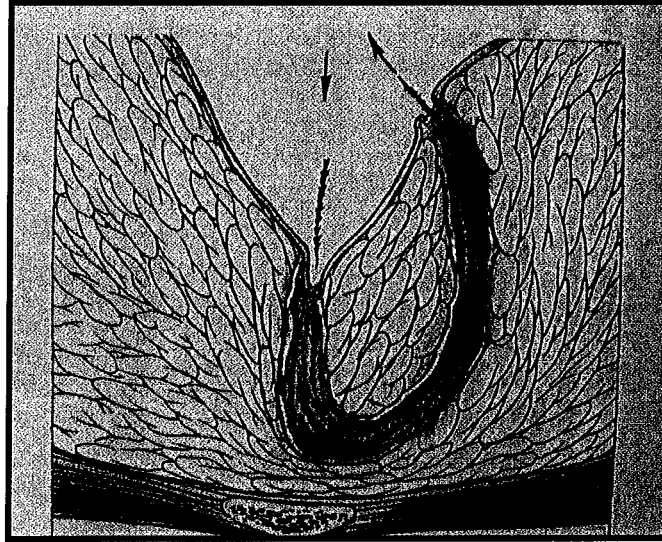
$$\text{Pilonidal sinüs} = (h_1 \times h_2 \times \dots \times h_5) \times (f_1 \times f_2 \times f_3) \times (v_1 + v_2 + \dots + v_7)$$

Yapısındaki ters bir çam ağacını andıran görünümdeki dikensi çıkıntılar nedeniyle yerinden ayrılan gevşek bir kıl, vücudun friksiyon hareketleriyle kök ucu istikametinde aşağıya doğru hareket edebilir. Bazı noktalarda özellikle de natal klefte birikir. Pilonidal sinüsün bu faktörü düzenli vücut temizliği ve sık aralarla yapılan banyo alışkanlığı ile minimize edilebilir. Ancak natal kleftin kendisiyle ilgili olan F faktörü, kişinin oturma şekli, yatış pozisyonu, gerek mesleği gerekse de alışkanlıkları nedeniyle sakral bölgenin basınca maruz bırakılması gibi birçok etkenlerle ilgilidir. Tüm bu sayılan zedeleyici etkenlerin yanı sıra pilonidal sinüs cerrahisindeki tekniklerin birçoğu da zedelenebilirliği artırmaktadır (Sütür skarları, sütür defektleri ve açık bırakılan yaralar gibi) (22).

2.5. Pilonidal Sinüsün Histopatolojik Yapısı

Serbest kıl bir kere doku içine gömüldükten sonra diğer kılların gömülmesi daha kolay olmaktadır. Yabancı cisim reaksiyonu için tetik çekilmiş ve sinüs kavitesi oluşmaya başlamıştır (42). Buna primer traktus (Primer sinüs) ismi verilir. Primer sinüs duvarı traktus boyunca skuamöz epitelle kaplıdır. Sinüs içinde epitel debrisleri, sebasöz içerik ve kıllar bulunur (39). Sinüs içindeki bu kılların yapısı diğer kıllardan farklı olarak daha çok dikensi çıkıntılarla kaplıdır (43).

Enfeksiyon sonrası apse gelişir ve apse bu açıklıktan başka bir yerden drene olursa buraya da sekonder traktus denilmektedir. Presakral fibröz septa nedeniyle, oluşan apseler tam orta hatta değildirler. Bu traktusun ağzı primer traktustan farklı olarak granülasyon dokusuyla çevrilidir. Sinüs içindeki kıllar tek yönlü hareketleri nedeniyle bu fistül içinde ilerlemekte ve buradan da dışarıya çıkabilmektedir (Şekil 5). Genelde sekonder fistüller orta hattın daha yukarı ve sol kısımlarında oluşmaktadır (3).



Şekil 5. Kılın tek yönlü matkapvari hareketi

2.6. KLİNİK GÖRÜNÜM VE MİKROBİYOLOJİ

2.6.1. Mikrobiyoloji

Kist içeriğinden yapılan kültürlerde ve yaymalarda gram pozitif koklar, özellikle stafilokokus aureus ve streptokoklar üremiştir (32). Anaerop bakteriler ve enterokoklar da üretilebilen diğer mikroorganizmalardır (16). Pilonidal sinüs cerrahisinde profilaktik antibiyotik kullanımı tartışmalı bir konudur. Birçok yazar antibiyoterapiyi akut enfeksiyon haricinde önermemektedir. Bunun dışında preoperatif, tek doz ikinci kuşak sefalosporin kullanılmasını önerenler olduğu gibi uzun süreli metronidazol kullanılmasını önerenler de olmuştur (44).

2.6.2 Aseptomatik Pilonidal Sinüs

Pilonidal sinüs birkaç şekilde ortaya çıkabilmektedir. En sık görülen tipi aseptomatik pilonidal sinüslerdir (45,46). Çoğu kez sakrokoksigeal bölgede ve anusün yaklaşık 5-6 cm üzerinde yer alan ağrısız ve çoğunlukla tesadüfen fark edilebilen şişliklerdir. Bu şişlikler genellikle orta hatta olmak üzere bir ya da daha fazla orifisle cilde açılabilir. Orifislerin ağzında yaklaşık % 50 vakada kıllar saptanabilir (17). Bazı hastalar ise kötü kokulu sarı-pembe renkli bir akıntının iç çamaşırlarını sürekli kirletmesiyle hastalığın farkına varırlar.

2.6.3. Pilonidal Apse

Aseptomatik pilonidal sinüslerin birçoğu ancak apse geliştiği takdirde semptomatik hale gelmekte ve hastalar bu nedenle bir sağlık merkezine başvurumaktadırlar. Ağrılı ve fluktuasyon veren şişlikten şikayetçi olurlar. Pilonidal apselerin erken dönemlerinde selülit tek klinik bulgu olabilir. Bazen de spontan yetersiz drenaj nedeniyle arkası kesilmeyen pürülan sekresyondan şikayetçidirler. Ateş ve lökositöz tabloya eşlik edebilir. Öykülerinde hemen daima yakın zamanda geçirilmiş ve bu bölgeye lokalize bir travma vardır. Travma, aseptomatik veya kronik pilonidal sinüsü patojen mikrobiyolojik ajanlarla temasa geçirmekte ve olay akut hale gelmektedir (44,45). Apseler genellikle primer sinüsün lateral ve süperiorunda yerleşmektedir. Bu apselerin bir kısmı kendiliğinden drene olurlar bir kısmı ise cerrahi girişim gerektirebilir.

2.6.4. Kronik Pilonidal Hastalık

Pilonidal apsenin yetersiz spontan drenajı veya debridmanın tam yapılmaması patolojiyi kronik hale getirebilir (13,47). Drenajdan sonraki dönemde çevre kıllarının yetersiz temizliği ve vücut bakımının tam olmaması da bu süreci çabuklaştırabilir (48). Kronik dönemdeki hastalar, sıklıkla ağrısız kötü kokulu drenajdan şikayetçi olurken az bir kısmı da koksiks üzerindeki sürekli bir ağrıdan rahatsız olumaktadırlar. Dikkatli bir muayene ile natal kleffteki hafif çöküntü veya küçük sinüs orifisleri saptanabilir. Eğer sinüsten içeriye klemp sokulabilirse enfekte kıl yumağına rastlanabilir. Traktus bu safhada epitelize olmaya başlamıştır. Kronik pilonidal sinüslerde genellikle aeroblar üremektedirler (48).

2.6.5. Kronik Rekürren Pilonidal Hastalık

Pilonidal sinüsün bu formu sık tekrarlayan pilonidal apse atakları sonrasında ortaya çıkmaktadır. Sinüs enfekte kıllardan tam olarak temizlenmemiştir. Bu hastalıkta birbirinden uzakta ve düzensiz olarak yerleşmiş orifisler saptanır. Hastalık iyileşme ve akut atakları içeren bir döngü içindedir (48).

2.7. AYIRICI TANI

Atipik yerleşimli pilonidal sinüslerin tanınması nispeten zor olsa da, en sık görülen formu olan sakrokoksigeal pilonidal sinüslerin karakteristik özellikleri nedeniyle başka hastalıklarla karışması zordur. Böyle olsa da aynı bölgede rastlanabilen ve ayırıcı tanı yapılması gereken hastalıklar şunlardır.

1- Perianal Apseler: Hastalarda pilonidal apseyle karışabilecek şikayetler yapabilen bu tablo, anorektal muayene ve gerektiğinde anoskopi/rektoskopik inceleme ile kolayca ayırt edilebilmektedir (48).

2- Hidradenitis süpürativa: Öncelikle bu hastalığın kadınlarda rastlanma olasılığı erkeklere göre daha fazladır. Ayrıca pilonidal sinüs natal klefte sınırlı kalırken hidradenitis süpürativa böyle bir sınırlanma göstermez. Sinüsleri bir sıra üzerinde değil de perinede yaygın olarak yer alır ve bu sinüsler kıl içermezler. Hastalık daha yüzeyseldir (49).

3- Anal Fistül: Sakrokoksigeal bölgenin alt kısımlarına lokalize bir pilonidal sinüs ile anal verjiden uzak olan bir anal fistülün ayırt edilmesi sorun olabilir. Ancak hastanın anal bölgeyi daha çok ilgilendiren ağrılı bir perianal apse öyküsü ve ayrıntılı bir fizik muayene ile ayırıcı tanıya gidilebilir. Çoğu kez de stile yardımıyla traktusun yönü ve lokalizasyonu tespit edilebilir. Tüberküloz veya Crohn hastalığının komplikasyonu olarak ortaya çıkan perianal fistüller multiple sayıda olabilir ve daha ileri araştırmalar gerekebilir. Ancak pilonidal sinüs ve perianal fistülün birlikte olma olasılığını da unutmamak gerekmektedir (49).

4- Teratom: Doğuştan olan bir kitleyle kendini gösteren bu patolojinin görünüşü kendine özgüdür ve kolaylıkla ayırt edilebilir (49).

5- Spina Bifida: Omurgaların spinal çıkıntılarının açık kalması ile karakterize olan bir patolojidir. Spina bifida occulta veya apertura olmak üzere iki tipi mevcuttur. Neden olduğu trofik bozukluklar ve nörolojik bulgularla ayırıcı tanısı yapılır (48,49).

6- Kronik İnfeksiyöz Hastalıklar: Sakrokoksigeal bölgenin kronik infeksiyöz hastalıkları arasında aktinomikoz, sifiliz, tüberküloz ve bazı seyrek rastlanan mantar hastalıkları sayılabilir. Genelde sistemik bir hastalığın rejyonal komponenti olarak ortaya çıkan bu hastalıklarda anamnez, kan veya doku kültürü sonrası tanı konabilir. Bazı durumlarda lokal anestezi eşliğinde biyopsi gerekebilir. Yine seyrek de olsa sakrumun kronik osteomyeliti de ayırıcı tanıda akla getirilmelidir (45,49).

7- Basit deri enfeksiyonları: Bu grupta furonkül ve karbonkül gibi enfeksiyonlar bulunmaktadır. Bunların tedavisi görece daha basit olup pilonidal sinüs kadar komplike olmazlar.

2.8. KOMPLİKASYONLAR

Tedavi edilmeyen veya yetersiz drenaj yapılan enfekte pilonidal sinüslerde apse gelişmesi ve sonrasında derin yumuşak doku enfeksiyonu oluşması mümkündür. Selülit oluşumundan osteomyelit gelişimine kadar bir dizi patolojiyi kapsayan bu durum daha da ilerleyerek özellikle düşük hastalarda sepsis kaynağı olabilir.

Pilonidal sinüsün bir formu sayılan kronik pilonidal sinüs, gerçekte bir komplikasyon olarak da kabul edilebilir. Bu durumdaki hastalar, sosyal düzenleri bozulacak kadar rahatsızlık veren kötü kokulu bir akıntıdan şikayetçidirler. Dahası bazı kronik enfeksiyon durumlarında sakruma ve anal kanal kadar ulaşabilen fistüller oluşmaktadır (31,49). Böyle bir durumda tedavi çok daha karmaşık ve morbiditesi de daha yüksek bir olacaktır.

Tedavisi yapılmayan veya yetersiz olan pilonidal sinüs zemininde karsinom gelişme ihtimali nadir de olsa vardır (31,32,50,51). Literatürde bugüne kadar bildirilmiş 59 olgu mevcuttur. Büyük çoğunluğunda skuamöz hücreli karsinom tespit edilmiş olup yaş ortalamaları 52 olarak tespit edilmiştir (52). Nadiren de olsa bazal hücreli kanser veya ter bezinden kaynaklanan adenokarsinomlar da bildirilmiştir (53). Bu da göstermektedir ki pilonidal sinüs hastalığı çok uzun vadede diğer kronik cilt irritasyonu yapan nedenler gibi (yanık vb.) karsinom gelişmesine zemin hazırlayabilmektedir. Malignansi gelişmesi durumunda tedavi yalnız cerrahi değil kemoterapi ve radyoterapiyi de kapsamaktadır. Buna rağmen lokal rekürrensi yüksektir. Nodal tutulum da varsa prognoz çok kötüdür (52).

2.9. TEDAVİ

Pilonidal sinüsün etyolojisindeki çok seslilik hastalığın tedavisine de yansımış ve gerek medikal gerekse cerrahi birçok yöntem uygulanagelmıştır. Ancak basit bir dermatolojik patoloji izlenimi veren bu hastalık için henüz ideal bir tedavi yöntemi belirlenememiştir.

Asemptomatik pilonidal sinüsler genelde tedavi gerektirmezler. Enflamasyonlu hastalara antibiyoterapi ve lokal sıcak kompres uygulanabilir (45).

2.9.1. Akut Pilonidal Apse Tedavisi

Pilonidal apselerin tek tedavisi drenajdır. Pilonidal apseler genelde unilokülerdir. Dolayısıyla basit bir insizyon ile apse kavitesinin boşaltılması yeterli olmaktadır (54). Ancak bazı araştırmacılar pilonidal apse acil yaklaşım olarak

total eksizyon önermişlerdir (55). Bu tür bir girişimde pilonidal sinüs alanının sınırları tam olarak belirlenemeyebilir. Enfeksiyon eksizyon bölgesine yayılabilir dahası rekürrens oranı yüksektir (56). Lokal anestezi altında eksizyon ve mekanik temizlik yapılarak %97 oranında başarı sağlandığını bildiren yazarlar da vardır (17). Daha güncel olan yaklaşım ise pilonidal apseyi drene edip 3-5 hafta aradan sonra gerekirse elektif cerrahiyi planlamaktadır. Bu aradaki zaman dilimi içinde hastaya düzenli kıl temizliği ve sık aralıklarla banyo yapması önerilir.

Pilonidal apse tedavisinde peroperatif antibiyoterapi uygulanan ve uygulanmayan gruplar arasında fark saptanmamıştır (48). Ancak bağışıklık sistemi baskılananlarda antibiyoterapi kullanma endikasyonu vardır. İdeal olanı kültür sonucuna göre antibiyotik vermek ise de ampirik olarak yukarda adı geçen mikrobik ajanları kapsayan geniş spektrumlu droglar tercih edilmelidir.

2.9.2. Kronik veya Rekürren Pilonidal Sinüslerde Tedavi

Pilonidal sinüsün elektif tedavisinde, hastalığın büyüklüğü ile ters orantılı olacak kadar çok seçenek vardır. Daha önce de belirtildiği gibi etyolojinin net olarak anlaşılamamış olması ve ideal bir tedavi yönteminin tanımlanmaması bu hastalık için cerrahi çok sayıda seçeneği de beraberinde getirmiştir. Tedavideki yaklaşımları konservatif ve cerrahi tedavi olmak üzere iki ana grupta toplamak mümkündür (Tablo 4). Konservatif tedavi de hedef, sağlıklı granülasyon dokusunun uyarılması, cerrahi tedavide ise gerilimsiz yara kapatılması ve potansiyel boşluk bırakılmamasıdır.

Tablo 4. Pilonidal sinüste konservatif tedavi

Kronik Pilonidal Sinüsün Konservatif Tedavi Yöntemleri

- Sklerozan madde enjeksiyonları (fenol,gümüş nitrat vb.)
- Fotokoagülasyon
- Elektrokoagülasyon
- Kriyoterapi
- Depilatuvar ajan kullanımı
- Lazer koagülasyonu
- Sinüs ve traktların periyodik mekanik temizliği

Konservatif Tedavi Yöntemleri

Konservatif tedavide amaç; sinüs boşluğunun temizlenerek içerisindeki temiz granülasyon dokusuyla dolmasıdır. Granülasyon reaksiyonunu başlatmak için bazı kimyasal ve fiziksel ajanlar kullanılmıştır. Fenol enjeksiyonu, gümüş nitrat, yüksek derişimli alkol sinüs kavitesine verilebilen iritan maddelerdir. Ayrıca küretaj, kriyoterapi, elektrokoterizasyon ve diatermi gibi yöntemler de bu grupta sayılabilir.

Bu yöntemler arasında en çok uygulanmış olanı sinüs içine % 80'lik fenol enjeksiyonudur (45,57). Öncelikle sinüsün orifisi kısmen genişletilerek kist içerisindeki tüm kıllar ve debrisler özenle temizlenir. Daha sonra kist içine %50-80'lik fenol solüsyonu enjekte edilir. 1-3 dakika süreyle kist fenole maruz bırakılır. Fenol kist duvarına yapışık olan kılları ortadan kaldırır. İşlem kistin büyüklüğüne göre periyodik olarak tekrarlanır. Hastalar günlük banyo ve düzenli aralarla kıl temizliği yapmalıdırlar. Ayrıca cilt üzerine tahrip edici etkisi olduğundan dolayı sağlam deriyi parafin jeli gibi maddelerle koruma altına almak gerekmektedir. Altı haftaya kadar iyileşme sürebilir (56). Nüks oranı %30 civarındadır (48). Ancak fenolün istenmeyen kimyasal ve fiziksel yan etkileri ve %9-30 arasındaki rekürrens olasılığı nedeniyle sınırlı merkezlerce kullanılmaktadır.

Cerrahi Tedavi Yöntemleri

Pilonidal sinüsün cerrahi tedavisinde uygulanan tüm yöntemlerde amaçlanan ortak hedefler vardır. Bu hedefler; kistin kısmi ya da total eksizyonu, rezidü boşluk bırakmamak ve gerilimsiz bir insizyon sahası olarak özetlenebilir. Bunların dışında her operasyon tekniğinin kendine özgü prensipleri ve amaçları olduğu da göz ardı edilemez. Oldukça geniş bir yelpazede yer alan bu cerrahi teknikleri, flep dışı cerrahi yöntemler ve flep yöntemleri olarak kabaca iki grupta toplamak mümkündür (Tablo 5). İki grup arasındaki asıl fark rezidüel boşluk kalmaması için yapılan prosedürlerdir.

Flep dışı yöntemler, hastalığın tarif edilmesinden bu zamana kadar uygulanan yöntemler olmasına karşın flep yöntemleri son yarım yüzyılda uygulanmaya başlanmıştır.

Tablo 5. Pilonidal sinüsün cerrahi tedavisi**Kronik Pilonidal Sinüsün Cerrahi Tedavi Yöntemleri****1-Flep Dışı Cerrahi Yöntemler**

- Sinüs küretajı veya drenajı
- Parsiyel eksizyon sonrası açık bırakma (Marsupiyalizasyon)
- Total eksizyon sonrası açık (Lay open) ve yarı açık (Healy) bırakma
- Total eksizyon ve basit kapama
- Total eksizyon ve greftleme

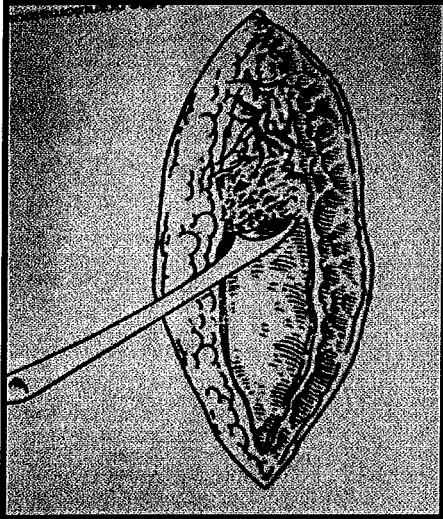
2-Flep Yöntemleri

- Z-plasti
- Rotasyonel flep
- Romboïd flep
- Karydakıs flep
- W plasti
- V-Y advancement flep

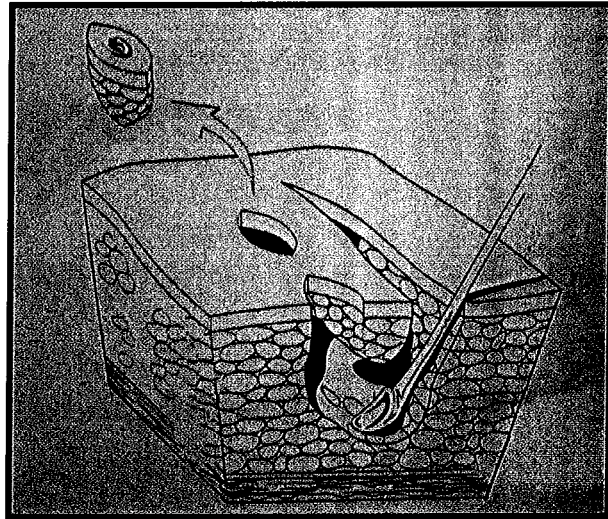
1-FLEP DIŞI CERRAHİ YÖNTEMLER**Basit küretaj ve Sinüs Drenajı (Bascom Ameliyatı)**

Basit küretaj tekniğinde amaç, enfekte ve nekrotik dokuların mekanik olarak ortadan kaldırılması ve granülasyon ile iyileşmenin sağlanmasıdır (Şekil 6). İşlem süresi kısa olmasına karşılık iyileşme süresi uzundur.

Pilonidal hastalığın kıldan çok, kıl foliküllerinden kaynaklandığına inanan Bascom kendine özgü yöntem tariflemiştir. Bu teknikte orta hattın lateralinden yapılan insizyonla kist içi drene edilir. Klemp ucuna geçirilmiş gazlı bez yardımıyla tüm kavite içi irrite edilerek temizlenir (Şekil 7). Ancak sinüsün iç duvarı eksize edilmez. Kavite içine gazlı bez konularak 3-4 günde bir değiştirilir. Orta hattaki orifis ve diplingler de tek tek küboidal insizyonla eksize edilir. Bascom operasyonu basit ve ekonomiktir (58). Tedavi süresi 4 haftaya kadar uzayabilmektedir. İşe dönüş süresi ortalama bir değerde olup nüks oranları da (yaklaşık % 5-15) yine diğer flep dışı cerrahi tedavilere yakındır (42,48,58).



Şekil 6. Basit küretaj



Şekil 7. Bascom Ameliyatı

Parsiyel Eksizyon Sonrası Yarı Açık Bırakma (Marsupiyalizasyon)

Burada amaç kist içeriğinin drenajını sağlamak ve sekonder iyileşmeye bırakmaktır. Kist tabanına dokunulmaz diğer yerler eksize edilir. Özellikle enfekte olgularda tercih edilebilen bir yöntemdir. Pilonidal sinüse “jeep hastalığı” adını veren Lui Buie tarafından tarif edilmiştir (11). Ortalama iyileşme süresi 5-6 hafta kadar olup nüks oranı ise % 8-10 olarak bildirilmiştir (48).

Total Eksizyon Sonrası Açık ve Yarı Açık Bırakma

Bu yöntemlerin de amacı total eksizyondan sonra oluşan potansiyel boşluğun granülasyon dokusu ile kapanmasıdır. Tam açık bırakmada hiç dikiş kullanılmaz ve uzun süre yara bakımı gerektirir. İşe dönüş süresi de oldukça uzundur. Ancak nüks oranı azdır (59).

Eğer total eksizyondan sonra yara kenarları invert edilerek fasyaya sütüre edilirse yarı açık (Healy ve Mc Fee yöntemi) yöntemden bahsedilmektedir. Bu da bir nevi sekonder iyileşme sayılabilir ve tam açık yönleme oranla daha hızlı bir iyileşme söz konusudur (36,60).

Her iki yöntem de seyrek kullanılan bir yöntemdir. Ancak enfekte ve geniş yaralarda güvenli olması nedeniyle tercih nedenidirler. Günlük pansuman ve yara bakımı yapılmalıdır. Köprüleşme olan cilt kısımları tekrar tekrar eksize edilmelidir (45, 61).

Total Eksizyon ve Basit Kapatma

Pilonidal sinüs cerrahisinde ilk ve en uzun süre kullanılan yöntemdir. Kistin total eksizyonunu takiben oluşan boşluğun dayanıklı sütür materyalleri ile basit tekniklerle kapatılmasıdır. Bu yaklaştırma esnasında sütür orta hattaki fasyadan da geçirilir. Hızlı bir iyileşme süreci vardır. Ancak nüks oranı en yüksek olan yöntemlerden birisidir. Sondanaa ve arkadaşları %32'ye varan nüks oranı bildirmiştir (40,62).

Total Eksizyon ve Greftleme

Eksizyon sahasının büyük ve şekilsiz olduğu durumlarda uygulanmış bir tekniktir. Split thickness bir deri grefti yara sahasına yerleştirilir. Nüks olgularda başarılı sonuçlar bildirilmiştir (45). Titiz bakıma rağmen enfekte olan olgular işlemi başarısızlığa uğratmaktadır. Ayrıca günlük bakım gerektirmesi, ağrılı olabilmesi, uzun immobilizasyon süresi ve işe dönüş zamanının uzun olması gibi olumsuzluklar nedeniyle tercih edilmeyen bir yöntemdir.

2.FLEP YÖNTEMLERİ

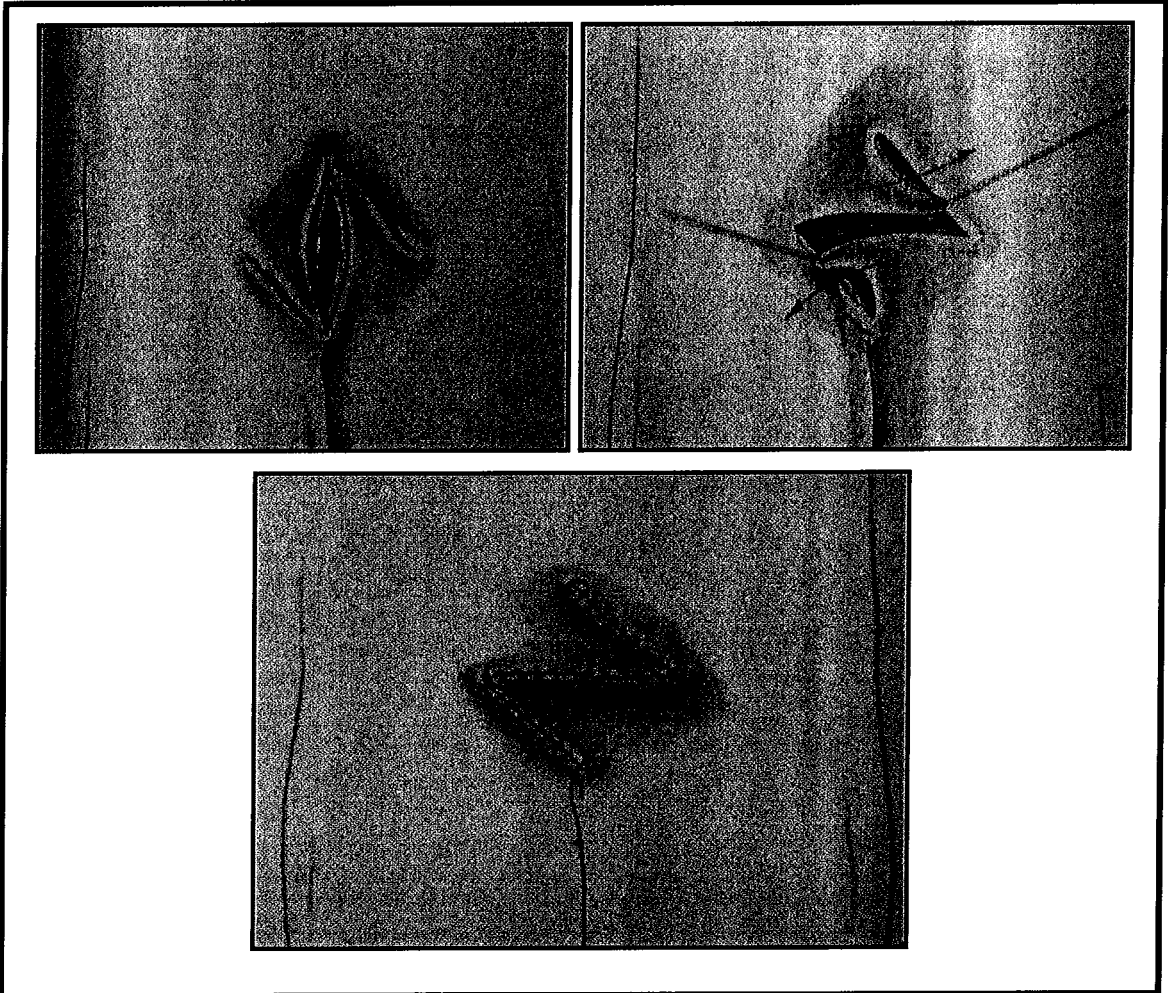
Pilonidal sinüs cerrahisindeki nüksün önemli bir sorun olması nedeniyle, klinisyenler nüksün sebeblerini araştırıp bunları ortadan kaldırmak için yeni yöntemler geliştirmişlerdir. Nüks nedenleri olarak; rezidiv kist bırakılması, peroperatif yabancı cisim kalması (kıl veya sütür materyalleri gibi), enfeksiyon, yaranın gergin kapatılması ve postoperatif dönemde kılların tekrar batması sayılmaktadır. Bunlardan rezidiv kist bırakılması; kapatma esnasında gerginlik oluşmasından endişe edildiğinden dolayı yetersiz eksizyon yapılmasıyla açıklanabilir. Geniş eksizyon gereksinimi, flep yöntemlerinin bu hastalıkta uygulanmaya başlanmasını gündeme getirmiştir. Bu anlamda ilk flep uygulaması 1965 yılında Monroe ve Dermott tarafından yapılmış ve sonraları bir çok merkezde uygulanmıştır (63).

Pilonidal sinüs cerrahisinde uygulanan başlıca plasti yöntemleri sayılacak olursa;

Z- plasti

Pilonidal sinüs cerrahisinde ilk kullanılan flep yöntemidir. Daha önce de belirtildiği gibi 1965 yılında Monroe ve Dermott tarafından tarif edilmiş ve pilonidal sinüs cerrahisinde uygulanmıştır (63). İntergluteal sulkusu ortadan kaldıran ve yapılış yöntemi ve sonuçları bakımından kısmen etyolojiye yönelik bir ameliyat yöntemidir (19). Bu yöntemde total eksizyon sonrası defektin alt ve üst

uçlarından birbirine zıt yönde iki kesi yapılarak fasyaya kadar inilir. Cilt, cilt altını içeren üçgen flepler oluşturulur. Daha sonra bu flepler çekilerek birbirleriyle yer değiştirilerek suture edilir (Şekil 8). Ancak bu yöntemde flep uçlarında nekroz olabilmektedir. Nüks oranı düşük olup literatürde %1-2 arasında bildirilmiştir (45).



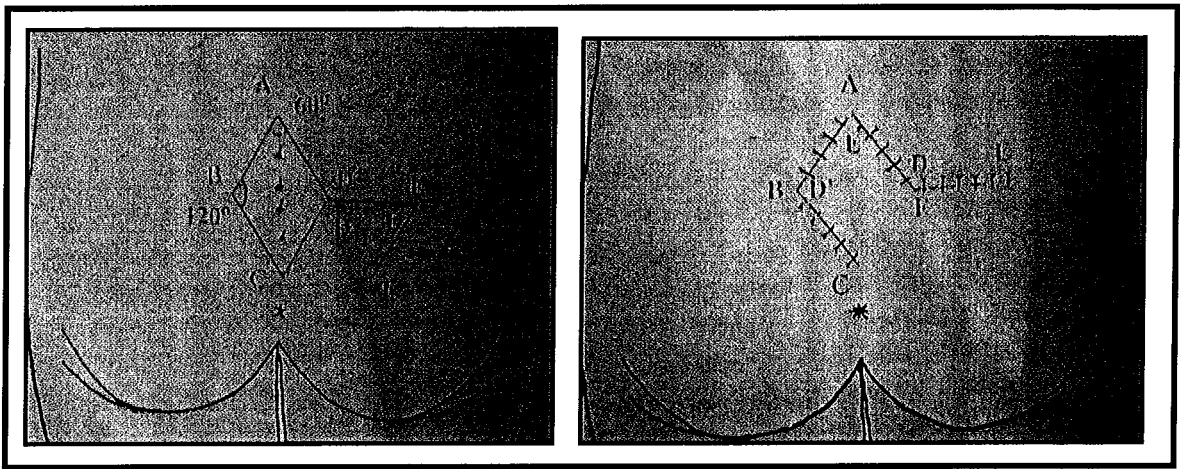
Şekil 8. Z- plasti yöntemi

Rotasyon flebi

Nüks pilonidal sinüslerde ve geniş eksizyon gerektiren olgularda tercih edilen bir yöntem olan rotasyon flebi, unilateral veya bilateral olarak yapılabilir. Myo-kutanöz veya fasyo-kutanöz olarak yapılabilen bir flep tekniğidir. Ancak beslenme gereksinimi ve aşırı diseksiyondan kaçınmak için genelde fasyo-kutanöz olan tercih edilir. Özellikle bilateral yapılanlarda daha çok olmak üzere estetik açıdan kötü bir görünüm oluşturmaktadır. Nüks oranları %6,5-10 dur. İşe dönüş süresinin uzun olması, bakım gerektirmesi ve estetik olumsuzlukları nedeniyle ancak seçilmiş olgularda tercih edilen bir tekniktir (45).

Romboid flep (Limberg ve Dufourmentel flebi)

Pilonidal sinüs cerrahisinde üzerinde en çok çalışılan ve uygulanan flep yöntemidir (Şekil 9). Duofourmentel flebi, Limberg flebinin modifiye edilmiş halidir. Burada Limberg flebinin tabanı daha da genişletilmiş ve böylece daha iyi kanlanması amaçlanmıştır. Flepler cilt-cilt altı veya cilt-fasya flebi olarak hazırlanabilir. Ancak cilt-fasya flepleri hem rotasyonları hem de beslenme açısından daha uyumludur. Büyüklüğü ayarlanabilir olması bakımından hemen tüm olgularda uygulanabilmektedir. Hastanede yatış süresi ortalama 5-6 gün nüks oranı ise %0-6 arasında bildirilmektedir (45,64).



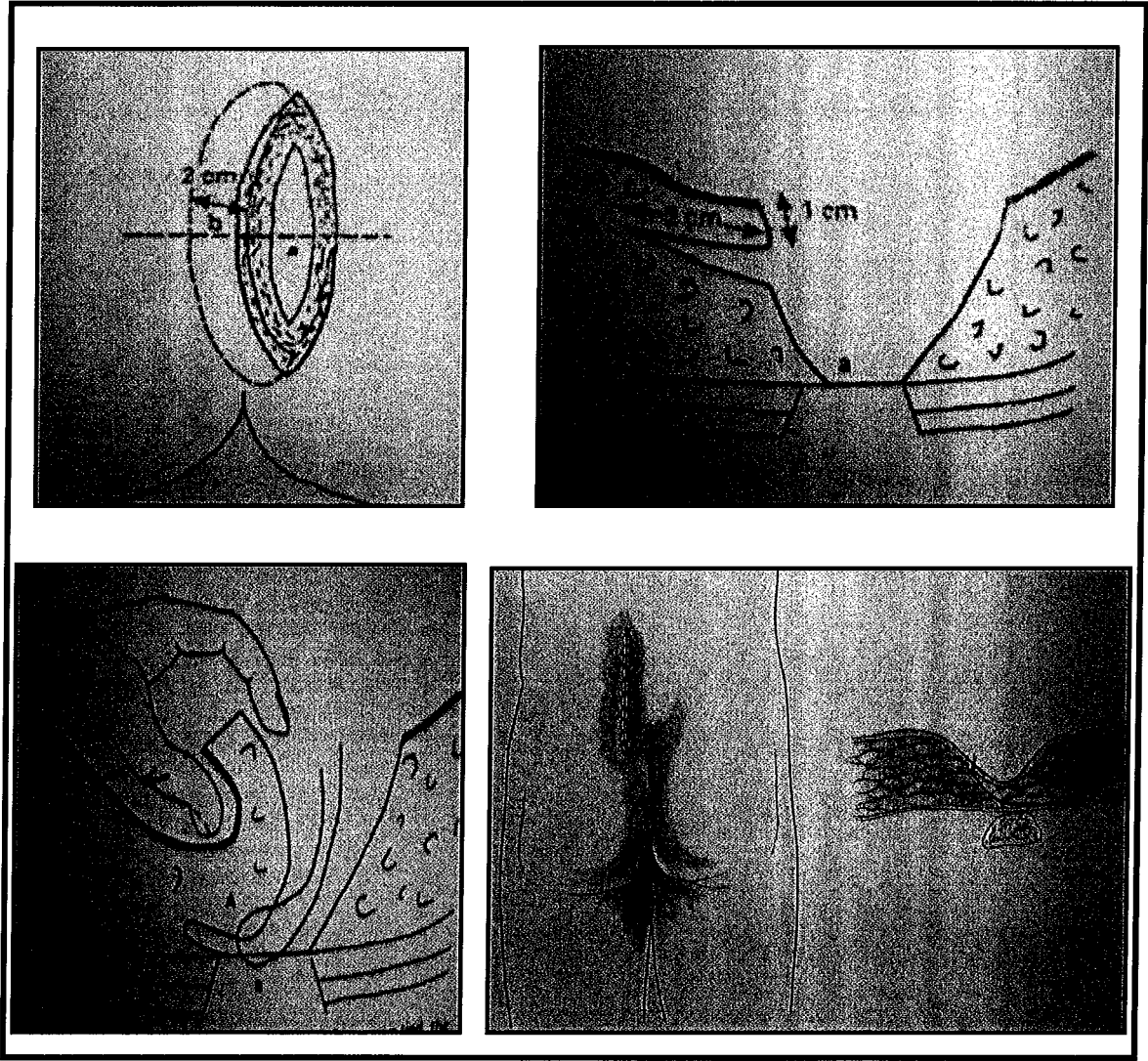
Şekil 9. Limberg flep yöntemi

W flep

Bu ve buna benzer flepler genelde çok geniş ve şekilsiz defektlerin kapatılmasında kullanılmaktadır. Seçilmiş olguların haricinde pek kullanılmamaktadır.

Karydakıs flep

Pilonidal sinüsün natal kleft hastalığı olduğunu ve asıl tedavinin intergluteal sulkusun mümkün olduğunca ortadan kaldırılmasıyla gerçekleşeceğini öne süren George Karydakıs, asimetrik eksizyon ve flep yöntemini tarif etmiştir. Bu yöntem ile sinüs kavitesini orta hattın 2 cm lateralinden elipsoid olarak eksize ederek oluşturduğu defekti 2 cm uzunluğunda 1 cm derinliğinde flep ile kapatmıştır (Şekil 10). Yayınladığı geniş tabanlı serilerde nüks oranını %0,5-1 oranında bildirmiştir (22,29).



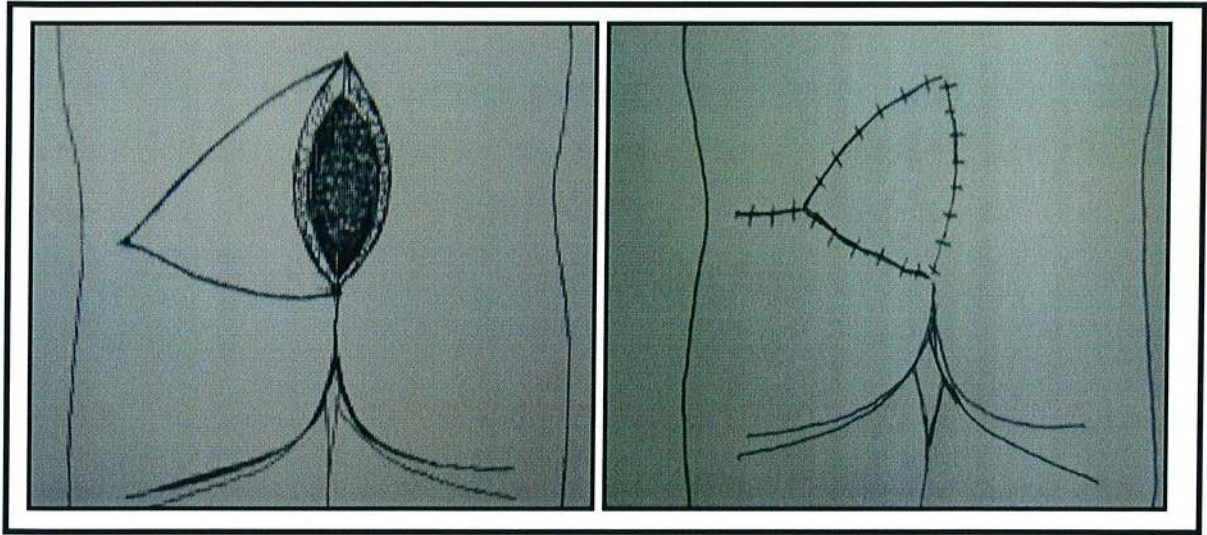
Şekil 10. Karydakis flep yöntemi

V-Y advancement flep

Plastik cerrahide 1920 yılından bu yana sık kullanılan bir flep yöntemi olan V-Y advancement flep, şekil itibariyle bir üçgen ada flebidir (Şekil 11). Beslenmesi için belirli bir vasküler yapı aranmadığından aynı zamanda bir random flep, düz çizgi üzerinde aynı yönde yer değiştirildiğinden ötürü de rotasyon değil ilerletme flebidir. Gerilimsiz bir kapatma sağladığından dolayı beslenmesi bozuk olan yerlerde ve basınca maruz kalan yerlerde güvenli kullanım sağlayan bir yöntemdir. Presakral dekubitus yaralanmalarında kullanılıp etkinliğinin gösterilmesinden sonra pilonidal sinüs cerrahisinde ilk kez Khatri ve ark. (23) tarafından 1994 yılında uygulamaya sokulmuştur. Özellikle nüks ve geniş defektli pilonidal sinüs olgularının gerilimsiz kapatılmasında sorunsuz bir

yöntem olduğu bildirilmiştir. Defektin şekline, lokalizasyonuna ve büyüklüğüne göre tek taraflı veya bilateral yapılabilir (23).

Bu yöntemin esası, total eksizyon sonrası oluşan defektin bir yada iki tarafından hazırlanan üçgen şeklindeki ada flebinin, defektin diğer tarafına suture edilmesine dayanır.



Şekil 11. V flep sınırının işaretlenmesi ve V flebin Y haline getirilip suture edilmesi

Defektin büyüklüğü ne olursa olsun flebin büyüklüğü de o oranda artacağından beslenme sorunu olmamaktadır (Resim 3). Ayrıca diğer bazı flep yöntemlerine kıyasla daha az kesi ve doku sebestleştirmesi gerektirmektedir. Ancak estetik görünüm olarak bazen tercih nedeni olmamaktadır.



Resim 3. Geniş ve düzensiz defektli bir olguda V-Y advancement flep yöntemi

3. MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Ocak 2002 ile Temmuz 2004 tarihleri arasında yapıldı. Çalışmaya pilonidal sinüs tanısı konulan hastalar alındı. Hastaların dikkatli bir şekilde anamnezleri alındı. Daha önce bu nedenle bir sağlık kuruluşuna başvurup vurmadıkları, apse drenajı veya başka bir cerrahi müdahale geçirip geçirmediikleri soruldu. Olguların cerrahi girişim yapılmasına veya anestezi uygulanmasına engel teşkil edebilecek ek hastalıkları sorgulandı. Kullandıkları ilaçlar ve devam etmekte olan tedavileri hakkında bilgi alındı. Fizik muayene yapıldı. Anorektal bölgede pilonidal sinüs ile karışabilen diğer hastalıkların olup olmadığı araştırıldı. Operasyona karar verilen olguların tamamına V-Y advancement flep yöntemi uygulandı.

Olguların çalışmaya alınmalarındaki kriter, primer veya nüks pilonidal sinüs hastalığının olması ve olgunun cerrahi müdahaleyi kabul etmesi idi. Çalışmaya dahil edilen olgulardan daha sonra kendi isteği ile ameliyattan vazgeçenler ve genel durumu başka bir patoloji nedeniyle bozulanlar çalışma dışında bırakıldılar.

PREOPERATİF HAZIRLIK

Tüm olguların fizik muayeneleri yeterli aydınlatma altında ve diz dirsek pozisyonunda yapıldı. Muayenede, pilonidal sinüse ait orifislerin sayısı, orta hatta göre yerleşimleri, anal verjden uzaklıkları, apse olup olmadığı ve tüm orifislerin pilonidal sinüse olan mesafeleri incelendi ve kaydedildi. Ayrıca daha önce geçirilmiş cerrahi müdahalelere sekonder skar dokusunun olup olmadığı ve bu girişimlerin doku defekti oluşturup oluşturmadığına bakıldı. Orifislerin birbirleriyle ve anal verj ile olan olası ilişkileri stile yardımıyla muayene edildi. Tüm olgulara rektal tuşe yapıldı. Orifisin anal verj veya anal kanal ile ilişkisinden şüphelenildiği durumlarda anoskopi ve/veya rektoskopi yapıldı.

Tüm olguların kan sayımları, rutin biyokimyasal tetkikleri, hepatit belirteçleri, elektrokardiyogramları, kanama ve koagülasyon testleri, PA akciğer grafileri ve tam idrar analizleri yapıldı. Ayrıca ek hastalığı olanların mevcut patolojilerine yönelik gerekli preoperatif incelemeleri de yapıldı. Yandaş hastalıkları olan hastalar operasyon için hazırlıkları yapılarak optimum şartlar sağlandıktan sonra opere edildiler.

Olgulara yapılması planlanan cerrahi teknik hakkında ayrıntılı bilgi verildi ve ayrıntılı bilgi içeren hasta bilgilendirme formu imzalatıldı.

Olguların şikayetleri, yaş, cinsiyet, çalışma koşulları, ve sosyoekonomik seviyeleri, pilonidal sinüs hastalığı ile ilgili özellikleri kaydedildi.

Olgular operasyondan 24 saat öncesinde hastaneye yatırıldılar. Operasyondan 16-24 saat öncesinde bölgesel ve pilonidal sinüs orifislerini santralize edecek şekilde geniş bir alanda, % 7,5'lik povidon iyodin içeren sıvı sabun (İsosol %7,5 solüsyon, Merkez Lab., İstanbul) ile cilt temizliği yapıldı ve kimyasal epilasyon (Lapiden krem, CB Kozmetik, İstanbul) uygulandı. Ayrıca 12 saat öncesinden oral alımları kesilen hastalara operasyon öncesi 5 mg diazepam (Diazem 5 mg kapsül, Deva, İstanbul) ile sedasyon sağlandı. Olguların hepsine operasyondan 1 saat önce profilaksik amaçlı parenteral antibiyotiklerden 2. kuşak sefalosporin yapıldı.

Operasyonların tamamı prone jack-knife pozisyonunda ve lumbal spinal anestezi altında yapıldı (Resim 4,5). Gluteuslar flaster yardımıyla gerildi ve operasyon masasına tespit edildi (Resim 6). Pilonidal sinüs orifisinden dışarıya taşan kıllar mekanik olarak temizlendi. Operasyon sahası sıvı sabun ile temizlendi ve % 10 luk povidon-iyodin (Batticon solüsyon, Adeka, Samsun) ile dezenfekte edildi. Operasyon sahası dışında kalan yerler rutin şekilde cerrahi steril örtülerle kapatıldı. İnsizyon ve flep sınırlarını belirlemek amacıyla steril cetvel ve cerrahi işaretleme kalemi kullanıldı. Operasyon; total eksizyon ve flep ilerletme olmak üzere iki aşamalı olarak planlandı.



Resim 4. Operasyonda hastanın pozisyonu



Resim 5. Lumbal Spinal anestezi



Resim 6. Flasterler yardımıyla gluteusların gerilmesi

OPERASYON TEKNİĞİ

Eksizyon Aşaması

İlk basamak olan total eksizyon için operasyon alanı, pilonidal sinüs orifisi/orifisleri santralize edilerek, elipsoid veya dairesel tarzda sinüsü tamamen kapsayacak şekilde işaretlendi (Resim 7). Bu işlem yapılırken kistik yapıya ait olabilecek sertlik veya fluktuasyon hissi veren yerlerden en az 1 cm açıktan işaretleme yapıldı. Stile ile orifislerden girilerek lateral yerleşimli kist ve traktusların orijinal sinüs ile ilişkisinin olup olmadığı ve sınırları ortaya konuldu.

Sinüs, sakral ve gluteal fasyaya kadar geride hiç kist kalmamasına özen gösterilerek, bistüri ve elektrokoterle total olarak eksize edildi (Resim 8). Daha sonra spesmen ameliyat sahası dışında kesilerek kistlerin bütünlüğü ve makroskopik olarak cerrahi sınırın temiz olup olmadığı kontrol edildi. Gerek görüldüğünde temiz sınıra kadar eksize edildi.

Elektrokoter yardımıyla hemostaz sağlandı. Gluteusları geren flasterler açıldı. Bu aşamadan sonra cerrahi ekibin eldivenleri değiştirildi. Operasyon sahası tekrar % 10' luk povidon-iyodin ile boyandı. Eksizyonda kullanılan cerrahi enstrümanlar tekrar kullanılmaması için ayrıldı.



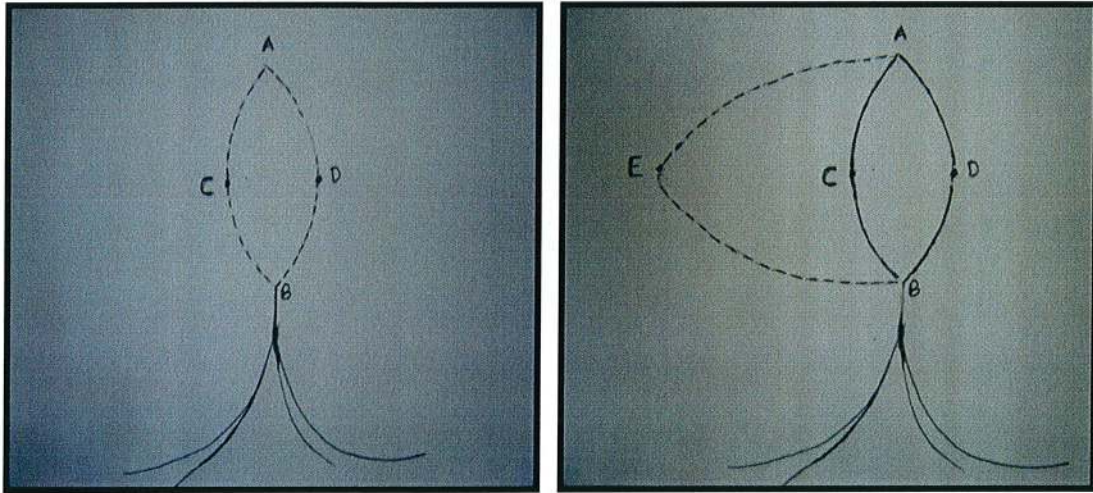
Resim 7. Eksizyon sınırının işaretlenmesi Resim 8. Eksizyon sonrası oluşan kavite

Flep Aşaması

Flebin hangi taraftan hazırlanacağına operasyon esnasında ve eğer varsa kist eksize edildikten sonra karar verildi. Eksizyon sonrası oluşan kavite eğer orta hatta ise flep rastgele bir taraftan seçildi. Eğer kavite bir tarafa lateralize ise flep karşı taraftan yapıldı. Flep seçiminde şu esaslara dikkat edildi;

- Flep hazırlanacak sahada aktif dermatolojik problem olmamasına,
- Daha önce geçirilmiş cerrahi girişim veya yanık ve buna benzer nedenlerle oluşmuş hipertrofik nedbe dokusu veya major yüzey düzensizliği olmamasına,
- Kişinin mevcut ortopedik veya nörolojik bir patolojisi nedeniyle sürekli basınç altında kalan gluteal bölgeden flep hazırlanmamasına,
- Kronik gidişli ve beslenmeyi bozan vasküler bir bozukluğun olmadığı taraftan flep hazırlanmasına,
- Flep kenarlarının mümkün olduğunca anal verjden uzak bir sahada olmasına

V-Y advancement flep sınırlarını belirlemek amacıyla eksizyon sahasında oluşan kavitenin cilt seviyesinde, kuşbakışı olarak, dikey ve transvers düzlemdeki en geniş mesafeleri tespit edildi (Şekil12). Dikey doğrultudaki kavite uzunluğu (A-B noktaları arasındaki mesafe) aynı zamanda flep kalınlığı olarak belirlendi. Bu mesafenin orta noktası saptanarak kavite kenarına tekabül eden kısmı işaretlendi (C noktası). Yapılacak flebin taban-tavan yüksekliği (C-E arası) için literatürde bir oran bildirilmemesine rağmen beş olguda tahmini bir oran denendi. Bu oran cerrahi kavitenin transvers uzunluğunun (C-D arası) ortalama 1.5 katı olacak şekilde belirlendi (Şekil 13).



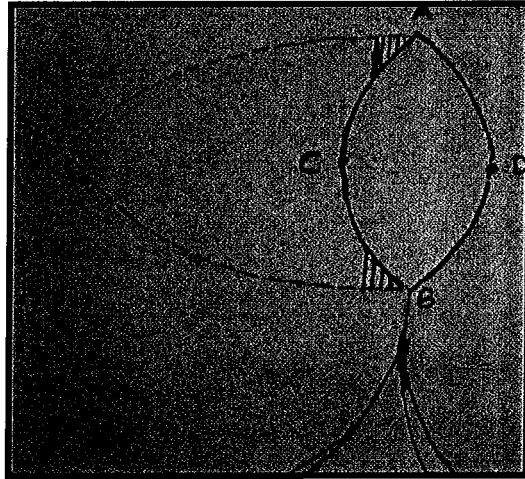
Şekil 12, 13. Flep sınırlarının işaretlenmesi

Bu şekilde flep sütüre edildiğinde gerginlik olmadığı saptandı. Diğer olgularda da aynı oran uygulandı. V flebin tavanını (E noktası), kavitenin alt ve üst uçlarına (A ve B noktaları) birleştiren hat hafif konveksite verilerek işaretlendi. Böylece tabanını kavite kenarının oluşturduğu V şeklinde flep sınırları oluşturuldu (Resim 9).



Resim 9. Flep sınırlarının işaretlenmiş görünümü

V'nin her iki kolu gluteus maksimus kasının fasyasına kadar fasyayı da içine alacak şekilde dik bir kesi ile insize edilerek kas seviyesine kadar gelindi (Resim 10). Fleb tabanının alt ve üst köşelerindeki üçgen şeklindeki cilt fazlalığı eksize edilerek düzgün bir kenar oluşması sağlandı (Şekil 14). Flebin karşı tarafında kalan kavite kenarı ise ciltten 1 cm derinde ve yatay planda ise 1 cm uzunluğunda bir kesi ile fasyaya paralel olarak serbestleştirildi.



Şekil 14. Flep köşelerindeki fazlalığın eksizyonu

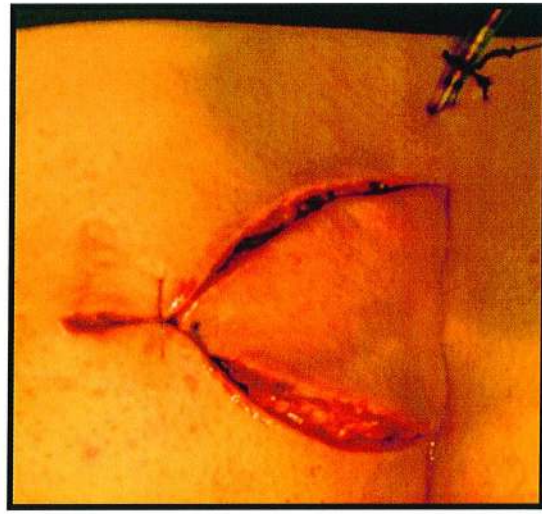
Hemostazdan sonra serbestleştirilen kısım ile flep tarafı birbirlerine yaklaştırılarak gerginlik olup olmadığı kontrol edildi. Gerginliğin olmadığı belirlendikten sonra flep ile karşı taraf 0 numara poliglaktin sütürlerle (Vicryl, Ethicon, Inc., Belgium) sakral fasyadan da geçilerek sütüre edildi. Sütürlerle fasya arasına insizyon boyunca uzanacak şekilde orta hatta bir adet negatif basınçlı dren (hemovak) yerleştirildi. Flebin karşı tarafında kalan kısmın yukarı seviyesinden ciltten çıkartılarak tespit edildi (Resim 10).

Kavitenin karşılıklı iki kenarı cilt altı ve cilt sütürleri konularak sütüre edildi. Cilt altında 000 yuvarlak iğneli poliglaktin sütür, ciltte ise 000 keskin iğneli polipropilen sütür (Prolene, Ethicon Inc., Belgium) kullanıldı.

Flebin karşı tarafa sütüre edilmesiyle distal kısmında oluşan boşluk ise yara kenarları karşılıklı olarak yaklaştırılarak 00 poliglaktin sütürler ile cilt altı seviyesinde sütüre edildi. Böylece V flep Y şekline dönüştürülmüş ve Y'nin kuyruk kısmı oluşturulmuş oldu (Resim 11). Flep kenarları ile bu kenarlara komşu dokular da, katlar karşılıklı gelecek şekilde cilt altı ve cilt seviyesinden sütüre edildiler. Böylelikle flebin Y kısmı da tamamlanmış oldu (Resim 12).



Resim 10. Flebin hazırlanmış
görünümü



Resim 11. V flebin Y flep haline
getirilmesi



Resim 12. Flebin tamamlanmış hali

Operasyon Esnasında Takip Edilen parametreler.

Operasyon süresi: Eksizyon alanının çiziminden itibaren son cilt sütürü konulduğu ana kadar geçen süre dakika olarak kaydedildi. Kanama miktarı; kullanılan spançlar sayıldı. Her bir spancın, tam ıslak halde 10 mililitre (ml) kan içerdiği hesabıyla tahmini kanama miktarı bulunarak kaydedildi.

Postoperatif Dönemde Takip

Olgular isteklerine göre supin veya prone pozisyonunda yataklarına alındı. Postoperatif 6 saat süreyle oral verilmedi ve 12 saat boyunca immobilize edildiler. Olguların tamamına spinal anestezi uygulandığından, erken veya geç

spinal anestezi komplikasyonları açısından saatlik olarak vital parametreleri (tansiyon arteryel, solunum sayısı ve derinliği, nabız, idrar çıkışı ve bilinç durumları) takip edildi. İdrar çıkartmakta zorlanan veya vezikal glob gelişen hastalara balonlu, silikon idrar sondası takıldı.

Postoperatif 12. saatte parenteral antibiyotiklerden 2.kuşak sefalosporin intravenöz olarak tekrar yapıldı. Bundan sonra herhangi bir antibiyoterapi uygulanmadı.

Olguların ilk 24 saat süreyle analjezi gereksinimleri Tramadol 50 mgr (Contramal ampul 100 mg, Abdi İbrahim, İstanbul) ile karşılandı. Postoperatif 24 saatten sonra ise analjezi için bir oral nonsteroid antienflamatuar ajan olan etodolak (Etol film tablet 400 mg, Nobel, İstanbul) kullanıldı.

Hastalar postoperatif 24. saatte yavaş ve küçük adımlarla mobilize edildi. Olguların pansumanları povidon-iodin ile yapıldı. İkinci günden sonra yaraları açık bırakıldı ancak her defekasyon sonrası yaraları kontrol edildi ve pansumanları yapıldı.

Hemovak drenden günlük olarak gelen sıvının içeriği ve miktarı kaydedildi. Günlük 10 ml den az drenajda dren çekildi.

Cilt sütürleri onuncu gün alındı. Sütüre karşı reaksiyon görüldüğünde veya sütür hattı boyunca hiperemi ve ısı artışı saptanan olgularda, sütürler daha erken dönemde seyretildi veya tamamen alındı. Tüm olgulara en az haftada bir kez olmak kaydıyla mekanik veya tercihen kimyasal depilasyon yapmaları önerildi. Ameliyat bölgesini kuru tutmaları, postüral immobilizasyondan sakınmaları ve genel temizlik ilkelerine özen göstermeleri açısından eğitim verildi. İş koşulları ağır olanlar daha geç işe başlatılırken efor gerektirmeyen veya rahat iş ortamı olanlara ise sütürleri alındıktan sonra diledikleri zaman işe başlamalarına izin verildi.

Olgular postoperatif 10. gün, 4. hafta, 12. hafta ve 12. ay sonunda kontrole çağrıldı. Kontrollerde;

- Enfeksiyon, yara ayrışması, sütür reaksiyonu ve nüks araştırıldı.
- Yaşam konforu sorgulandı.

Hastaların demografik özellikleri ve takiplerinde bulunan sonuçlar daha önceden hazırlanmış olan izleme formuna kaydedildi.

Hastaların Demografik Yapısı ve Pilonidal Sinüs Hastalığı ile İlgili Özellikleri

Tüm hastaların gerek demografik yapıları gerekse de hastalıklarına ait özellikler sorgulandı ve kaydedildi (Tablo 6).

Tablo 6. Hastaların demografik özellikleri, çalışma koşulları ve pilonidal sinüs hastalığı ile ilgili özellikleri

A- Hasta ile ilgili özellikler ▪ Cinsiyet ▪ Yaş ▪ Çalışma koşulları B- Pilonidal sinüs ile ilgili özellikler ▪ Hastaların şikayetleri ▪ Pilonidal sinüs nedeniyle önceden yapılan tedaviler
--

Cinsiyet

Olguların cinsiyetleri kaydedildi.

Yaş

Olguların yaşları ve yaş dağılımları incelenerek kaydedildi.

Çalışma koşulları

Pilonidal sinüs hastalığı ve çalışma koşulları arasındaki olası ilişkiyi ortaya koymak amacıyla hastaların meslek ve çalışma koşulları sorgulandı. Hastalar, mesailerini ayakta, oturarak, hareketli veya sabit olarak geçirmelerine göre dört farklı grup olarak sınıflandırıldı.

Hastaların şikayetleri

Olguların şikayetleri, ağrı, akıntı, şişlik ve seyrek rastlanan diğer şikayetler olmak üzere dört farklı şikayet saptandı ve kaydedildi.

Pilonidal sinüs nedeniyle önceden yapılan tedaviler

Daha önce pilonidal sinüs nedeniyle medikal veya cerrahi tedavi uygulanmış hastalar belirlendi. Yapılan işlem ile nüks arasındaki süre yaklaşık olarak tespit edildi.

Operasyonda ve Postoperatif Dönemde Takip Edilen Parametreler

Hastaların operasyon sırasında ve sonrasında takip edilerek değerlendirmeye alınan parametreler kaydedildi (Tablo 7).

Tablo 7. Operasyonda ve postoperatif dönemde takip edilen parametreler

A- Operasyonlarda takip edilen parametreler • Operasyon süresi • Operasyon esnasındaki kanama miktarı B- Postoperatif takip edilen parametreler • Hemovak kalış süresi • Hastanede yatış süresi • İşe dönüş süresi • Komplikasyonlar • Olguların kendi değerlendirmeleri

Operasyon süresi

Eksizyon alanının çiziminden, İnsizyon başlamasından son cilt sütürü konuluncaya kadar geçen zaman operasyon süresi olarak tanımlandı. Dakika olarak kaydedildi.

Operasyon esnasındaki kanama miktarı

Operasyon esnasında kullanılan tüm spançlar sayıldı. Tam olarak ıslanan her spanç 10 ml kanama olarak kabul edildi.

Hemovak kalış süresi

Hemovak drenajları takip edildi. Hemovaklar, içeriğin görünümü seröz ve miktarları da 10 mililitreden az olana dek tutuldular. Gün olarak bu süre kaydedildi.

Hastanede yatış süresi

Operasyona alınan günden şifa ile çıkışı yapılana kadar geçen süre gün olarak kaydedildi.

İşe dönüş süresi

Olguların hiçbirine sütürleri alınıncaya kadar işe başlamalarına izin verilmedi. Sonrasında kendilerini işe başlayacak kadar rahat hissettiklerinde bunu bildirmeleri istendi. Postoperatif kaçınıcı günde sorunsuz işe başladıkları kaydedildi.

Komplikasyonlar

Hastanede kaldıkları süre içinde veya sonrasında gelişen komplikasyonlar tespit edilerek nedenleri araştırıldı. Enfeksiyon, seroma, hematoma, sütür reaksiyonu ve yara ayrışması erken komplikasyonlar, nüks ise geç komplikasyon olarak değerlendirildi.

Olguların kendi değerlendirmeleri

Tüm olgulardan kontrole geldikleri süreye kadar olan zamanda operasyonun sonuçları hakkındaki düşünceleri öğrenildi. Bunun için üç farklı derecelendirmeyi içeren bir test uygulandı. Bu test postoperatif 1. ay ve postoperatif 6. ayda olmak üzere iki farklı zamanda gerçekleştirildi.

A- Çok iyi (Sorunsuz)

B- İyi (Tolere edilebilir sorunlar)

C- Kötü (Yaşam konforunu olumsuz etkileyen sorunlar)

4. BULGULAR

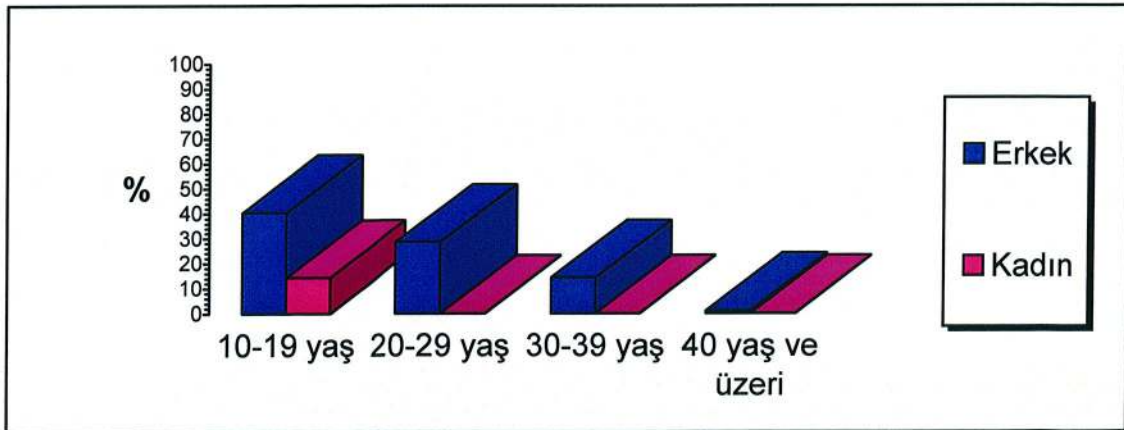
Bu klinik çalışmaya polikliniğe pilonidal sinüs nedeniyle başvuran 45 olgudan 42'si dahil edildi. Olgulardan ikisi operasyon tekniğini kabul etmediği için, diğeri de irregüler tip II diabetes mellitus nedeniyle çalışmadan çıkartıldı.

OLGULARIN YAŞ VE CİNSİYET DAĞILIMI

Olguların yaş ve cinsiyet dağılımı Tablo 8 ve Şekil 15' de gösterilmiştir.

Tablo 8. Olguların yaş ve cinsiyet dağılımları

Yaş Grupları	Cinsiyet Dağılımı			
	Erkek		Kadın	
	Olgu Sayısı	Yüzdesi	Olgu Sayısı	Yüzdesi
10-19 yaş	17	%40,5	6	%14,3
20-29 yaş	12	%28,6	-	-
30- 39 yaş	6	%14,3	-	-
40 yaş ve üzeri	1	%2,3	-	-
Toplam	36	%85,7	6	%14,3



Şekil 15. Olguların yaş ve cinsiyet dağılımları

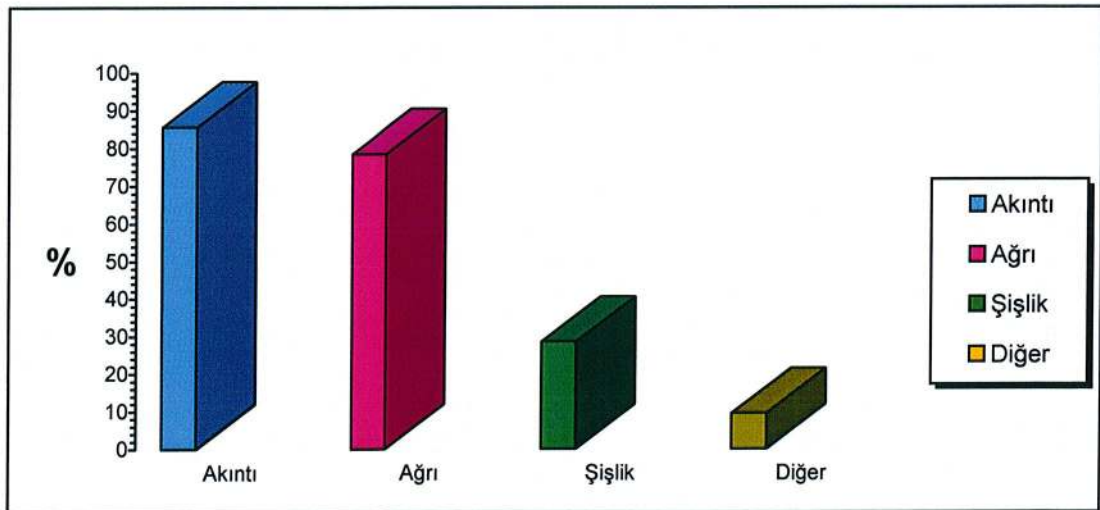
Opere edilen 42 olgunun çoğunluğu erkeklerden oluşmaktaydı (%85,7). Erkeklerin yaş ortalamaları (26,3 yaş), kadın olguların yaş ortalamalarından (18,2 yaş) daha büyüktü. En genç olgu 16 yaşında iken en ileri yaş ise 68 olarak tespit edildi. Olguların yaş ortalaması $26 \pm 13,7$ olarak bulundu.

BAŞVURU ŞİKAYETLERİ

Olguların başvuru şikayetlerinin dağılımı Tablo 9 ve Şekil 16'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Başvuru şikayetleri

Başvuru Şikayetleri				
	Akıntı	Ağrı	Şişlik	Diğer (Kozmetik,psikolojik nedenler vb.)
Olgu sayısı	36	33	12	4
Yüzdesi	%85.7	%78.5	%28.5	%9.5



Şekil 16. Başvuru şikayetleri

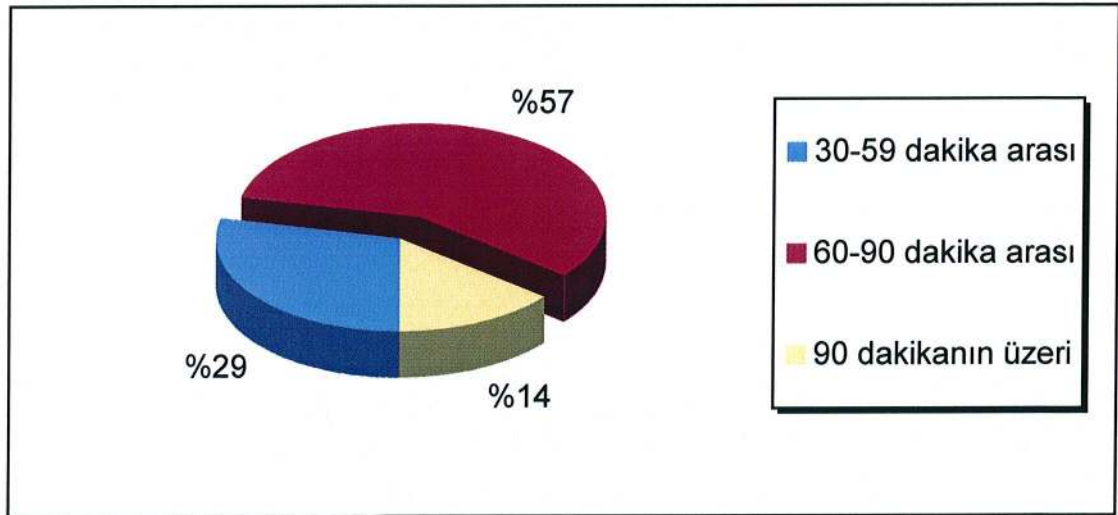
Başvuru şikayetlerinin dağılımında da görüldüğü üzere olguların büyük çoğunluğu kuyruk sokumunda akıntı (%85,7) nedeni ile başvurdu. Bunu ikinci sıklıkta ağrı takip etmekteydi (%78,5). Daha önce şişlik olduğunu farketmediği halde buna ilaveten akıntı da olduğu zaman doktora başvuranlar olduğu gibi her üç şikayetin mevcut olduğu olgular da vardı. Özellikle bayanların yarısı (n=3) sadece kozmetik nedenle başvurmuşlardı.

OPERASYON SÜRELERİ

Olguların dakika olarak kaydedilen operasyon süreleri Tablo 10 ve Şekil 17'de gösterilmiştir.

Tablo 10. Olguların operasyon süreleri

Operasyon Süresi	30-59 dakika arası		60-90 dakika arası		90 dakikanın üzeri	
Olgu sayısı ve yüzdesi	<u>12</u>	% 28,7	<u>24</u>	% 57	<u>6</u>	%14,3



Şekil 17. Olguların operasyon süreleri

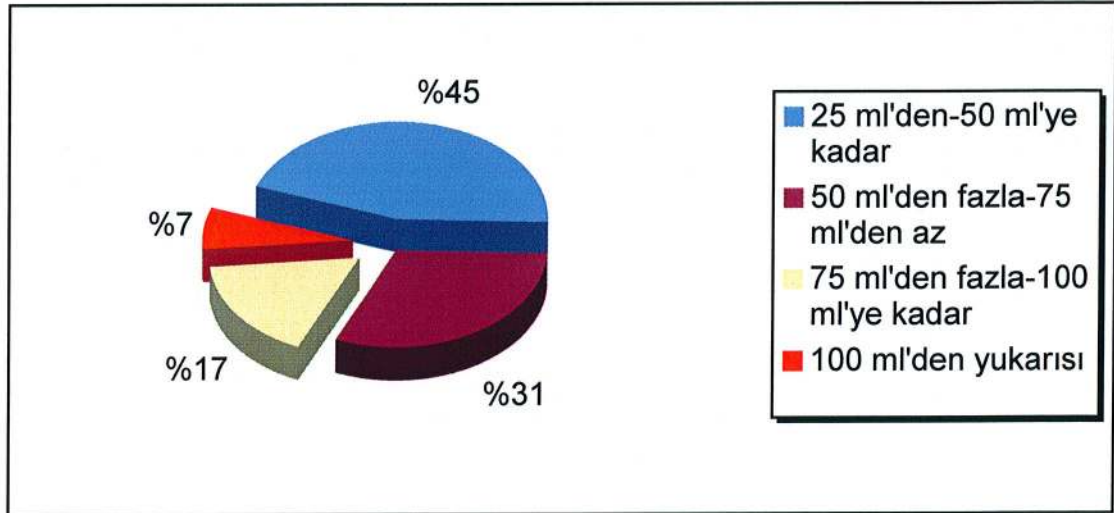
En uzun operasyon süresi 118 dakika olarak, en kısa operasyon süresi ise 36 dakika olarak tespit edildi. Toplam sürenin olgu sayısına bölünmesi ile ortalama süre $64,21 \pm 24,10$ dakika olarak hesaplandı.

OPERASYONLARDAKİ KANAMA MİKTARLARI

Operasyonlar esnasındaki kanama miktarları Tablo 11 ve Şekil 18'de gösterildi.

Tablo 11. Operasyonlardaki kanama miktarları

Kanama Miktarı	25 ml'den – 50 ml'ye kadar		50 ml'den fazla -75 ml' den az		75 ml'den fazla -100 ml ye kadar		100 ml'den yukarısı	
Olgu Sayısı ve Yüzdesi	<u>19</u>	% 45	<u>13</u>	% 31	<u>7</u>	% 17	<u>3</u>	% 7



Şekil 18. Operasyonlardaki kanama miktarları

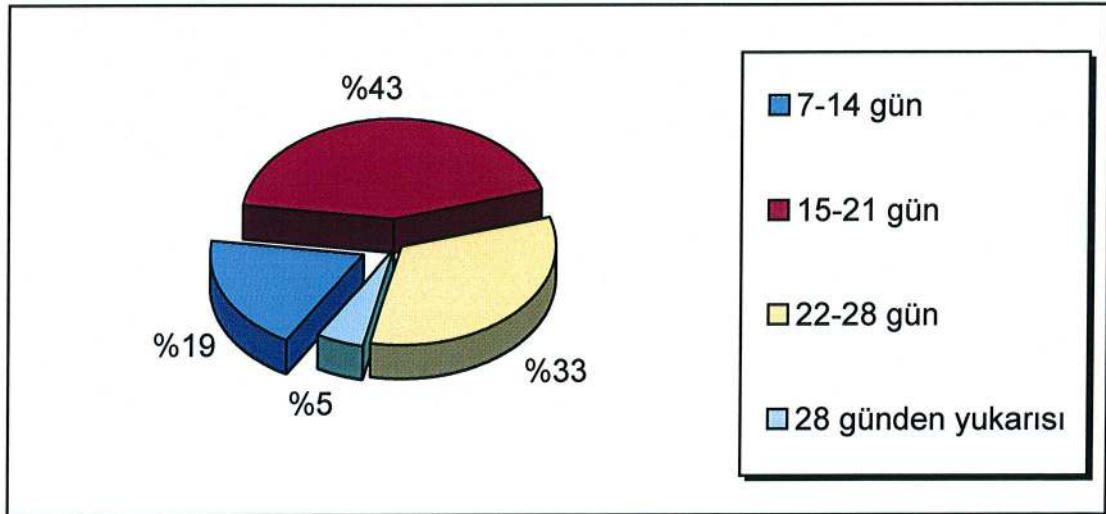
En az kanama miktarı 25 ml iken en çok kanama 105 ml olarak bulundu. Ortalama kanama miktarı $50 \pm 23,66$ ml olarak tespit edildi. Kanama miktarının dağılımı incelendiğinde hastaların %76 (n= 32)'sında 25- 75 ml aralığında kanama olduğu görülürken yalnızca %7 (n= 3) hastada 100 ml'nin üstünde kanama olduğu saptandı.

İŞE DÖNÜŞ SÜRESİ

Olguların işe dönüş süreleri Tablo 12 ve Şekil 19'da gösterilmiştir.

Tablo 12. İşe dönüş süreleri

İşe dönüş süresi (Gün)	7-14 gün		15-21 gün		22-28 gün		28 günden yukarısı	
Olgu sayısı ve yüzdesi	8	% 19	18	% 43	14	% 33	2	% 5



Şekil 19. İşe dönüş süreleri

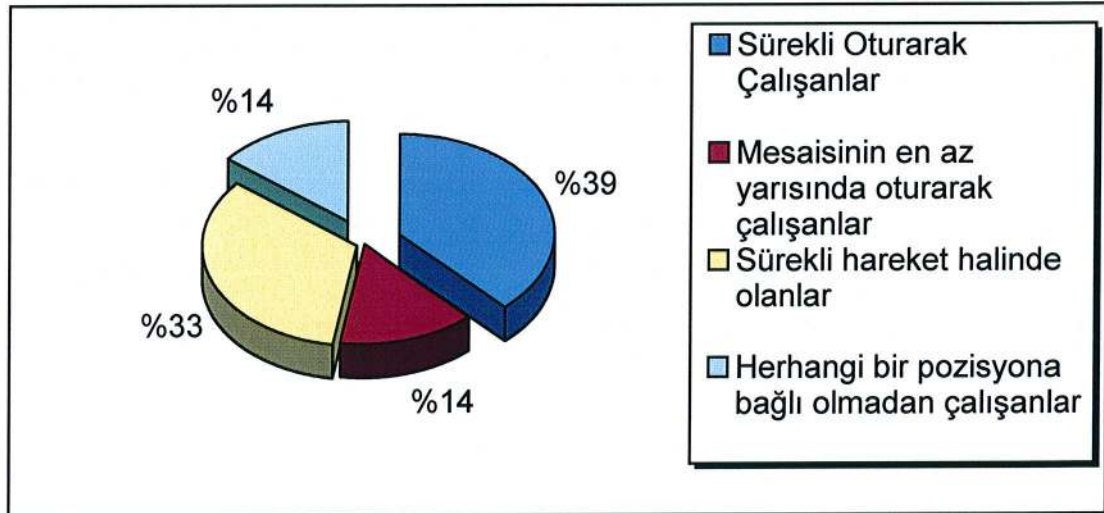
En kısa işe başlama süresi postoperatif 10. gün iken en uzun süre 37 gün oldu. İşe başlama süresinin en çok 15-21 günlük zaman diliminde yoğun olduğu görüldü. Ortalama süre $19,6 \pm 3,6$ gündü. İşe başlama süresinin 28 günden uzun olduğu 2 hasta (%5) günlük aktivitelerini yapabilmelerine rağmen yara enfeksiyonu nedeniyle işe dönmelerine izin verilmeyen ve yara bakımına devam edilen olgulardı.

ÇALIŞMA KOŞULLARI

Olguların çalışma koşulları dört ayrı kategoride toplanarak Tablo 13 ve Şekil 20'de gösterilmiştir.

Tablo 13. Olguların çalışma koşulları

Meslek Koşulları	Sürekli Oturarak çalışanlar	Mesaisinin en az yarısında oturarak çalışmak zorunda olanlar	Sürekli hareket halinde olanlar	Herhangi bir pozisyona bağlı olmayanlar
Olgu sayısı ve Yüzdesi	16 (% 39)	6 (%14,3)	14 (% 33,3)	6 (% 14,3)



Şekil 20. Olguların çalışma koşulları

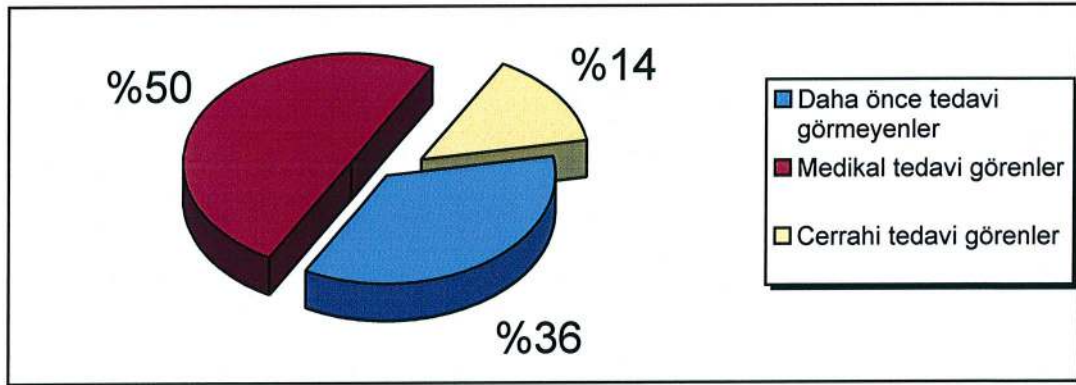
Olguların çoğunluğu silahlı kuvvetler mensuplarından oluşmaktaydı (n= 30, %75). Çalışma koşullarının en büyük dilimini oluşturan (%39) sürekli oturarak çalışanlar grubunu araç sürücülüğü ve yazıcılık gibi işleri yapan askerler ile bazı memurlar oluşturmaktaydı. Yine sürekli hareket halinde çalışanlar diye nitelendirilen ve ikinci çokluktaki (%33) grubun da çoğunluğunu askerler oluşturmaktaydı. Bunların dışında kalan ve azınlığı oluşturan (%28) diğer iki çalışma grubu ise serbest meslek mensubu olanları, öğrencileri, ev hanımlarını ve memurları içermekteydi.

DAHA ÖNCE PİLONİDAL SİNÜS NEDENİYLE TEDAVİ GÖRENLER

Kliniğimize başvurmadan önce herhangi bir sağlık kuruluşunda pilonidal sinüs nedeniyle medikal veya cerrahi tedavi görenlerin sayıları Tablo 14 ve Şekil 21'de gösterilmiştir.

Tablo 14. Pilonidal sinüs nedeniyle önceden tedavi görenler

	Medikal Tedavi Uygulananlar	Cerrahi Tedavi Uygulananlar
Olgu Sayısı ve Yüzdesi	21 (% 50)	6 (%14,3)
Toplam	27 (% 64,3)	



Şekil 21. Pilonidal sinüs nedeniyle önceden tedavi görenler.

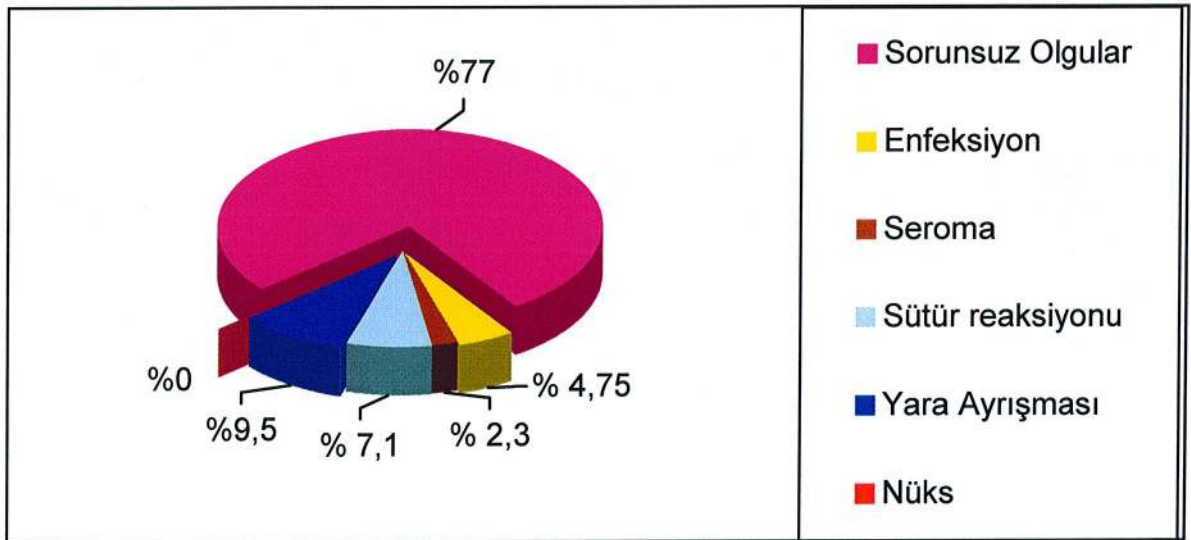
Tablodan da anlaşıldığı gibi olguların yalnızca 6 tanesi (%14,3) cerrahi tedavi sonrası nüks eden hastalardı. Bunlardan 4 tanesi (%10) eksizyon sonrası primer kapama uygulanan hastalardı. Bu dört kişiden de ikisi (%20) aynı işlemi ikiye kez geçirmişlerdi. Geriye kalan diğer iki olgunun biri rotasyon flebi diğeri ise oblik kapama yapılmış hastalardı. Olguların yarısı medikal tedavi görmüş kimselerdi. Kendiliğinden drene olmuş veya sadece apse kavitesi insize edilerek drene edilen ve sonrasında antibiyoterapi uygulanan hastalar bu gruba dahil edildiler.

KOMPLİKASYONLAR

Olgularda gelişen komplikasyonlar Tablo 15 ve Şekil 22'de gösterilmiştir.

Tablo 15. Komplikasyonların dağılımı

<u>KOMPLİKASYONLAR</u>	<i>Erken</i>				<i>Geç</i>
	Enfeksiyon	Seroma	Sütür reaksiyonu	Yara ayrışması	Nüks
Olgu Sayısı ve Yüzdesi	2 (%4,75)	1 (%2,38)	3 (%7,14)	4 (%9,52)	0 (%0)



Şekil 22. Komplikasyonların dağılımı

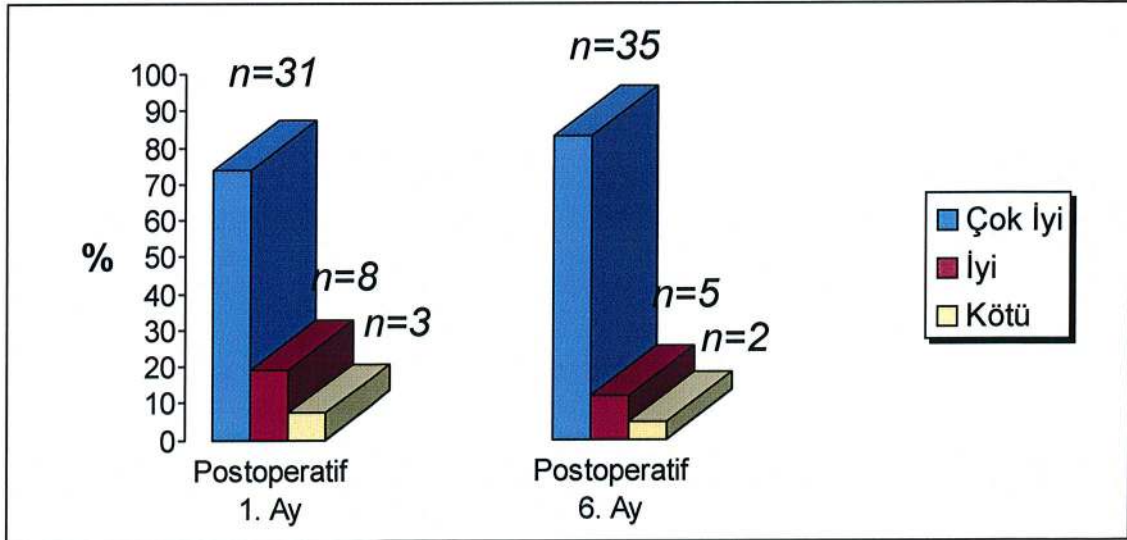
Hastaların % 77'si postoperatif erken dönemde ve ortalama 13 aylık takip sonunda hiçbir komplikasyon görülmeyen hastalardı. En sık rastladığımız komplikasyon yara ayrışmasıydı (n= 4, % 9,52). Bunun iki tanesi öncesinde yara enfeksiyonu gelişen hastalardı. Yalnızca 1 olguda (%2,3) seroma gelişirken hiçbir hastada nüks olmadı.

OLGULARIN KENDİ DEĞERLENDİRMELERİ

Operasyon sonuçlarının hastaların kendileri tarafından subjektif değerlendirmelerini içeren 3 seçenekli testin sonuçları Tablo 16 ve Şekil 23'de gösterilmiştir.

Tablo 16. Olguların operasyon sonuçlarını değerlendirmeleri

TEST SONUÇLARI	<u>Postoperatif 1. ay</u> <u>sonundaki olgu sayısı</u> <u>ve yüzdesi</u>	<u>Postoperatif 6. ay</u> <u>sonundaki olgu sayısı</u> <u>ve yüzdesi</u>
Çok iyi (sorunsuz)	31 (%73,8)	35 (% 83,3)
İyi (tolere edilebilir sorunlar)	8 (%19)	5 (% 11,9)
Kötü (yaşam konforu bozulmuş)	3 (% 7,14)	2 (% 4,7)



Şekil 23. Olguların operasyon sonuçlarını değerlendirmeleri

5. TARTIŞMA

Pilonidal sinüs genç yaş grubunda sık rastlanan bir hastalıktır. Pilonidal sinüs için literatürdeki yaş ortalamaları Tritapepe ve Padova (65)' nın yaptığı çalışmada 26.1, Kitchen (30)'a göre 25, Al-Hassan ve ark. (66)' nın çalışmasında 23, Sakr ve ark. (67)' nın bir yayınında ise 28,5 olarak bildirilmiştir. V-Y advancement yöntemini uygulayan Schoeller (68) yaş ortalamasını 28 (18-40) olarak rapor etmiştir. Bizim çalışmamızda ise olguların yaş ortalaması 26 yaş (16-68) idi. Olguların büyük çoğunluğunun genç askerler olması yaş dağılımında önemli rol oynadı. Asker olmayan hastaların yaş ortalaması ise 29 idi. Pilonidal sinüs hastalığına genel olarak dördüncü dekattan sonra pek rastlanmamaktadır. Bunun nedeninin ise ileri yaşlardaki pilosebasöz glandların aktivitesindeki azalma olduğu düşünülmektedir. Çok az sayıda olmakla birlikte Kudaka (69) 86, Quinodoz (64) 69 yaşında olgular bildirmiştir. Bu çalışmadaki olguların en yaşlısı 68 yaşında idi.

Pilonidal sinüs genel olarak erkek cinsin baskın olduğu bir hastalıktır. Kadın erkek oranları değişik olarak bildirilmiş olup genel olarak 1/4 oranındadır (45). Bu oranı, Schoeller (68) 1/7, Dilek ve Bekerecioğlu (70) 1/10 olarak bildirirken bu çalışmada oran 1/7 olarak bulundu.

Son yıllarda giderek daha çok kabul gören edinsel hastalık teorisine göre etyolojide meslek, daha doğrusu çalışma koşulları önemli bir yere sahiptir. Özellikle kalça hareketlerinin sık yapıldığı hareketli meslekler ve gluteal sulkusun sürekli basınca maruz bırakıldığı durumlarda pilonidal sinüsün ortaya çıkışı kolaylaşmaktadır (71). İkinci Dünya Savaşı yıllarında Amerikan Ordusu'nda yaklaşık 70 bin insanın bu hastalık nedeniyle opere edildiği bildirilmiştir (1). Türk Ordusu'nda yapılan bir çalışmada pilonidal sinüs insidansının %8,8 olduğu ifade edilmektedir (44). Bu olguların da % 66' sının

sürücü veya sürekli oturarak iş yapan askerler olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızdaki, mesleki koşulların dağılımındaki tabloda görüldüğü gibi olguların büyük çoğunluğu (n=30, %75) ordu mensubu insanlardı. Ayrıca bu hastaların 21 tanesi (%50) askerlikten önce bu hastalığı taşımadıklarını belirtmişlerdi. Çalışmadaki, meslek dağılımında, mesaisinin büyük kısmını oturarak geçirmek durumunda kalanlar ikinci sırada yer almaktaydı. Bu kişilerin sürekli oturarak çalışmalarından dolayı sakrokoksigeal bölgenin devamlı nemli olmasına ve kıl penetrasyonuna maruz kaldıkları düşünüldü. Edinsel teorinin doğrultusunda obez, hijyene fazla dikkat edemeyen ve normal popülasyona oranla daha kıllı bir beden yapısına sahip olanlar bu hastalığa diğerlerine oranla daha sık yakalanmaktadır (3,40,42). Olguların büyük çoğunluğunun çalışma koşulları nedeniyle sürekli terleyen ve sık olarak temizlenemeyen insanlar olması bu görüşe paralellik göstermekteydi.

Hastanede yatarak tedavi gören insan sayısının artması, personelin işgücü ve zaman bağımlı kullanılan ekipmanların (anestezik ajanlar, soğutucu gazlar, enerji gibi) maliyetlerinin güncel olarak göz önünde bulundurulması nedeniyle operasyon süresi ikincil de olsa maliyet-etkinlik hesaplamalarında yer almaktadır. Dolayısıyla daha kısa süreli operasyonlar görece daha az maliyet gibi düşünülmektedir.

Flep dışı yöntemlerde operasyon süreleri işlemin basitliği ile orantılı olarak oldukça kısa iken, daha karmaşık olan flep yöntemlerinde bu süre birkaç katına kadar çıkabilmektedir. Kudaka (69) bu süreyi; primer kapamada 40 dakika, W-plastide ise 53 dakika olarak bildirmiştir. Karydakıs flep yöntemi için Sakr (67) 39.2 dakika, Çevik (72) 55 dakika olarak bildirmiştir. Ancak cerrahın yöntemi benimsemesi veya çalışma tarzı gibi sebeplere bağlı olarak da bu süre değişmektedir. V-Y advancement tekniğinde ise ortalama süreyi Khatri (23) tek taraflı flepte $168,3 \pm 27,3$ dakika, çift taraflı flepte ise 190 ± 35 dakika, Dilek ve Bekerecioğlu (70) tek taraflı flepte 55 (45-75) dakika, çift taraflı flepte ise 95 (70-130) dakika olarak bildirmiştir. Bizim çalışmamızda sadece tek taraflı flep ilerletildi ve en kısa süre 36 dakika iken en uzun süre 118 dakika olarak bulundu. Ortalama operasyon süresi ise $64,21 \pm 24,10$ dakika idi. Olgularda süreyi uzatan birincil etken, ilk zamanlarda tekniğe yabancılik iken dışardan görülemeyen ancak eksizyon aşamasında farkedilen sürpriz traktusların varlığı

ve hemostazın uzaması ikincil etken idi. İlerleyen zamanlarda cerrahi ekibin tekniği benimsemesi süreyi oldukça kısalttı. Bununla birlikte operasyon süresi bakımından karşılaştırıldığında, V-Y advancement tekniği, flep dışı tekniklerden daha uzun sürelidir ancak flep teknikleri içerisinde ortalama bir operasyon süresine sahiptir.

Pilonidal sinüsün flep yöntemleriyle tedavisinde hemovak kullanılması hemen hemen rutin gibidir. Ancak hemovak çekilme süresinde farklı zamanlar bildirilmiştir. Dilek ve Bekercioğlu (70) yapmış oldukları 23 olguluk çalışmada, rutin olarak hemovak kullanmışlar ve postoperatif 4. gün çekmişlerdir. Bizim çalışmamızda da tüm olgularda hemovak dren kullanıldı. Hemovaklar ortalama olarak postoperatif 1,4 günde çekildi. En kısa hemovak çekilme süresi 1 gün (n=28) iken en uzun süre ise 5 gün (n=2) olarak saptandı. Hemostazın dikkatli yapılması ve potansiyel boşluk bırakılmamasına özen gösterilmesi hemovak çekilme süresini kısaltan en önemli etkenler olarak düşünüldü. İki olgudaki sürenin, ortalamanın üzerinde bulunmasının nedeninin bu olguların nüks olgular olması sebebiyle oldukça geniş bir dokuda diseksiyon yapılması olduğu düşünüldü.

Pilonidal sinüs operasyonları hemostaz kolaylığı nedeniyle genelde az kanayan prosedürlerdir. Özellikle flep dışı cerrahi yöntemlerde son derece düşük olan kanama flep yöntemlerinde bir miktar fazla olmaktadır. V- Y advancement yöntemini pilonidal sinüs hastalığında ilk kez uygulayan Khatri ve ark. (23) tek taraflı uygulamalarda 75 ml kan kaybı bildirmiştir. Bizim çalışmamızda ise bu rakam ortalama $50 \pm 23,66$ ml (25-105 ml) olarak bulundu. Khatri ve ark. (23)'nin olgu sayısının (n=5) bizimkine göre (n=42) az olması, onların geniş defektli seçilmiş olgularda çalışması, bizim tüm olgularda bu yöntemi uygulamış olmamız ve onların bu tekniği pilonidal sinüste ilk kez uygulamış olması aradaki farkı kısmen izah edebilir. Ayrıca bu çalışmada flebin her safhasında hemostaza özen gösterilmesinin kanamanın nispeten az olmasında etkili olduğu düşünüldü. Kanama miktarı insizyon esnasında elektrokoter kullanılmasıyla çok daha aşağı çekilebilirdi. Ancak flep beslenmesini kısmen de olsa tehlikeye atmamak amacıyla insizyonlar hep bistüri ile yapıldı. Çalışmamızdaki bu yöntemde, operasyondaki kan kaybının kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğunu düşünmekteyiz.

Hastanede yatış süresi, ekonomik boyutu önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle hastanede yatış süresinin kısalığı başarının da bir kriteri olarak görülebilir. Bu süre operasyonun tekniği ile doğrudan ilgilidir. Literatürdeki ortalama yatış süreleri flep dışı yöntemlerde en fazla olmak üzere (total eksizyon ve açık bırakma gibi) 3-4 haftaya kadar uzarken (45,48) flep yöntemlerinde bu süre tek rakamlı sayılarla ifade edilmektedir. Ancak W- plasti yapılan 16 olguyu da kapsayan retrospektif bir çalışmada Kudaka (69) bu süreyi 26,5 gün olarak bildirirken aynı çalışmadaki primer kapama grubunda hastanede yatış süresini 18,8 olarak bulmuştur. Sık uygulanan flep tekniklerinden olan Limberg Flep yöntemini uygulayan yazarlardan, Azab (20) bu süreyi 10 gün, Erkol ve Ark. (73) 6,5 gün, Altınlı ve ark. (74) 4,6 gün olarak bildirmiştir. Z- plasti tekniğinde ise bu süreyi, Monro ve Mc Dermott (63) 21 gün, Sood (75) 23 gün olarak belirtmektedir. Yine güncel bir flep tekniği olan Karydakıs flep yönteminde, yatış süreleri daha da kısalmış olarak bildirilmiştir. Karydakıs (22) bu yöntemi ilk tarif ettiği zaman bu süreyi 8.2 gün olarak bildirirken yine bu yöntemi geniş bir seride uygulayan Kitchen (30) 4 gün, Akıncı ve ark. (76) ise 2.6 gün olarak bildirmişlerdir. Yakın zamandan bu yana pilonidal sinüste uygulama alanı bulunan V-Y advancement flep tekniğinde bu süreyi; Khatri (23) 7,4 gün, Schoeller (68) 7,3 gün (6-13), Dilek ve Bekerecioğlu (70) 9 gün (5-17) olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda hastanede yatış süresi $2,13 \pm 0,9$ gün olarak tespit edildi. En kısa süre 1,5 gün en uzun süre ise 5 gün idi. Genelde hemovak çekildikten hemen sonra hastaların hastaneden çıkışı yapıldığı için hastanede yatış süresi hemovak kalma süresi ile direkt bağlantılı olarak bulundu. Yine aynı şekilde yara ayrışması ve sütür reaksiyonu gibi erken komplikasyonların gelişmesi durumunda ise hemovak çekilmiş olsa bile çıkış işlemi gerçekleştirilemedi. Gerek literatür bilgileri gerekse kliniğimizin daha önceki pilonidal sinüs tecrübelerine göre V-Y advancement tekniğinin hastanede yatış süresi oldukça kısa idi. V-Y advancement flep yöntemini uygulayan yazarların bildirdiği ortalama hastanede yatış süresinin, bizim çalışmamızdakinden daha yüksek olmasının nedeni; biz, primer veya nüks tüm olgulara bu yöntemi uygularken onların bu tekniği sadece nüks ve komplike olgularda seçmesi olabilir. Bu çalışmada; V-Y advancement flep tekniği, profilaksi dışında parenteral antibiyoterapiye ihtiyaç göstermemesi, hemovak

çekilme zamanının kısa olması, tekniğin izin verdiği ölçüde mobilizasyonun oldukça erken yapılabilmesi (postoperatif 1. gün) ve postoperatif erken komplikasyonların görece az rastlanması gibi nedenlerle hastanede yatış süresi yönünden avantajlı bir yöntem olarak değerlendirildi.

Postoperatif dönemde işe dönüş zamanı farklılıklar gösterebilmektedir. Örneğin tedaviden yarar gören ve hekim kanaatine göre işe başlayabilir durumda olan bir birey, işinin veya bulunduğu konumun koşullarının zor olması (tarım işçiliği, askerlik vb.) nedeniyle işe başlayamayacağını bildirirken, tam tersi olarak tedavisi süren bir başka kişi sosyo-ekonomik nedenlerle gereğinden erken işe dönmek istemektedir. Bu nedenlerden dolayı bu parametre değerlendirilirken, hastalardan memnuniyetlerini veya şikayetlerini ifade eden subjektif değerlendirmeleri yanında hekimin kontrole çağırdığı hastayı işe başlayabilme açısından objektif ölçütlerle değerlendirmesinin beraberce ölçülmesi gerekmektedir.

Postoperatif işe dönüş zamanını V-Y advancement tekniğini uygulayan Schoeller (68) 3-4 hafta, Dilek ve Bekerecioğlu (70)'da 3 hafta olarak bildirmiştir. Diğer flep yöntemlerinde bu süre Z-plastide 14 gün (19), Karydakıs flepte (22) 9 gün, Limberg flepte (77) 14 gün olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda; bu süre, $19,6 \pm 3,6$ (10-37) gün olarak bulundu. Postoperatif işe dönüş zamanının nispeten uzun bulunmasının nedeninin, hastaların büyük kısmının çalışma şartları (askerlik gibi) olduğu düşünüldü.

Şüphesiz pilonidal sinüste bu kadar çok tedavi seçeneğinin olmasının en önemli nedenlerinden biri, komplikasyonlar ve bunlardan da nüksün azımsanmayacak kadar yüksek oranlarda olabilmesidir. En sık görülen komplikasyon yara enfeksiyonu iken en istenmeyeni ise nükstür. Schoeller (68) V-Y advancement flepte, ortalama 4,5 yıllık takip süresinde yalnızca 2 (%8,3) hastada minör yara ayrışması bildirirken, hiç nükse rastlamadığını rapor etmiştir. Yine Dilek ve Bekerecioğlu (70) sütür hattında herhangi bir sorun veya flep nekrozu olmadığını bildirmiş üstelik 25 aya kadar süren takiplerinde hiç nükse rastlamamıştır. Sondanaa flep dışı cerrahi yöntemleri karşılaştırdığı çalışmada (61) erken komplikasyon oranını %26, geç komplikasyon (nüks) oranını ise % 32 olarak bildirirken, Kudaka (69) retrospektif çalışmasında primer kapama yapılan olgularda %25 gibi yüksek oranda yara ayrışması ve %10,2

oranında da nüks saptamıştır. Yine aynı çalışmada tüm olguların %51,3'ünde seropürülan birikim tespit edilmiştir. W-plasti grubunda ise nüks saptanmadığını bildirmiştir. Allen-Mersh (16) primer kapamada nüks oranının %37'ye kadar olabildiğini bu değerin asimetrik kapatmada maksimum %5 olarak görüldüğünü bildirmiştir. Perforatör based flep tekniğini uygulanan 5 olguluk bir çalışmada ise enfeksiyona bağlı yara ayrışması % 40 olarak bulunurken, 15 aylık bir takip sonrasında hiç nüks saptanmamıştır (78). Karydakıs flep tekniğini uygulayan Kitchen (30) 141 hastalık seride 7 hastada (%4,9) hematoma, 6 hastada (%4,25) yara enfeksiyonu ve 18 ay sonra 5 hastada (%4) nüks tespit etmiştir. Limberg flep yöntemini uygulayan Azab (20) erken komplikasyonu %17 nüks oranını ise %0 olarak bildirirken yine aynı yöntemi uygulayan Erkol ve ark. (73) hastaların %2,9'unda seroma, %2,9'unda nüks saptamışlardır. Bizim çalışmamızda ise erken komplikasyonlar %13 oranında görülürken nükse ise hiç rastlanmamıştır. En sık rastlanan erken komplikasyon yara ayrışması olup toplam 4 olguda (%9,5) görüldü. Yara ayrışmasının önde gelen nedeni, 2 olguda (%4,75) yara enfeksiyonuydu. Enfeksiyon sebebinin ise defekasyon sonrası yetersiz hijyen olduğu düşünüldü. Erken komplikasyonlardan ikinci en sık rastlanan komplikasyon sütür reaksiyonu idi. Takip sonrasında yalnızca bir olguda (%2,3) sütürlerin tamamen alınması gerekmiş ve bu olguda da daha sonra yara ayrışması gelişmiştir. Diğerleri ise ya kendiliğinden gerilemiş ya da minimal ve lokalize enfeksiyon gelişerek sütür cilt dışına atılmıştır. Erken komplikasyonlardan seröz birikim sadece 1 olguda (%2,38) görüldü. Seromanın bu denli az olmasının nedeninin, hemostazın çok iyi yapılması ve yara katları arasında potansiyel boşluk bırakılmaması olduğu düşünüldü. Bu ise ancak gerilimsiz bir yöntemle tam olarak sağlanabilir. Çünkü kullanılan sütür materyalleri zamana bağımlı olarak germe kuvvetlerini kaybetmekte ve mobilizasyon ve basınç gibi nedenlerle dokular birbirinden ayrılabilir. Şüphesiz bu da istenmeyen ölü boşluklar ve yara iyileşmesinde gecikme demektir. Bu nedenle V- Y advancement flep yöntemi, hiç gerilimsiz bir operasyon tekniği olarak bu açıdan avantajlı kabul edilebilir.

Pilonidal sinüs hastalığının tartışmasız en kötü tarafı, nüks etme sıklığının fazla olmasıdır. Bu hastalık nedeniyle iki, üç ve daha fazla sayıda nüks edenlere rastlamak mümkündür. Khatri (23) 5 vakalık serisinin tamamını nüks olgulardan

seçmiştir. Schoeller (68)'de 24 olguluk serisinin tamamını nüks olgulardan oluşturmuştur. Dilek ve Bekerecioğlu (70) V-Y advancement tekniği uyguladıkları 23 hastadan 9'unun (%39) daha önce operasyon geçirmiş nüks olgular olduğunu ancak diğer 14 olgunun (%61) da komplike olmuş pilonidal sinüs hastaları olduğunu bildirmiştir. Her iki yazar da V-Y advancement yöntemini yalnızca seçilmiş hastalara uygulamak taraftarıydı. Bu nedenle çalışmalarına aldıkları nüks hasta oranı oldukça yüksekti. Diğer flep yöntemlerinden Karydakıs tekniğini uygulayan Sakr (67) 41 olgudan 7'sinin (%17) önceden cerrahi müdahale görmüş, 23'ünün (%56) ise yalnızca antibiyoterapi ile tedavi edilmiş olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda nüks nedeniyle opere edilen hasta sayısı 27 (%64,2) idi. Ancak bunlardan yalnızca 6 (%14)'sı cerrahi müdahale görmüştü. Postoperatif seroma gelişen 1 (%2,38) hasta da bu 6 hastadan birisiydi. Çalışmamıza alınan nüks olguların miktarı ile literatürdeki bu değerler karşılaştırıldığında çalışmamızın randomizasyon açısından literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada hasta memnuniyeti ile ilgili değerlendirme de yapıldı. Hastaların operasyon sonrası ağrıdan kozmetik görünüme kadar olan sonuçları değerlendirmelerini esas alan 3 seçenekli test yapıldı. Buna göre;

1.ayın sonunda %73,8'lik gibi yüksek bir orandaki hasta grubu çok iyi (sorunsuz) olarak değerlendirirken, bu oran 6.ayın sonunda %83,3'e kadar yükseldi. Ancak bayan hastalardan bir tanesi (%2,35) yöntemi kozmetik olarak çok rahatsız edici bulduğunu belirtirken erkek hastalarda bu tür bir şikayet ile karşılaşmadı. Erkek hastalardan 3 tanesi (%7,14) periyodik kıl temizliği esnasında skar dokusunun belirgin olması nedeniyle zorluk yaşadığını bildirdi. Bu hastalara kıl temizliğinin mekanik olarak değil de mümkün olduğunca kimyasal ajanlarca yapılması önerilerek sorunun aşılabileceği gösterildi.

Hasta memnuniyeti subjektif bir değerlendirme olmakla birlikte cerrahların tedavi seçeneklerini kısmen de olsa etkilemektedir. Her ne kadar hastaların operasyon sonuçlarına yaklaşımları farklılıklar gösterse de; erken mobilizasyona ve işe erken dönebilmeye izin veren, hızlı iyileşen ve ağrısız olan yöntem mükemmel olarak değerlendirilmektedir. Kişinin sosyo kültürel seviyesine göre daha farklı beklentiler az da olsa görüldü (kozmetik görünüm, epilasyon gereksinimi vb). Olgularımızın sorgulanması sırasında tamamına

yakını (%95) erken mobilizasyonu çok iyi olarak değerlendirdi. Ağrısız ve yara bakımının az olması, ikinci olarak beğeni kazanan unsurlardı (%70). Daha önce cerrahi müdahale geçiren nüks hastalar bunu özellikle belirttiler. Olguların çoğunun (%92) bir sosyal sağlık güvencesi olmasından dolayı operasyonun veya iş gücü kaybının getirdiği mali yük bakımından bir görüşleri yoktu. Kullanılan materyaller açısından bakıldığında V-Y advancement yönteminin diğer flep yöntemlerinden farkı yoktu. Ancak hastanede yatış süresinin kısalığı, işe erken dönüş ve postoperatif yara bakımının az olmasının getirmiş olduğu dolaylı ekonomik kazançlar ise pek incelenmemiştir. Pilonidal sinüsün toplumdaki görülüş sıklığı ve nüks oranlarının yüksekliği göz önünde bulundurulduğu takdirde, bu kazancın büyüklüğü hakkında fikir edinilebilir. Bu konu üzerinde durulması ve kapsamlı olarak irdelenmesi gereken konular arasındadır.

6.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Pilonidal sinüsün flep yöntemleriyle tedavilerinden biri olan V-Y advancement tekniğinin randomize olarak uygulanmasıyla ulaşılan sonuçlar değerlendirildiğinde;

- ✓ Pilonidal sinüsün konjenital olmaktan çok edinsel olarak ortaya çıktığı ve olguların ortaya çıkmasında kötü hijyen ve özellikle de çalışma koşullarının önemli bir yere sahip olduğu kanaati ağırlık kazandı.
- ✓ Çalışmamızdaki demografik değerlerin, literatürde belirtilen cinsiyet ve yaş dağılımları ile uyumlu olduğu görüldü.
- ✓ Pilonidal sinüslü kişilerin sağlık merkezine başvurma nedenleri arasında ilk sırada kötü kokulu akıntı şikayeti olduğu ve bunu ağrı ile şişliğin takip ettiği saptandı.
- ✓ V-Y advancement flep tekniğinin operasyon süresi, hastanede yatış süresi ve işe dönüş süresi bakımından kabul edilebilir bir değere, günlük aktivitelere dönüş süresi bakımından ise oldukça kısa bir süreye sahip olduğu görüldü.
- ✓ Erken komplikasyonlardan seroma, enfeksiyon ve yara ayrışmasının %9,5 oranında görülmüş olması makul bir sonuçtu.
- ✓ Postoperatif 18 aylık takip süresince olguların hiçbirisinde nüks saptanmadı.
- ✓ Olgulara yapılan ve postoperatif dönemde karşılaşılabilecekleri olumsuz durumları içeren mini değerlendirme testlerine (subjektif değerlendirme) verdikleri yanıtlar genel olarak bu yöntemin uygulanabilir bir teknik olduğu yönündeydi.

Sonuç olarak V-Y advancement flep tekniğinin; uygulama kolaylığı, hiç gerilimsiz bir yöntem olması, ameliyat sonrası günlük aktivitelere dönüş süresinin kısa, işe dönüş süresinin kabul edilebilir bir değere sahip olması ve nükse hiç rastlanmaması bakımından avantajlı bir yöntem olduğu kanaatine varıldı. Ayrıca pilonidal sinüsün total eksize edilmesiyle oluşan defekt alanı ne kadar geniş ve şekilsiz olursa olsun bu yöntemin kolaylıkla uygulanabilir olmasının cerrahın bu yöntemi tercih etmesine sebep olabileceğini düşünmekteyiz. Her ne kadar primer veya nüks, küçük veya büyük defektli tüm olgularda uygulanabildiğini göstermiş olsak da, bu yöntemin nüks olgular veya geniş, düzensiz defektli seçilmiş olgularda tercih edilmesinin daha anlamlı olacağı kanaatindeyiz. Çünkü V-Y advancement yönteminin birçok olumlu yönleri olmasına karşılık sonuçta bir flep tekniği olması nedeniyle beraberinde getirdiği sorunlar da olabilmektedir (maliyet, iş gücü kaybı, kozmetik gibi). Çok küçük ve primer pilonidal sinüsler basit eksizyon veya benzeri basit prosedürler ile tamamen iyileşebilmektedir. Ayrıca bu tür uygulamalar lokal anestezi altında ve de gününbirlik olarak yapılabilir. Harcanan zaman ve maliyet açısından da basit girişimlerin daha avantajlı olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

7. KAYNAKLAR

1. Silva JH. Pilonidal cyst: cause and treatment. Dis Colon Rectum 2000; 43: 146-56.
2. Nivatgons S. Pilonidal disease. In: Gordon PH, Nivatgons S. (eds) Principles and Practice of Surgery for the Colon Rectum and Anus. (second edition) Quality Medical Publishing Inc. St. Louis, Missouri, 1999; 11: 287-301.
3. Karydakakis GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. Aust NZ J Surg 1992;62(5): 385-9.
4. Berger A, Filer P. Sinus pilonidal. Ann Chir 1995; 49: 889-901.
5. McClenathan JH. Umbilical pilonidal sinus. Can J surg 2000; 43:225-7.
6. Val-Bernal JF, Azcarretazabal T, Garijo MF. Pilonidal sinus of the penis: a report of two cases, one of them associated with actinomyces. Journal of Cutaneous Pathology 1999; 26(3): 155-8.
7. Anderson AW. Hair extracted from an ulcer. Boston Med J Surg 1847; 36:74-6.
8. Warren JM. Abscess containing hair on the nates. Am J Med Sci 1854; 5: 113.
9. Brearley R. Pilonidal sinus. A new theory of origin. Br J Surg 1955; 43: 62-5.
10. Hodges RM. Pilonidal sinus. Bost Med Surg 1880 ; 103:485-488(Cited by Notaras MJ. A review of three popular methods of treatment of postnatal pilonidal sinus disease. Br J surg 1970; 57: 886-90)
11. Buie LA. Jeep disease. South Med J 1944; 37: 103-9.
12. Patey DH, Scarff RW. Pathology of postnatal pilonidal sinus: Its bearing on treatment. Lancet, 1946; 2: 484.(In Textbook of Surgery. Sabiston. Fourth edition. 1991: 1399-1402).
13. Surrell JA. Pilonidal disease Surg Clin North Am 1994; 74(6): 1309-15.

14. Bender Ö, Akay YK, Karahan S, Alptosun E. Pilonidal sinüs tedavisinde Limberg flep uygulaması. Cerrahi Tıp Bülteni 1993; 2; 17-21
15. Farringer JL, Pickens DR. Pilonidal cyst: an operative approach. Am J Surg 1978; 135: 262-4.
16. Allen-Merish TG. Pilonidal sinus: finding the right track for treatment. Br J Surg 1990; 77(2): 123-32.
17. Lord PH, Millar DM. Pilonidal sinus: a simple treatment. Br J Surg 1965; 52: 298-300.
18. McDermott FT. Pilonidal sinüs treated by Z-plasty. Aust N Z J Surg 1967; 37: 64-69.
19. Mansoori A, Dickson D. Z-plasty for treatment of disease of the pilonidal sinus. Surg Gynecol Obstetr 1982; 155: 409-11.
20. Azab ASG, Kamal MS, Saad RA, Abou al Atta KA, Ali NA. Radical cure of pilonidal sinus by a transposition rhomboid flap. Br. J Surg 1984; 71: 54-5.
21. Casten DF, Tan BY, Ayuayo A. A technique of radical excision of pilonidal disease with primary closure. Surgery 1973; 73: 109-14
22. Karydakos GE. New approach to the problem of pilonidal sinus. Lancet 1973; 2: 1414-5.
23. Khatri VP, Espinosa MH, Amin AK. Management of recurrent pilonidal sinus by simple V-Y fasciocutaneous flap. Dis Colon Rectum 1994; 37:1232-5.
24. Hollinshead WH, Rosse C. Anatomy for surgeons(Fourth edition) Philadelphia. Lippincott-Raven, 1980; 2: 631-720.
25. Birvar K, Dergin Ç. Topoğrafik Anatomi. İstanbul.İstanbul Üniversitesi. 1989;199-204.
26. Kodner IJ, Fry RD, Fleshman JW. Colon, Rectum and Anus. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC. Principles of Surgery (7.ed) International Edition. 1999; 2:1265-1309.
27. Akwari OE. Pilonidal cysts and sinuses. In: Sabiston DC. (eds) Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice.(13. ed). WB Saunders, Toronto, 1986; 1399-1402.
28. Weale FE . A comparison of barber's and postanal pilonidal sinuses. Br J Surg 1964; 51: 513-16.

29. Karydakakis GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. *Aust NZ J Surg* 1992;62(5): 385-9.
30. Kitchen PRB. Pilonidal sinus: experience with the Karydakakis flap. *Br J Surg* 1996 ; 83 : 1452-5.
31. Golligher J. Pilonidal sinus. In: *Surgery of the Anus Rectum and Colon*. (6. Edition) London, Bailliere Tindall, 1989; 221-36.
32. Wexner SD, Binderow SR. Pilonidal disease, Presacral cysts and tumours and Pelvic and Perianal pain. In: *Shackelford's Surgery of Alimentary Tract* (14 th ed). WB Saunders, Philadelphia, 1996; 4(34): 432-449.
33. Carstens E, Keichel F. Ätiologie und therapie des sin. pil. *Der Chirurg* 1963; 7; 340- 343.
34. Newell M.J. Coccygeal sinus. *Brit. J. Surg* 1933; 21, 219.
35. Bland- Sutton J. *Tumours innocent and malignant* (7.ed). London Cassell 1922.
36. Healy MJ, Hoffert PW. Pilonidal sinus and cyst: a comparative evaluation of various surgical methods in 229 consecutive cases. *Am J Surg* 1954; 17: 578-88.
37. Stephens RB. Pilonidal sinus: management objectives. *N Z J Surg* 1995; 65(8): 558-60.
38. Notaras MJ. A review of three popular methods of treatment of postnatal pilonidal sinus disease. *Br J Surg* 1970; 57: 886-90.
39. Sondenaa K, Andersen E, Nesvik I, Soreide JA. Patient characteristics and symptoms in chronic pilonidal sinus disease. *Int J Colorectal Dis* 1995; 88: 45-46.
40. Sondenaa K, Pollard ML. Histology of chronic pilonidal sinus. *APMIS* 1995; 103: 267-72.
41. Palmer W.H. Long term results of follicle removal. *Dis Colon Rectum* 1983; 26; 800.
42. Bascom J. Pilonidal disease: Long-term results of follicle removal. *Dis Colon Rectum* 1983; 12: 800-7.
43. Dahl H D, Henrich NH. Licht und rasterelektronenmikroskopische unterchungen zur pathogenese des sinus pilonidalis und der analfistel. *Langenbecks Arch Chir* 1992; 377: 118-124.

44. Akıncı OF, Bozer M, Uzunkoy A. Incidence and aetiological factors in pilonidal sinus among Turkish soldiers. *Eur J Surg* 1999; 165 (4): 339-42.
45. Mihmanlı M. Pilonidal hastalık. Alemdaroğlu K, Akçal T, Buğra D. (eds) *Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları*. İstanbul, Tasarım ofset hazırlık ve baskı. 2003; 16: 185-96.
46. Allen-Mersh TG. Pilonidal sinus: finding the right track for treatment. *Br J Surg* 1990; 77(2): 123-132.
47. Goodall P. The Aetiology and treatment of pilonidal sinus: a review of 163 patients. *Br J Surg* 1961; 49: 212-218.
48. Ergüney S, Çiçek Y. Güncel Cerrahi Tedavi (Cameron's Current Surgical Therapy). İstanbul. 2001; 298-303.
49. Sebastian M.W. Pilonidal cysts and sinuses. In: *Textbook of Surgery*. (Fifth Edition). Sabiston J. Saunders Co. Philadelphia, 1997; 1330-1334.
50. Abboud B, Ingea H. Recurrent squamous-cell carcinoma arising in sacrococcygeal pilonidal sinus tract: report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 525-8.
51. Kimbryl A Davis. Malignant Degeneration of Pilonidal Cysts. *American Surgeon* 1994; 3: 200-204.
52. Davis KA, Mock CN, Versaci A, Lentricchia P. Malignant degeneration of pilonidal cysts. *Am J Surg* 1994; 60: 200-4.
53. Stephen J. Carcinoma arising in pilonidal sinuses. *Ann Surg* 1981; vol.193; 506-512.
54. Jensen SL, Harling H. Prognosis after simple incision and drainage for a first-episode acute pilonidal abscess. *Br J Surg* 1988; 75: 60-61.
55. Eryılmaz R, Şahin M, Alimoğlu O, Kaya B. Akut pilonidal apse tedavisinde insizyon ve drenajın cilt eksizyonu ve küretajla karşılaştırılması. *Ulusal Travma Derg* Apr 2003; 9(2): 120-3.
56. Caestecker J. Pilonidal disease. 2002 on the World Wide Web: <http://www.emedicine.com/emerg/topic2738.htm> (bağlantı tarihi 17.08.2004).
57. Schneider IH, Thaler K, Köckerling F. Treatment of pilonidal sinuses by phenol injection. *Int J Colorectal Dis* 1994; 9: 200-2.
58. 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.

59. Marks J, Harding KG, Hughes LE, Ribeiro CD. Pilonidal sinus excision-healy by open granulation. *Br J Surg.* 1985; 72: 637-40.
60. Mc Laren CA. Partial closure and other techniques in pilonidal surgery: an assessment of 157 cases. *Br J Surg* 1984; 71: 561-2.
61. Söndena K, Nesvik I, Andersen E, JA Soreide. Recurrent pilonidal sinus after excision with closed or open treatment: final results of a randomized trial. *Eur J Surg* 1996; 162: 237- 40.
62. Söndena K, Andersen E, Soreide JA. Morbidity and short term results in a randomized trial of open compared with closed treatment of chronic pilonidal sinus. *Eur J Surg* 1992; 63: 507-510.
63. Monro RS, Mc Dermott FT. Elimination of casual factors in pilonidal sinus treated by Z-plasty. *Br J Surg* 1965; 52: 177-179.
64. Quinodoz PD, Chilcott M, Grolleau JL, Chavoin JP, Costagliola M. Surgical treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus disease by excision and skin flaps: the Toulouse experience. *Eur J Surg* 1999; 165: 1061-65.
65. Tritapepe R, Di Padova C. Excision and primary closure of pilonidal sinus using a drain for antiseptic wound flushing. *Am J Surg* 2002; 183: 209-11.
66. Al Hassan HK, Francis IM, Neglen P. Primary closure or secondary granulation after excision of pilonidal sinus. *Acta Chir Scand* 1990; 156: 695-9.
67. Sakr M, El-Hammadi H, Mousa M, Arafa S, Rasheed M. The effect of obesity on results of Karydakis technique for the management of chronic pilonidal sinus. *Int J Colorectal Dis* 2003; 18: 36-9.
68. Schoeller T, Wechselberger G, Otto A. Definitive surgical treatment of complicated recurrent pilonidal disease with a modified fasciocutaneous V-Y advancement flap. *Surgery* 1997; 121: 258-63.
69. Kudaka M. Surgical treatment for pilonidal sinus: a fourteen year experience; The 45. Annual congress of ICS-JS Tokyo, Japan.(06.11.1999). [http:// www.nch.naha.Okinawa.jp/member 3/Pilonidal/Pilonidal.htm](http://www.nch.naha.Okinawa.jp/member3/Pilonidal/Pilonidal.htm). (Bağlantı tarihi:11.06.2004)
70. Dilek ON, Bekerecioğlu M. Role of simple V-Y advancement flap in the treatment of complicated pilonidal sinus. *Eur J Surg* 1998; 164: 961-4.
71. Franckowiak JJ. The aetiology of pilonidal sinus. Universty of Minnesota. Unpublished thesis 1960. In: Sabiston DC. Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice.(13.ed). Toronto. WB Saunders, 1986: 1399-1402.

- 72.Çevik T. Pilonidal sinüs tedavisinde değişik cerrahi yöntemlerin karşılaştırılması. Tıpta uzmanlık tezi. Gaziantep Üniversitesi 2004; 51.
- 73.Erkol H, Meşe H, Başkonuş İ, Sanal İ. Pilonidal sinüs cerrahisinde Limberg flep yönteminin yeri. Çağdaş Cerrahi Dergisi 1999; 13: 127-129.
- 74.Altınlı E, Karahasanoğlu T, Hamzaoğlu İ. Kronik pilonidal sinüs tedavisinde geniş tabanlı Limberg flabı. Kolon ve Rekrum hastalıkları Dergisi 2002; 3 (12) :97-100.
- 75.Sood S C, Green JR Results of various operations for sacrococcygeal pilonidal disease. Plast Reconstr Surg 1975; 56: 559-566.
- 76.Akıncı OF, Coskun A, Uzunköy A. Simple and effective surgical treatment of pilonidal sinus. Asymmetric excision and primary closure using suction drain and subcuticular skin closure. Dis Colon Rectum 2000; 43: 701-7.
- 77.Milito G, Cortese F, Casciani CU. Rhomboid flap procedure for pilonidal sinus: results from 67 cases. Int J Colorectal Dis 1998; 13: 113-5
- 78.Garrido A, Ramakrishnan AV, Spyrou G, Stanley PRW. Reconstruction of the natal cleft with a perforator –based flap. Br J P Surg 2002; 55: 671-674.