

T.C.
S.B. ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

PİLONİDAL HASTALIĞIN CERRAHİ TEDAVİSİNDE METİLEN MAVİSİ KULLANIMININ YARA ENFEKSİYONU VE NÜKS ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF RANDOMİZE ÇALIŞMA

UZMANLIK TEZİ

Dr. Alpaslan ŞAHİN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. İ. Hakan KULAÇOĞLU

ANKARA
2012

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI'NA;

Bu çalışma jürimiz tarafından, uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı: .....

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :.....

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :.....

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :.....

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :.....

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :.....

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Bu tez, Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve ..... kararıyla kabul edilmiştir

TEŞEKKÜR

Eğitime verdiği destek ve imkanlardan ötürü Başhekimimiz Prof. Dr. Murat Alper'e;

Genel Cerrahi uzmanlık eğitimim süresince bizi daima iyi bir hekim olmaya teşvik eden, asistanı olmakla şeref duyduğum hocam Prof. Dr. Hakan Kulaçoğlu' na;

Kliniğimizdeki diğer tüm hocalarıma, uzman ağabeylerime, Tez çalışmamda bana yardımlarını esirgemeyen Op. Dr. Duray Şeker'e;

Asistanlığım ve tez çalışmamda her zaman desteğini hissettiğim kıdemli asistanım Op. Dr. Engin Ölçücüoğlu'na, tezin istatistik analizinde özveriyle yardımcı olan Uzm. Dr. Bülent Deveci ve Dr. Can Ateş'e;

Birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma;

Eşime, biricik yavruma, Anne ve Babama;

Teşekkürlerimi arz ediyorum.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	**iv**
İÇİNDEKİLER	**v**
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	**vi**
ŞEKİLLER DİZİNİ	**vii**
TABLOLAR DİZİNİ	**viii**
1. GİRİŞ	**1**
2. GENEL BİLGİLER	**3**
3. GEREÇ ve YÖNTEM	**22**
4. BULGULAR	**28**
5. TARTIŞMA	**35**
6. SONUÇ ve ÖNERİ	**41**
ÖZET	**42**
ABSTRACT	**43**
KAYNAKLAR	**44**
ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

VKI	Vücut kitle indeksi
MB	Methylene blue
MV	Metilen mavisi
MV[+]	Metilen mavisi kullanılan gurup
MV[-]	Metilen mavisi kullanılmayan gurup
IV	İntravenöz
OR	Odds ratio
ml	Mililitre
gr	Gram
cm	Santimetre
%95 GA	%95 güven aralığı

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Bir kıl folikülünden epiteliyal tüpe kadar pilonidal hastalığın oluşum safhaları

Şekil 2. Pilonidal sinüs oluşumu (49)

Şekil 3. Pilonidal Sinüs Hastalığı (53)

Şekil 4. Pilonidal sinüs görünümü ve eksize edilen piyes (53)

Şekil 5. Ameliyat pozisyonu (17).

Şekil 6. Fistulotomi ve küretaj tekniği

Şekil 7. Marsupialziasyon

Şekil 8. Vertikal eksizyon ve primer kapama

Şekil 9. Oblik eksizyon ve primer kapama

Şekil 10. İnsizyonun orta hattı 2 cm kaydıracak şekilde yapılan çizimi

Şekil 11. Orta hattı 2 cm sağa kaydıracak şekilde şematik çizim

Şekil 12. Unilateral çizim sonrası metilen mavisi kullanılıp eksize edilen dokunun görünümü

Şekil 13. Ciltaltı ve cilt sütürlerinden sonraki görünüm

Şekil 14. Rhomboid flebin hazırlanışı ve ameliyat sonraki görünümü

Şekil 15. Z plasti

Şekil 16. Unilateral ve Bilateral V-Y plasti tekniği

Şekil 17. Gluteus Maksimus Myokutanöz Fleb

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Consort akış Diyagramı

Tablo 2. Nüks Kriterleri (75)

Tablo 3. Çalışma için seçilen örneklemin Demografik Özellikleri;

Tablo 4. Metilen mavisi kullanılan ve kullanılmayan gruplara göre preoperatif değişkenlerin değerlendirilmesi

Tablo 5. Metilen mavisi kullanılan ve kullanılmayan gruplara göre postoperatif değişkenlerin değerlendirilmesi

Tablo 6. Nüksü etkilediği düşünülen risk faktörlerine ilişkin tek değişkenli Lojistik Regresyon analizi sonucunda elde edilen Odds'lar ve %95 güven aralıkları ;

Tablo 7. Nüksü etkilediği düşünülen risk faktörlerine ilişkin çok değişkenli Lojistik Regresyon analizi sonucunda elde edilen Odds'lar ve %95 güven aralıkları ;

Tablo 8. Postoperatif enfeksiyon varlığını etkilediği düşünülen preoperatif risk faktörlerine ilişkin tek değişkenli lojistik regresyon sonuçları;

Tablo 9. Postoperatif enfeksiyon enfeksiyon varlığını etkilediği düşünülen risk faktörlerine ilişkin çok değişkenli lojistik regresyon sonuçları;

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Pilonidal sinüs hastalığı, genellikle genç yetişkinleri etkileyen, natal kleft (intergluteal sulkus) ve sakrokoksigeal bölgede görülen, kronik subkutan apse ile seyreden ve kendiliğinden direne olabilen enfektif bir hastalıktır. Natal kleftte, anüsten ortalama 5 cm uzaklıkta, orta hatta sinüs ağzı veya ağızlarıyla karakterizedir (1-5). Erkeklerde kadınlara göre 3 kat daha sık görülen bu hastalığa, beyazlarda Asya ve Afrikalılardan daha fazla görülür. ABD' de görülme insidansı 100.000 kişide 26 iken ortalama görülme yaşı erkeklerde 21, kadınlarda 19 yaştır. Türkiye'de orduda görevli askerler üzerinde iki farklı çalışma yapılmış, bir çalışmada insidans %6.1, diğer çalışmada %8.8 olarak bulunmuştur. (6-10,34).

Hastalığın etyolojisini açıklamak amacıyla birçok teori ortaya konmuş ve bu konuda modern tıp tarihinin en hararetli tartışmalarından biri yaşanmıştır. Bu hastalık konjenital midir, edinsel midir, sorusuna 20. yüzyıl boyunca cevap aranmıştır. Günümüzde varılan sonuç ise edinsel bir etyolojiye sahip olduğudur (7).

Tekrarlayan apse atakları sonucunda multipl sinüslerin ve lateral sinüs traktlarının ortaya çıkmasıyla hastalık komplike bir görünüm kazanmaya başlar ve akıntı, ağrı, kaşıntı gibi semptomlara yol açar. (2-4,11-14). Ameliyat sonrası dönemde de, morbidite ile seyredebilen bir hastalık olduğu için, hastaların konforunun bozulmasına, yaşam kalitelerinin etkilenmesine neden olur (6,7). Uzun süre tedavi edilmediği zaman sosyal ve psişik problemleri beraberinde getiren bu hastalık aynı zamanda malign dejenerasyon gösterebilmektedir (12-14). Genç insanları etkilemesi dolayısıyla, üretim gücünün azalmasına da neden olabilmektedir (15).

Pilonidal sinüs tedavisinde çok sayıda tanımlanmış konservatif ve cerrahi yöntem mevcuttur (16,17). 1973 yılında Karydakis, orta hattın laterale kaydırıldığı yöntemini tanıtmıştır. Erken işe dönme ve düşük nüks oranlarıyla bu yöntem günümüzdede güvenle kullanılmaktadır(49).

1.1.Amaç

Pilonidal Hastalığın Karydakis flep yöntemiyle cerrahi tedavisinde intraoperatif metilen mavisi tatbik edilmesinin yara enfeksiyonu ve nüks üzerine etkisinin incelenmesi, bunun yanında nüks ve yara enfeksiyonunu etkileyen diğer faktörlerin araştırılmasıdır. Metilen mavisi kullanımının etkisiyle ilgili yapılmış

çalışma literatürde sadece bir tanedir. Çalışmamızda kapsamlı araştırma yapılmamış bu konuda metilen mavisinin etkinliğini inceledik.

Karydakis flep yönteminde esas olan; sinüsün tüm traktlarıyla, geride sinüse ait artık doku kalmadan total eksize edilmesi sonrasında flep hazırlanıp orta hattın iki cm laterale kaydırılmasıdır.

Bu çalışmada metilen mavisi kullanımıyla, sinüs traktlarının tamamının görünür hale gelip, geride pilonidal sinüs dokusu kalmadan eksizyonun sağlanmasının nüksü azaltıcı etkisinin olup olmadığını, bunun yanında metilen mavisinin antibakteriyel etkisinin; yara enfeksiyonu ve dolayısıyla nüks üzerine etkisinin anlaşılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.TARİHÇE

Pilonidal sinüs, ilk olarak sakrokoksigeal bölgede kıl içeren sinus olarak 1833'de Herbert Mayo tarafından bir kadın hastada tarif edilmiştir (18). Abraham Wendell Anderson 1847 yılında "Boston Medikal Surgical Journal" degisinde yayınlanan "Ülserden çıkan kıl" başlıklı yazısında pilonidal sinüs hastalığından bahsetmiştir. Bu yazıda, sakrokoksigeal bölgede ağrı ve şişlik şikayetiyle başvuran hastanın koksiksin sol lateralinde kanüle edilemeyecek kadar küçük bir fistül ağzı tespit edildiğini, Kavite eksplore edildiğinde içinde yoğun olarak kümelenmiş, pis kokulu ve yaklaşık 2 inch uzunluğunda kıl kümesi görüldüğü, Kılların temizlenmesinde sonra 3 hafta içinde iyileşme sağlandığı bildirilmiştir (19,104).

1854'de Warren pilonidal sinüs hastalarını içeren ilk serisini yayınlamıştır. 1880'de ise ilk kez Richard Manning Hodges Latince kıl anlamına gelen "pilus" ve yuva anlamına gelen "nidus" kelimelerini birleştirerek sakrokoksigeal bölgede içinde kıl yumağı olan kronik sinüsü "pilonidal sinüs" olarak adlandırmıştır (12, 19-21).

Hodges, hastalığın konjenital olduğuna inanmıştır. Bu görüş üç çeyrek yüzyıl boyunca devam ettmiştir. 1944' de Dr. Loui Buie (23), "Jeep Disease" adlı yayınında hastalığın edinsel olduğu yönünde fikir belirtmiş ve tedavisi için marsupiyalizasyon tekniğini ortaya koymuştur. 1947' de King (24), pilonidal sinüste, mevcut kılların köklerinin sinüs açıklığına çok yakın olduğunu ortaya koymuştur. Bu da kılların penetrasyon sonucu pilonidal sinüse yol açtığı fikrini güçlendirmiştir. Daha sonra pilonidal sinüsün vücudun başka yerlerinde oluştuğu da gösterilmiştir. 1946' da Patey ve Scarff bir berberin el parmakları arasında pilonidal sinüs oluştuğunu bildirerek hastalığın edinsel olduğu fikrini ileri sürmüştür (12,25).

2.2. ANATOMİ

Gluteal sulkus, topografik anatomi bakımından regiyo sakralis (kuyruk sokumu bölgesi) ile yanlarda regiyo glutea, yukarıda lumbal bölge, aşağı ve önde ise regiyo analis ile devam eder ve pelvis arka duvarını yapar.

Sınırlarını yukarıda sakral kemiğin tabanı ile beşinci lumbal vertebra hizasından çekilen horizontal çizgi, aşağıda koksiks ucundan çekilen yatay çizgi ve yanlarda sakrum ve koksiks kenarlarından indirilen çizgiler teşkil eder(12).

Bu bölge yukarıda düz, aşağıda bir oluk şeklindedir (Sulcus gluteus). Bu bölgenin el ve göz ile muayenesinde sakruma ait spinoz prosesler fark edilir. Buraya crista sakralis media denir. Bu bölgede deri kalındır ve sulcus gluteus hizasında az hareketli, sakrum hizasında çok hareketlidir (26).

Bu bölge kıl, ter ve yağ bezi bakımından oldukça zengindir. Deri altı dokusu yukarı bölümde kalın, aşağıda ise ince olup, kişinin şişmanlık ve zayıflık durumuna göre az veya çok yağ dokusu içerir (26). Kanlanması gerek gluteal kastan gelen perforan dallarla ve gerekse inferior rektal arterden gelen yüzeyel dallarla sağlanır. Kanlanma açısından oldukça zengin bir bölgedir.

2.3. EPİDEMİYOLOJİ

Sakrokoksigeal pilonidal sinüs puberte sonrası genç erişkinlerin hastalığıdır. Pilonidal sinüsün puberte ile ilişkisinin ve 40 yaşından sonra da hastalığın nadir oluşunun gözlemlenmesi, cinsiyet hormonları ile bir bağlantısı olduğunu düşündürmüştür (26). Cinsiyet hormonları pilo sebase bezleri etkilemektedirler (26). Bu da neden hastalığın kadınlarda daha erken yaşta ortaya çıktığını açıklar, çünkü dişilerde puberte daha erken başlar (27).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada, 179 hasta değerlendirilmiş ve hastalığın ortaya çıkış yaşı ortalama 20.4 olarak bulunmuştur. Kooistra'nın vakalarının %73.7'si, Goodall'ın vakalarının %53'ü, Pyrtek'in vakalarının %64'ü, Carstens'in vakalarının %71'i, Pickens'in vakalarının %79'u, Guyuron'ın vakalarının %63'ü erkektir (28-31). Bu hastalığın erkeklerde daha sık görülmesinin sebepleri olarak; erkeklerin daha kıllı bir yapıya sahip oluşları, kıl gövdelerinin kadınlara oranla daha sert oluşu ve hastalığı kolaylaştıran diğer dış koşullara erkeklerin kadınlardan daha çok maruz kalmaları sıralanabilir. İstatistiklerde de göze çarptığı gibi, hastalık semptomlarının ortaya çıkış yaşı kadınlarda daha erkendir. Roger Brearley'in istatistiklerinde kadınların %40'ında semptomların başlangıç yaşı 20'nin altında iken, erkeklerin yalnızca %19'u 20 yaşın altındadır (32).

Hastalık büyük oranda sakrokoksigeal bölgede oluşmaktadır. Bu bölgenin özelliği gereği, buradaki iki düz deri yüzeyi arasında kalan kıl demetleri, altta doğal emme kuvveti olan bir noktaya doğru ilerlerler. Vücudun başka hiçbir bölgesinde bu faktörler, bu derece bir arada bulunmamaktadır. Oldham çalışmasında sarışın ve İskandinav tiplerde hastalığın daha az görüldüğünü bildirmiştir (35). Franckowiac bu

hastalık için "Sağlam, şişman, plethoric, dar kalçalı, gluteuslar arasında derin oluğa sahip, kıllı erkek" şeklinde hasta tipi tariflemiştir (36).

Gerçek insidans tam olarak bilinmemektedir. İkinci Dünya Savaşı yıllarında Amerikan Ordusu'nda yaklaşık 79.000 asker, pilonidal sinüs hastalığı nedeniyle ameliyat edilmiş ve her bir hasta, ortalama 44 gün hastanede yatırılmıştır. Keza, Vietnam Savaşı yıllarında, her yıl yaklaşık 2000 hasta ameliyat edilmiştir (33). Türkiye'de askerler arasında Akıncı ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sıklık, %8.8 olarak bulunmuştur. Askerlerin tümünün erkek ve pilonidal sinüs hastalığının tepe yaptığı yaş grubunda olması nedeniyle, bu grupta normal nüfusa göre daha sık görülmektedir (34).

2.4. ETYOLOJİ

Bu hastalığın etyolojisi hakkında zamanımıza değin pek çok teori ve bu teorilere karşı teoriler ortaya konulmuş ve savunulmuştur. Örneğin, yaklaşık 50 sene önce, pilonidal sinüs konusunda en büyük otorite olarak kabul edilen Gage, bir makalesinde "herkes pilonidal kist ve sinüslerin kongenital olduğunda hemfikirdir" diye yazmıştır. Bugün ise, bu görüş neredeyse tamamıyla terkedilmiştir. Günümüzde dahi pilonidal sinüsün meydana gelişini açıklayacak mükemmel bir teori yoktur (37).

2.4.1. Konjenital Teoriler

Uzun dönem bu hastalığın kongenital orjinli olduğu kabul edilmiştir. Fere'den (1878) Stone'a (1951) değin başlıca dört esas teori ortaya atılmıştır. Bunlar 1-Medüller kanal teorisi, 2-Dermal inklüzyon teorisi, 3-Traksiyon Dermoid (seks bezi) teorisi, 4-Pland Gland (Gaga guddeleri) teorisidir (1,38,40).

Medüller kanal kalıntı teorisi: Bu teoride medüller kanalın artakalan kistik kalıntısının sakrokoksigeal bölgeye yerleşerek pilonidal bir kist oluşturduğu ve daha sonra bu oluşumlardan sinüslerin meydana geldiği öne sürülmektedir. (42).

Dermal İnklüzyon teorisi: Bland-Sutton sakrokoksigeal bölgenin pilonidal sinüslerinin sekestrasyon dermoidleri olduğunu ileri sürmüş fakat bu konuda bir kanıt üretememiştir (12).

Traksiyon dermoid teorisi: Newell tarafından ileri sürülen bu teoride kuyruk tomurcuğu, sakrokoksigeal bölgenin derisine orta hatta bağlıdır ve gelişme süresinde tomurcuğun regresyonu nedeniyle, derinin subkutan dokulara doğru çekilmesi sonucu doğuştan mevcut bir sinüs oluşur (12).

Preen gland teorisi: Stone, kuşlarda anüs kenarında kripta şeklinde bir bez tespit etmiş ve insanlardaki pilonidal sinüsün bu bezin bir formu olabileceğini ileri sürmüş fakat bu teoriyi kanıtlayacak mantıklı bir fikir ortaya koyamamıştır (12).

Konjenital hipotezler bilimsel olarak kanıtlanamamış spekülasyonlardır. Bu hipotezler pilonidal sinüsün sakrokoksigial bölge dışındaki bilinen yerleşimlerini de açıklayamamaktadır (12).

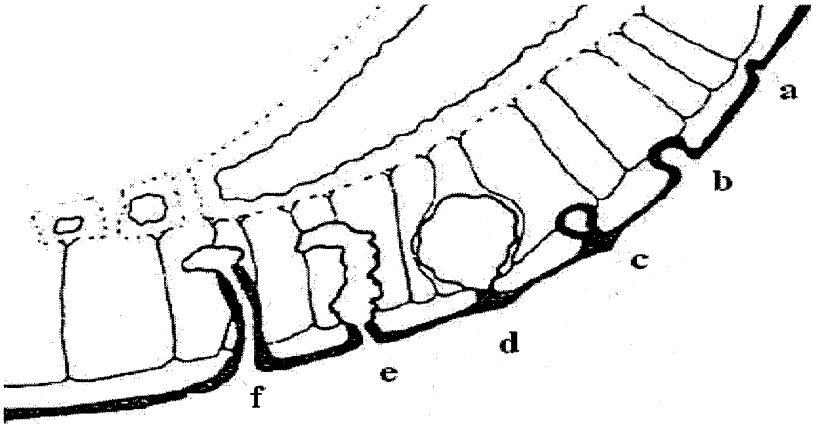
2.4.2. Edinsel Teoriler

Günümüzde çoğunlukla pilonidal sinüsün edinsel bir hastalık olduğu kabul edilmektedir (43,44,45). Patey ve Scraff yaptıkları çalışmada berberlerin parmak aralarında pilonidal sinüs hastalığı tespit etmişler, çevredeki kılların ok gibi cilt altına batarak yabancı cisim reaksiyonu oluşturduğunu ve sonuç olarak hastalığın edinsel temele dayandığını belirtmişlerdir (25,46). Edinsel teoriyi destekleyen bir diğer bulguda sinüslerin radikal eksizyonlarından sonra bile rekürrenslerin görülmesidir.

Ayrıca pilonidal sinüsün sakrokoksigeal bölge dışında ampütasyon stumpları, parmak araları, klitoris, göbek, perine yaraları gibi farklı bölgelerde görülmesi, bu teorileri desteklemektedir (47,48).

Edinsel teorilere göre hastalıktan sorumlu kıllar dökülen serbest kıllardır, insan kılı tek yöne doğru hareket edebilme özelliğine sahiptir, ucu deriye battığında geriye çıkamaz ve cilt altında kalır (49). Zamanla cilt altındaki kıla karşı yabancı cisim reaksiyonu gelişir. İnflamasyon apseyle sonuçlanır. Apse cilde açılır ve kronik pilonidal sinüs hastalığı meydana gelir. Pilonidal sinüs içinde herzaman kıl olmasına rağmen kıl folikülünün bulunmaması, mevcut kılların dışardan geldiği görüşünü desteklemektedir (25,50).

Bascom'a göre ise esas sorun kıl folikülündedir. Kıl folikülünün ağzı keratinle dolar ve direne olamaycak kadar şişer. Bu folikül inflamasyon sonucunda cilt altına açılmakta ve olusan pilonidal sinüs apsesinin drene olmasıyla da kronik pilonidal sinüs hastalığı meydana gelmektedir (44). Bascomun hipotezi pilonidal sinüsün kıl folikülünden evrimleştiği hipotezine dayanmaktadır (Bkz Şekil-1). Bu hipotez vücudun diğer bölümlerindeki folikülitlerde neden pilonidal sinüs gelişmediğini açıklayamamaktadır.



Şekil 1. Bir kıl folikülünden epiteliyal tüpe kadar pilonidal hastalığın oluşum safhaları; a) normal folikül, b) keratin ile distende olmuş folikül, c) distende folikülün enfeksiyonu ve folikül ağzının tıkanması, d) pilonidal apse (akut apse) gelisimi, e) kronik pilonidal apse, f) epitelizasyon evresi (kronik pilonidal sinüs) (44).

İlk olarak hem etyolojiyi açıklayıp, hem de tedaviye yönelik öneri getiren Karydakis olmuştur (49). Karydakis' e göre, pilonidal sinüsün temeli kıl gömülmesi işlemidir. İntergluteal sulkusa dökülerek biriken kıllar sürtünme hareketiyle cilt altına ilerler ve yumak oluştururlar. Bu kıl yumağı cilt altı yağ dokusu içinde yabancı cisim reaksiyonu oluşturup enflamasyona neden olurlar. Böylece primer sinüs oluşur. Çoğunlukla primer sinüs enfekte olup enfeksiyon cilt altında ilerleyerek önce sellülite ve sonra apseye dönüşür. Sekonder orifis bu apselerin direne olmasıyla ortaya çıkarlar. (49,104)

Üç ana faktör kıl gömülmesi işleminde rol oynar.

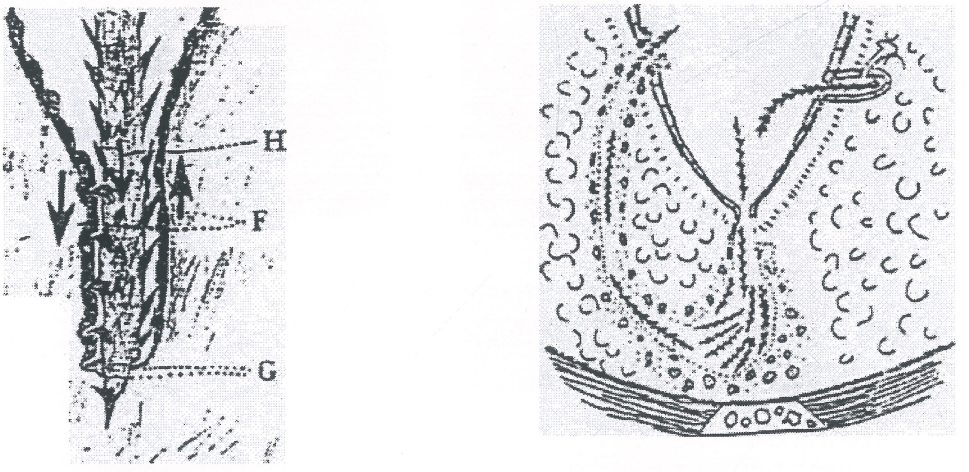
1. Serbest kıldan oluşan istilacı (H-hair)

2. Kıl gömülmesine yol açan bir kuvvet (F-force)

3. Kılın intergluteal sulkus derinliğinde gömülmesine cildin yatkınlığı (V-vulnerability).

Eğer bu üç faktör bir arada olursa o zaman pilonidal sinüs oluşur. Serbest kıl, dalları yardımıyla, sürtünme hareketleriyle kendi kendine ilerleme yeteneği kazanır. Kök ucu başta olacak şekilde hareket eder ve vücut yüzeyinde bir noktada özellikle intergluteal sulkusta toplanır. Sürtünme, kılı gömülmeye zorlar ve gömülme sadece intergluteal sulkusun derininde olur, kenarlarında asla olmaz (49) (Bkz Şekil 2A).

Bir kıl gömüldükten sonra, diğer kıllar daha kolayca gömülürler. Yabancı cisim reaksiyonu ve enfeksiyon bunu takip eder ve pilonidal hastalığın primer sinüsü oluşur. Sekonder fistüller, genelde kılın kendi kendine hareket yeteneği ve sıklıkla oluşan apsenin açılmasıyla oluşur. Bunlar genelde daha yüksek bir noktadadır ve lokal doku yapısı nedeniyle daha çok sol taraftadır (49) (Bkz Şekil 2B).



A. Kıl gömülmesi işlemi B. Pilonidal sinüsün tamamlanmış hali

Şekil 2: Pilonidal sinüs oluşumu (49)

Yapraklarının yardımıyla serbest kıl (h), kalem ucu şeklindeki kök ucu ile sürtünme kuvveti yardımıyla (f) intergluteal sulkusun derinine gömülmeye itilir (49).

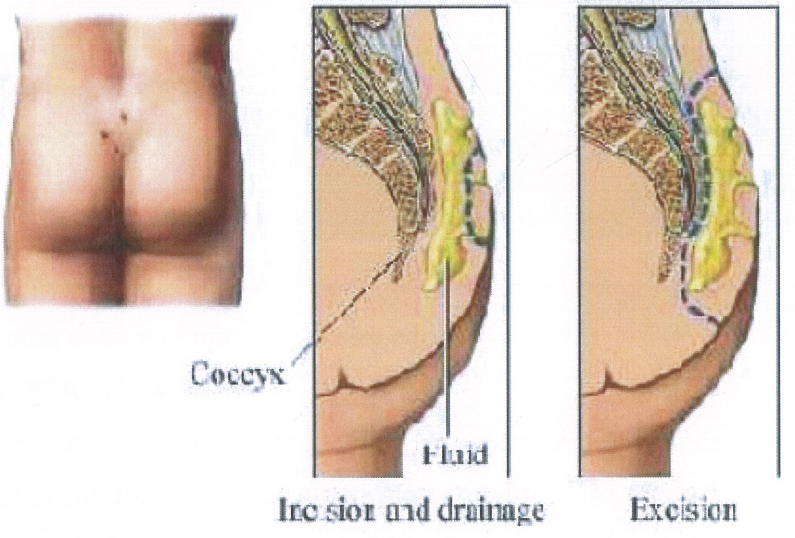
Bu aşamada serbest kılların primer sinüsten sürekli gömülmesi ve sekonder fistüllerden dışarı çıkması görülmektedir (49).

2.5. PATOGENEZ

Pilonidal sinüs hastalığı sakrokoksigal eklem ile koksiks ucu arasında, orta hatta yerlesmis sinüslerle karakterize kronik inflamatuar bir süreçtir. Pilonidal sinüsün bazı komponentleri mevcuttur. Deriye açılan sinüs ağzından başlayıp, subkutan dokuda kranial yönde ilerleyen 2-5cm'lik kanala, primer kanal denir. Primer kanalın derin kısımlarını sinüs ağzına birlestiren, derin dokuda meydana gelen apselerin boşalmaları için oluşmuş yollara sekonder kanallar denir (8).

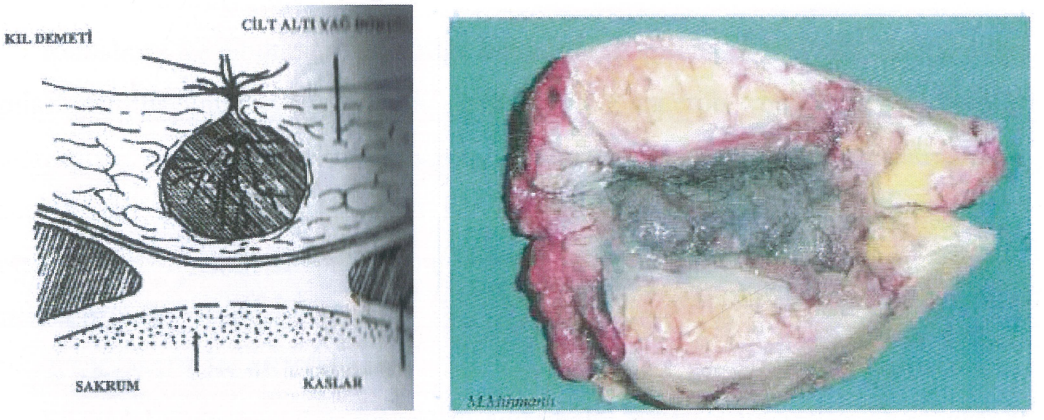
Pilonidal sinüs hastalığının en sık bulgusu, anüsün 3-5cm yukarısında ve sakrokoksigeal alanda bir yada birden fazla sinüs ağzı varlığıdır (52). Bu sinüsün içinde hemen daima serbest kıl, debris ve granülasyon dokusu bulunur. Sinüsün iç duvarı, genellikle granülasyon dokusu, bazen de squamöz epitelle döşelidir. Sinüs ağzı ve traktında, epitel hücreleri daha sıktır. Sinüs duvarında ter bezi, yağ bezi, kıl

follikülü ve erektör adele lifleri bulunmaz. Sıklıkla yabancı cisim, dev hücreler, polimorf nüveli lökositler ve lenfositler bulunur (53).



Şekil 3. Pilonidal Sinüs Hastalığı (53)

Bu bulgular Patey ve Scraff tarafından yapılan çalışmalarda ortaya konmuş ve Sheehan, 200 vakanın incelemesi sonucunda, epitelyumun derinin 2 mm derinliğinden daha aşağıda rastlanmadığını bildirmiştir. Eskimiş ve kronikleşmiş vakalarda ise primer sinüs, tamamıyla granulasyon dokusuyla çevrelenmiş olabilir. Primer kanalda kılların olduğu bilinmekle birlikte, sekonder kanalların lümenlerinde kıl folikülleri, sebase bezleri veya ter bezleri gösterilmemiştir. Tipik vakalarda sinüsün ağzından kıllar fışkırır tarzdadır. Perianal fistülden farklı olarak bu sinüsler, çoğunlukla yukarıya ve öne yani sakruma doğru bir seyir takip ederler. Genellikle kemiğe kadar ulaşmazlar ve çoğunlukla genişlemis bir kavite ile kör biçimde sonlanırlar (53).



Şekil 4. Pilonidal sinüs görünümü ve eksize edilen piyes (53)

2.6. KLİNİK BULGULAR

Pilonidal sinüs hastalığı klinikte karşımıza üç temel formda çıkmaktadır. Bunlar asemptomatik form, kronik form ve akut apsedir.

Asemptomatik hastalarda presakral bölgede, orta hatta ve anüsten yaklaşık 5 cm uzaklıkta bir veya birden fazla, içinden kıl gelebilen tipik delikçikler mevcuttur. Bu hastalar genellikle başka bir sebeple hekime başvuran ve tesadüfen tanı konulan hastalardır. Eftaiha ve Abracian tarafından yapılan bir çalışmada bu hastaların oranı tüm pilonidal sinüs hastalarının %11'i olarak bulunmuştur (54).

Kronik form pilonidal sinüs hastalığının en sık izlenen şeklidir ve süreğen semptomlarla devam eder. Bu hastalarda görülen en sık şikayet bir türlü geçmeyen inatçı akıntıdır. İyi bir anamnez alındığında hastaların çoğu bu bölgede ilk defa bir kaşınma hissi ile küçük bir sivilcenin meydana geldiğini ve bunun kendiliğinden veya bir müdahale ile açıldığını, ağrılı durumun geçtiğini ancak iltihabi akıntının bir türlü geçmediğini belirtirler (54).

Akut apseyle başvuran hastalarda ise bu bölgede şiddetli ağrı ile beliren bir şişlik meydana gelir. Bu iltihabi şişlik gittikçe büyür, sonuçta ya kendiliğinden ya da bir müdahale ile açılır ve bol miktarda, pis kokulu pürülan karakterde sıvı boşalır, ağrılar azalır ancak bu hastalarda pilonidal sinüs hastalığı genellikle kronik forma dönüşür (54).

Doll ve arkadaşlarının yaptığı, opere olmuş 1731 hastayı içeren çalışmada asemptomatik olgu oranı %3.2, akut apse ile başvurma oranı %29.7, kronik hastalık oranı ise %67.2 olarak bildirilmiştir (41).

2.6.1. Mikrobiyoloji

Rainsbury ve Southam'ın yaptığı bir analizde pilonidal sinüsün akıntısından yapılan kültür antibiyogramlarda çoğunlukla anaerob bakterilerin ürediği gösterilmiştir. En sık miks anaerob organizmalar tespit edilmektedir. Tek organizmanın ürediği vakalarda en sık rastlanan etken E.coli'dir bunu sırasıyla Proteus, B-Hemolitik streptokoklar, Pseudomonas ve Stafilokok aureus takip etmektedir (55) .

2.7.KOMPLİKASYONLAR

Pilonidal sinüs hastalığı iyi tedavi edilmediği takdirde komplike olup apseye, tekrarlayan iltihabi ataklar neticesinde, derinleşerek anal kanala ve rektuma açılıp fistüle yol açabilir (55).

2.7.1. Pilonidal Sinüs ve Karsinoma

Uzun seneler devam eden vakalarda kronik inflamasyon ve tahrişe bağlı squamöz hücreli karsinomun geliştiği 44 vaka bildirilmiştir. (56).

2.8.AYIRICI TANI

Pilonidal sinüs tanısı genellikle zor değildir. Hastaların tipik anamnezi, meydana çıktığı yaş, hastalığın lokalizasyonu ve ihtiva ettikleri sinüsler teşhisi kolaylaştırırlar. Ayrıca sinüslerin kıl ihtiva edişleri, traseleri ve kör bir biçimde sonlanmaları bu hastalık için karakteristiktir. Basit bir rektal muayene ile bu sinüslerin anal kanalla münasebeti araştırılabilir. Ayırıcı tanıda gözönünde bulundurulması gereken hastalıklar şu şekilde sıralanabilir: Pruritis ani, fronkül-karbonkül, periproktitler ve perianal apseler, anal fistüller, tüberküloz, postanal dermoid, spina bifida, sakrokoksigial sinüs ve hidradenitis suppurativa.

2.9. TEDAVİ

Pilonidal sinüs hastalığının tedavisinde günümüze değin birçok konservatif ve cerrahi yöntem tanımlanmış ancak bunların hiçbiri rekürrens riskini ortadan kaldıramamıştır (57,58). Buna rağmen bazı tedavi yöntemleri, orjinal hastalığın yarattığı sorundan daha büyük oranda postoperatif dönemde hasta yaşamında kısıtlamalara yol açabilmekte ve cerrahinin morbiditesi hastalığın kendi morbiditesinin önüne geçebilmektedir (59). Başarılı bir tedavi az invaziv, ameliyat sonrası bakımın kolay ve maliyetinin olabildiğince düşük olduğu tedavi şeklidir.

Düşük nüks oranı amaç edinilmelidir. Hastanın normal hayatına kısa sürede dönmesi hedeflenmelidir (1).

2.9.1. Konservatif Tedavi

Sklerozan Enjeksiyonu: Sinüs traktına fenol enjeksiyonuyla konservatif medikal tedavi yöntemlerinden biridir. Önemli derecede kimyasal yanık ve seroma oluşumu riski vardır. Ancak çok küçük, traktı ince sinüslerde kullanılabilir. %3 oranında rekürrens riski bildirilmektedir (60)

Kriyocerrahi: Pilonidal traktın kriyocerrahi ile tahrip edilmesi esasına dayanır (61). Bu yöntem traktların ve yan dallarının açılması, küretaj ve kanayan noktaların elektrokoagülasyonunu içerir. Daha sonra açık yaraya yaklaşık beş dakika sıvı nitrojen püskürtülür. O'Connor bu yöntemle geniş eksizyona kıyasla daha az skar ve deformite olduğunu bildirmiştir (62).

Kollajenaz Uygulaması: Pilonidal sinüs cerrahisi sonucu oluşan yaranın optimal şekilde iyileşmesi için denenen bir yöntemdir. Normal bir yara iyileşmesinde kollajenin üretilmesi ve yıkılması önemlidir. Bu işlem enflamatuar hücreler, fibroblastlar ve epitel hücrelerinin yardımıyla gerçekleşir (63). Yapılan çalışmalarda kollajenaz kullanımıyla yara iyileşme süresinin kısaldığı ve yara derinliğinin azaldığı gösterilmiştir (64).

Radyoterapi: Yüksek radyasyon nekrozu ve tümoral süreçlerin başlaması riski nedeniyle kullanılması önerilmeyen bir yöntemdir (65).

2.9.2. Cerrahi Tedavi

Pilonidal hastalığın cerrahi tedavisinde bir çok yöntem mevcuttur. Tedavideki başarısızlıklar, hastalığın tekrarlaması, postoperatif komplikasyonlar, yaranın geç iyileşmesi veya iyileşmemesi ve hastanın yaşam kalitesindeki bozukluklar nedeniyle günümüzde hala ideal cerrahi yöntem arayışı devam etmektedir.

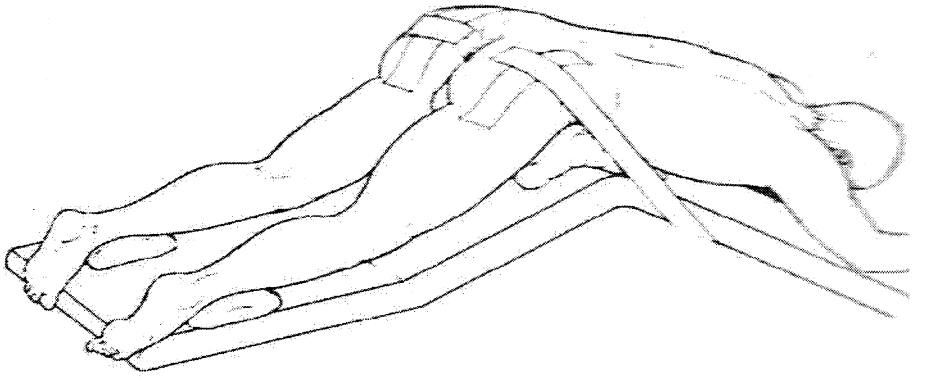
2.9.2.1. Ameliyat Öncesi Hazırlık ve Ameliyat Pozisyonu

Ameliyat edilecek hastalarda enfeksiyon varlığı, sinüs içinde ve çevresinde enflamasyon ya da selülit gibi komplikasyonların olması, cerrahi tedaviye kontrendrikasyon oluşturur. Bu durum öncelikle antienflamatuvar ilaçlar, sıcak kompres uygulanması ve gerekli ise antibiyotikler ile tedavi edilmelidir (40).

Preoperatif profilaksi için 1 gr Sefazolin IV, 0.5 gr metranidazol IV olarak yarım saat önce uygulanmalıdır (66).

Ameliyat genel, rejyonal ya da lokal anestezi altında yapılabilir. Rejyonal anestezi sellülitli, ya da enfeksiyonlu hastalarda kontrendikedir. Lokal anestezi, küçük pilonidal sinüsler için kullanılabilir. Fakat büyük pilonidal sinüslerin varlığında ya da flep yöntemi uygulanacak hastalarda yetersiz kalır ve başarısızlığa sürükler. Ameliyat sahası, tüy dökücü pomatlarla ya da jiletle tıraşlanarak kıllardan arındırılmalıdır (1).

Ameliyat 'prone -jackknife' pozisyonunda uygulanır. Kalçalar laterale doğru çekilerek flasterle sabitlenir (Bkz Şekil 6) (17).



Şekil 5. Ameliyat pozisyonu (17).

Pilonidal sinüsün Cerrahi tedavisinde kimi cerrahlar sinüs ağzından metilen mavisi vermek suretiyle hastalıklı kabul edilen tüm traktı boyadıktan sonra eksizyonu tercih ederken, kimi cerrahlarda metilen mavisi kullanmadan eksizyon yapmaktadırlar. İnsizyon yapılmadan önce yapılacak ameliyata tekniğine göre steril kalemle işaretleme yapılır (17).

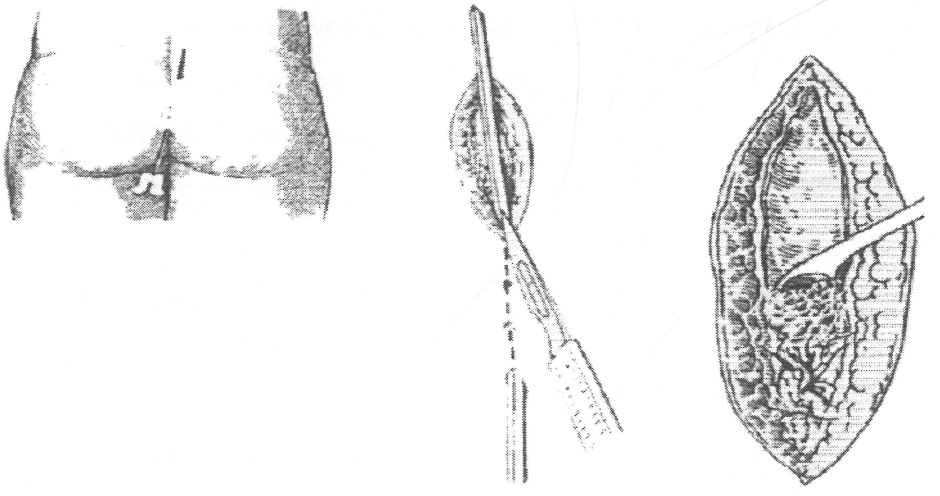
2.9.2.2 Cerrahi Yöntemler

Cerrahi tedavi açık ve kapalı yöntemler olarak iki kısımda incelenebilir.

AÇIK YÖNTEMLER

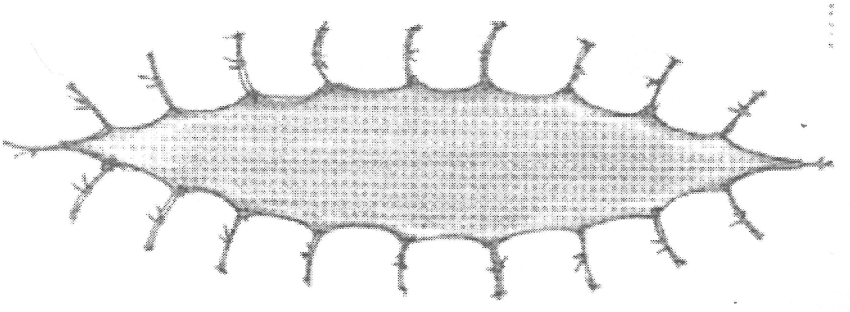
Yara iyileşmesinin sekonder iyileşmeyle olduğu açık bırakmalı radikal blok eksizyon modelidir. İyileşme ve işe başlama süresinin uzunluğu, pansuman gereksinimi ve rekürrens oranının düşük olmaması nedeniyle (%2-15) cerrahlar tarafından pek tercih edilmeyen bir tedavi şeklidir (86,93-96).

Fistülotomi ve Küretaj: Bütün sinüs traktuslarının üzerini açmak ve onların hepsini, sekonder iyileşmeye uygun açık yaralar haline getirmek pilonidal hastalığın cerrahi tedavisinde en basit yöntemdir (Şekil 7). Bu yöntemi araştıran dört çalışmada izlenen 230 hastada,iyileşme süresinin 27 gün ile altı hafta arasında değiştiği ve rekürrens oranlarının %1-19 arasında olduğu görülmüştür (68).



Şekil 6: Fistulotomi ve küretaj tekniği

Marsupializasyon: Fistülotomi ve küretaj yapıldıktan sonra cilt yaranın fibrotik tabanına sütüre edildir. Çok sayıda pansuman gereksinimi vardır. Yara iyileşmesi ortalama altı haftada tamamlanır. Uzun dönem nüks oranları %8 oranında bildirilmiştir(12,13).



Şekil 7: Marsupialziasyon

Eksizyon ve Açık bırakma: Lezyonun tamamen çıkarıldığı ve oluşan doku defektine yönelik hiçbir işlemin yapılmadığı bu yöntemde amaç, yaranın sekonder iyileşme sürecine bırakılmasıdır. İyileşme süresi ortalama iki aydır. Sık pansuman

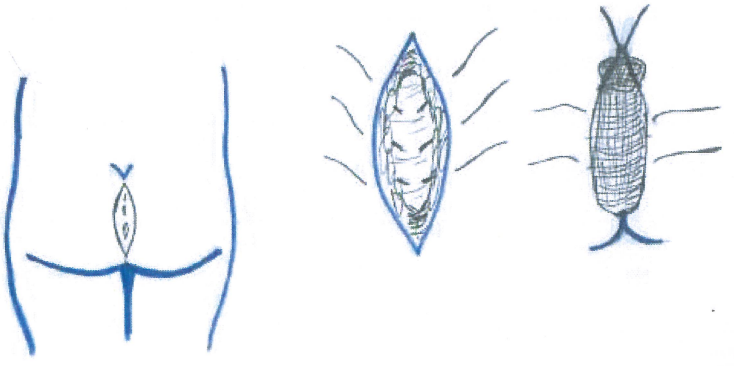
gereksinimi, yüksek rekürrens oranları ve hasta memnuniyetsizliği nedeniyle nadiren tercih edilen cerrahi yöntemlerdendir (15,16).

KAPALI YÖNTEMLER

Kapalı yöntemlerde, iyileşme süresi kısadır ve diğer yöntemlere göre daha az bakım gerektirir. Ancak nadiren lokal anesteziyle yapılabilir. Genellikle spinal veya genel anestezi ile yapılır ve hastanede yatışı gerektirir. Bu grupta yer alan teknikler:

1- Vertikal eksizyon ve primer kapama,
2- Oblik eksizyon ve primer kapama,
3- MacFee yöntemi
4- Asimetrik eksizyon ve kaydırılmış fleple kapama (Karydakis operasyonu),
5- Rhomboid eksizyon ve Limberg fleple kapama,
6- Cleft Kapanması (Kleft lift Yöntemi, Bascom Yöntemi)
7- Diğer flep yöntemleri (Z plasti flebi, V-Y plasti flebi, Rotasyon flebi, Gluteus maksimus myokutanöz flebi)

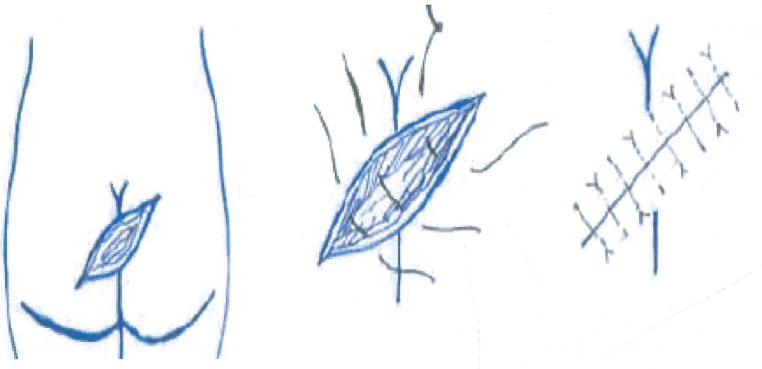
Eksizyon ve Primer Kapama: Sinüs ağızlarının yaklaşık 1-2 cm lateralinden intergluteal sulkusa yapılan vertikal fusiform insizyonla sakrokoksigeal fasyaya ve lateralde gluteus maksimus kası fasyasına kadar sinüs dokusu total olarak çıkarılır. Hemostaz sağlandıktan sonra sakrokoksigeal ve gluteus fasyalarından geçilen sütürlerle defekt kapatılır, destek amacıyla retansiyon sütürleri de eklenebilir.



Şekil 8: vertikal eksizyon ve primer kapama

En ciddi komplikasyonu rekürrens olup %9-28 arasında değişmektedir (21,86,91)

Oblik Eksizyon ve Primer Kapama Bu yöntemde insizyon fusiform ve intergluteal oluğa oblik olacak şekilde yapılır



Şekil 9: Oblik eksizyon ve primer kapama

Bu tercihin sebebi oluşan yara üzerine eğilme doğrulma hareketleriyle kalçada oluşan sürtünmenin etkisini azaltmaktır. Yapılan çalışmalarda Vertikal Eksizyon ve Primer Kapama yöntemine göre komplikasyon oranları daha az (%1-5) olarak bildirilmektedir (81,82,83,84,85,86)

MacFee Yöntemi: William F. MacFee tarafından 1942 yılında tanımlanan bu teknikte, komplet olarak eksize edilen granülasyon dokusunun yarattığı ölü boşluğu en aza indirmek amacıyla her iki yandaki cilt kenarları aynı taraf sakrokoksigeal fasyaya 2 numara propilen sütür ile tespit edilir. Ortadaki açık doku rulo şeklindeki gazlı bez desteğiyle kapatılır (23).

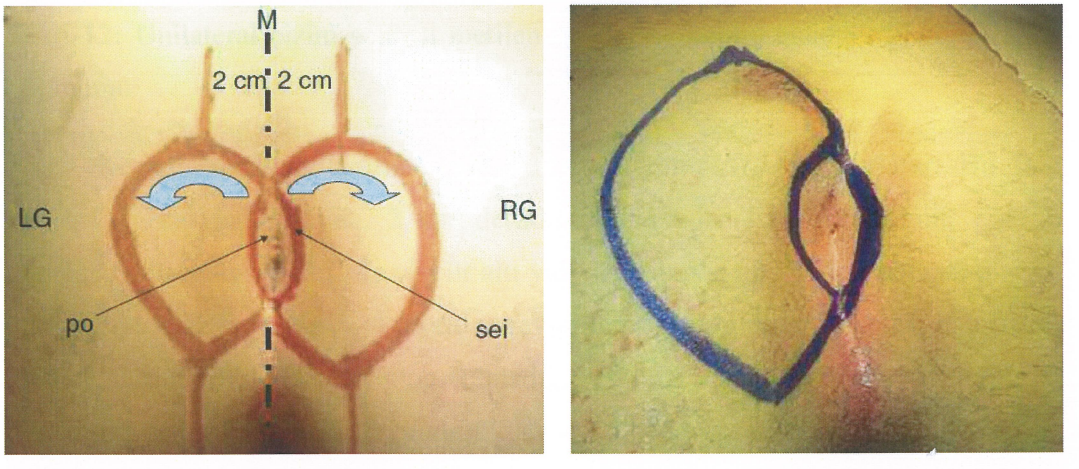
Karydakis flep ameliyatı

Karydakis 1973 yılında "The Lancet" dergisinde yayınlanan "Pilonidal sinüs problemine yeni yaklaşım" isimli makalesiyle yeni bir yöntem tanıttı. Daha sonra ise dünyanın en geniş pilonidal sinüs serisini 1992 yılında yayınladı. 7471 hastadan oluşan seride %1 den az rekürrens oranı bildirmiştir (49). Karydakis, primer onarımın istenmeyen unsuru olan dikiş hattının ortada olmasını kendi tarif ettiği bir yöntemle önlemiştir. Kolay bir teknik olması, dikiş hattının lateralde kalması, erken iyileşme ve işe erken dönme avantajları olup nüks oranı da % 0-1 gibi oldukça düşük bildirilmektedir. Nüks oranını % 7 olarak veren çalışmalarda, bu sonuç tekniğin iyi uygulanmamasına ve sütür hattının ortaya kaymasına bağlanmıştır (49).

Yapılacak insizyonun tüm sinüs ağızlarını ve kisti içermesi gerekir. Hastalıklı dokuların ve/veya kistin yerleşiminin inspeksiyon ve/veya palpasyonla saptanamadığı hastalarda cerrah sorunla karşılaşabilir. Flebin doğru oluşturulması, ameliyatın doğru ve güvenli yapılabilmesi için Kulaçoğlu 2007 yılında Colorektal

disease dergisinde yayınlanan "Karydakis flep için doğru tarafı seçme" adlı makalesinde operasyona başlamadan önce basit bir insizyon işaretleme tekniği tanımlamıştır (77).

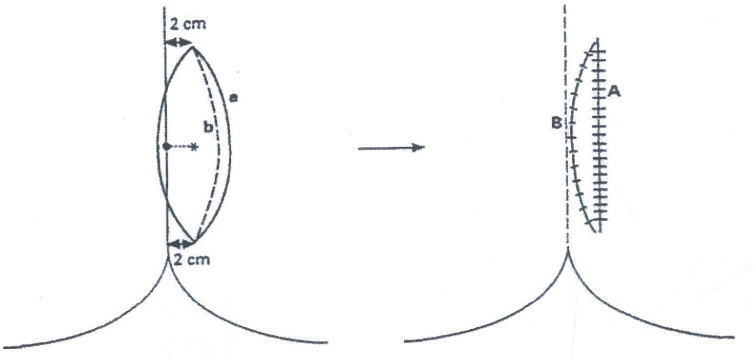
Bu teknikte; hasta prone pozisyonda yatarken kalın flasterler yardımıyla glutealar ayrılır. Alanın tıraşını takiben (antisepsi uygulamasından önce veya sonra) sabit kalemle (permanent marker) Şekil 8' deki gibi çizim yapılır. Birbiriyle kesişen iki eşit asimetrik elips çizilir. Elipslerin longitidunal ekseni, orijinal Karydakis insizyonundaki gibi orta hattın 2 cm lateralinde kalır. İki büyük elips orta hatta birleşerek daha küçük simetrik bir elips meydana getirir. Bu küçük elips başlangıç insizyonunu oluşturur (Şekil 8). Doll ve arkadaşları Metilen mavisi kullanımının tüm sinüs traktını göstermesiyle daha iyi rezeksiyon yapılmasına yardımcı olup nüksü azalttığı, bunun yanında antibakteriyel etkisinin daha iyi sonuçlar elde edilmesinde faydalı olduğunu bildirmiştir (75). Sinüs ağzından iki-üç ml metilen mavisi verilerek eksize edilecek tüm traktlar izlenir. Küçük eliptik insizyon yapıldıktan sonra cerrah direkt görüş ile sinüsün cilt altındaki uzanım şeklini tespit edip flep tarafını doğru ve güvenli şekilde tayin eder. Sağ veya sol hastalıklı dokunun yayıldığı taraftaki büyük elips üzerinden insizyon genişletildikten sonra karşı taraftan flep hazırlanma aşamasına geçilir (77).



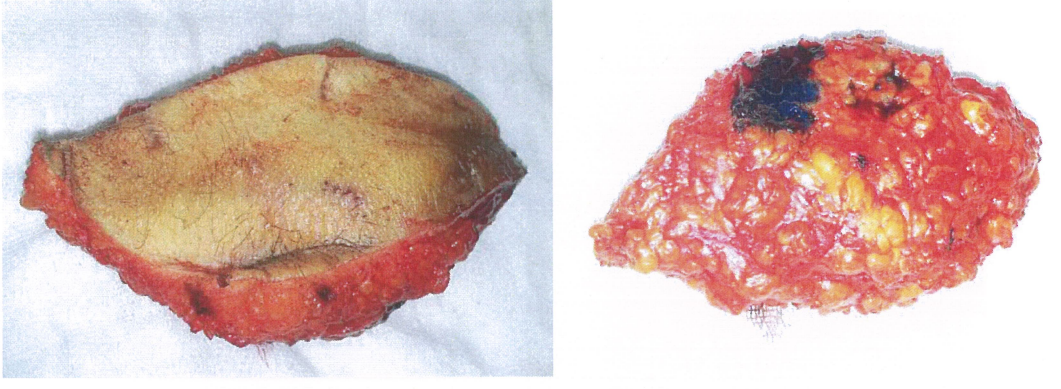
A: Bilateral çizim; M:midline hat, LG: left glutea, RG: right glutea, po: primer orifis, sei:small eliptic incision. (77)

B:Unilateral çizim; Solda görünür ve palpe edilebilir sinüs dokusu mevcut.

Şekil 10: İnsizyonun orta hattı 2 cm kaydıracak şekilde yapılan çizimi (77)



Şekil 11: Orta hattı 2 cm sağa kaydıracak şekilde şematik çizim



Şekil 12: Unilateral çizim sonrası metilen mavisi kullanılıp eksize edilen dokunun görünümü

Kesinin mediyal tarafında cilt-cilt altı ilerletme flebi hazırlanır. Bu flep yaklaşık 1 cm kalınlığında, 2 cm derinlikte olmalıdır. Flep kalınlığını, cilt ile Gluteus fasyası arasındaki cilt ve cilt altı yağ dokusu oluşturur. Flep gluteus fasyası üzerinden kaldırılır. Lateraldeki bantlar gevşetilerek gerginlik oluşmaması için flebin medial derinliğinin yeterli olup olmadığı kontrol edilmelidir. Flep gerginlik oluşturmayacak yeterli mesafeye ulaştıktan sonra hemostaza geçilir. Dikkatli ve titiz yapılan hemostaz seroma ve yara enfekisyonu riskini azaltır. Daha sonra cerrahi alan bol ılık irrigasyonuyla yıkandıktan sonra kapamaya geçilir.

Flep inferioru, presakral fasyanın laterali ve flep karşısı yağ dokusundan 1 numara vikril sütürler geçilir düğümler konmadan sütürler askı pensiyle bekletilir. Bu şekilde ortalama 5 adet sütür konulur. Daha sonra flep altına tercihen 7 f–suction

vakum diren yerleştirilir. Asistan insizyonun her iki tarafını birleştirecek şekilde bastırırken düğümler atılır. Düğümler konduğunda her iki taraf arasında yükseklik farkı oluşmaması için sütürün flep tarafından girdiği ve flep karşısı yağ dokudan çıktığı noktanın cilt yüzeyine uzaklığının birbirine eşit olması gerekir. Bu sütürler ideal olarak yerleştiğinde görüntü sanki subkutan dikişler tamamlanmış, ek olarak cilt dikişlerine gerek olmayacak imajı vermelidir.

Cilt altına 3/0 vikril dikişler konduktan sonra cilt 3/0 prolen sütürlerle 0.7 mm aralıklarla kapatılır.



Şekil 13: Ciltaltı ve cilt sütürlerinden sonraki görünüm

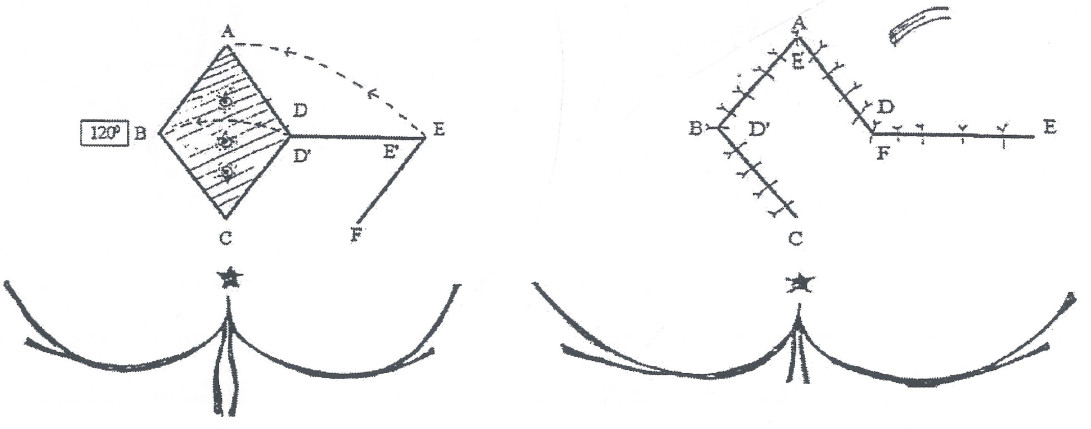
Diren genellikle 3. günde, direnaj yaklaşık 25 ml altına düştükten sonra, cilt sütürleri ise 12-14 gün sonra alınır. Hastanede ortalama kalış süresi 1 gündür. Karydakis kendi serisinde nüks oranını %1 olarak bildirilmiştir (49).

Daha önce açık bırakılarak ya da primer kapatılarak tedavi edilmiş olan ve nüksetmiş olgularda da Karydakis yöntemi uygulanabilir (49).

Rhomboid Eksizyon- Limberg Flep Yöntemi

Rhomboid flepler, rhomboid eksizyon kullanılarak, bütün sinüslerin presakral fasyaya kadar eksize edilmesiyle elde edilir. Bu flep cilt, cilt altı ve gluteal kas fasyasından oluşmaktadır. Rhomboid flepler içinde en popüler olanları, Limberg flebidir (Şekil 11).

Limberg flebi için tüm sinüs ağızları içinde kalmak şartıyla, kesi sınırları eşkenar dörtgen seklinde çizilir (ABCD). Flep yapılacak tarafta eşkenar dörtgenin devamı şeklinde ve eşkenar dörtgenin kenarları ona eşit uzunlukta olacak şekilde işaretlenir (DE). E noktasından, yine dörtgenin lateral kenarına paralel olarak aşağı doğru ve eşit uzunlukta işaretlenir (EF) (16).



Şekil 14: Rhomboid flebin hazırlanışı ve ameliyat sonraki görünümü

Rhomboid fleplerde nüks oranı ortalama %0–5 arasında bildirlmektedir (67). En önemli komplikasyon, seroma ve yara ayrışmasıdır (68). Çubukçu 129 hastayı kapsayan serisini son zamanlarda yayınlanmış, iki yıllık takipte %5 oranında hastalığın nüksettiğini bildirmiştir (69). Milito ve çalışma arkadaşları 67 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, 74 aylık takipte nüks hastalık görmediklerini, bildirmişlerdir (70).

Cleft Kapanması (Kleft lift Yöntemi, Bascom Yöntemi)

Karydakis (49) and Kitchen (71)'in daha önce tanımladığı operasyonun Bascom tarafından daha ince flep kullanılarak modifiye edilmiş şeklidir. Bascom bu tekniği 1–6 kez ameliyat geçiren, nüks pilonidal sinüs hastalığına sahip 30 hastada uyguladığını, 4 hastada nüks hastalık geliştiğini, erken komplikasyon olarak iki yara enfeksiyonu, üç cilt nekrozu gördüğünü bildirmiştir (72).

Diğer flep yöntemleri;

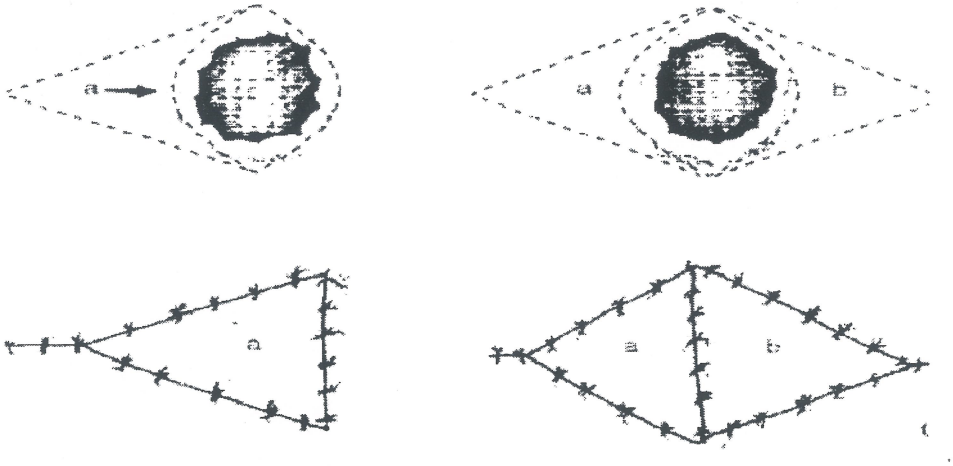
Z plasti flebi: Sinüsün eksizyonu dar ve eliptik bir insizyonla yapılır. Eksizyonu takiben kesi hattına 45 derecelik açıyla Z kolları hazırlanıp, flepler kaydırılır (Şekil 15). Mansoory ve Dickson 120 hastalık serilerinde beş hastada enfeksiyon, iki hastada nüks gördüklerini bildirmiştir (%1,4). Toubanakis bu

prosedürü 110 hastada uyguladığını ve 10 yıllık takibinde nüks hastalık görmediğini belirtmiştir (97-99).



Şekil 15: Z plasti

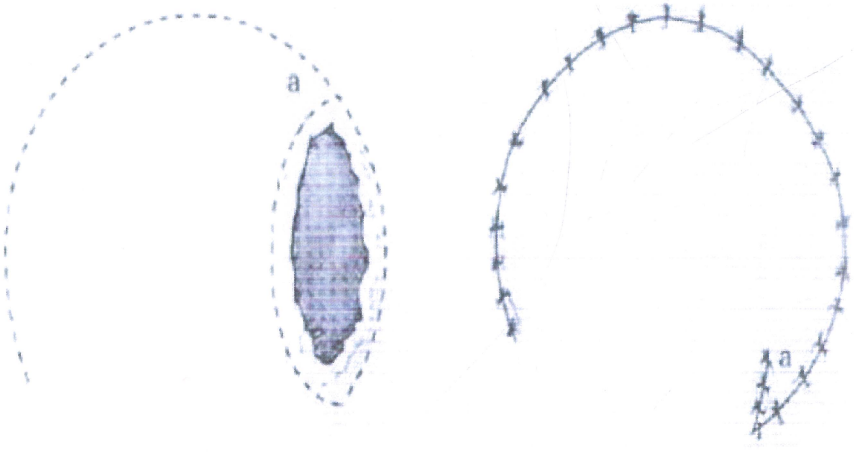
V-Y plasti flebi: V-Y Plasti flebi, unilateral veya bilateral olabilir (Şekil 16). Schoeller (100) nüks pilonidal sinüs hastalığına sahip 24 kişide unilateral V-Y flebini uyguladığını, ortalama 5 yıllık takipte nüks görülmediğini bildirmiştir. Dylek (101) 23 hastada bilateral V-Y plasti flebi kullandığını, 18 aylık takipte nüks hastalık görmediğini bildirmiştir (100,101).



Şekil 16: Unilateral ve Bilateral V-Y plasti tekniği

Rotasyon flebi: Rotasyon Flebi, lateral yerleşimli ve büyük defektlere yol açabilecek pilonidal sinüs hastalıklarında tercih edilebilir. Sinüs her iki lateral tarafta ve geniş alana yayılmış ise, iki taraflı rotasyon flebi uygulanabilir. Rutin olarak uygulanmayan, ancak geride kalan boşluk daha büyük ya da şekilsiz olduğunda uygulanan, multipl W plasti gibi birçok yöntem daha vardır (100-102).

Gluteus maksimus myokutanöz flebi; Gluteus maksimus myokutanöz flebi, büyük rotasyonel kalça flebidir. Ancak, büyük bir ameliyat olması nedeniyle yüksek morbiditeye sahiptir. Daha çok hastanede kalmayı gerektirir. Yara ayrışması daha çok görülür (68).



Şekil 17: Gluteus Maksimus Myokutanöz Flebi

Rosen ve Davidson (103) bu tekniği uyguladıkları 49 hastadan 6'sının nüks vaka, hepsinin yaklaşık 15 yıldır bu hastalığa sahip inatçı pilonidal sinüs hastalığına sahip kişiler olduğunu, hastanede ortalama 13 gün kaldıklarını, 2 ay sonunda işlerine dönebildiklerini ve toplam 40 ayda hastalıktan kurtulduklarını belirtmiştir. Genel kanaat, bu tekniğin alternatif girişimler başarısız kalmadıkça, kullanılmamasıdır (1).

3. GEREÇ- YÖNTEM

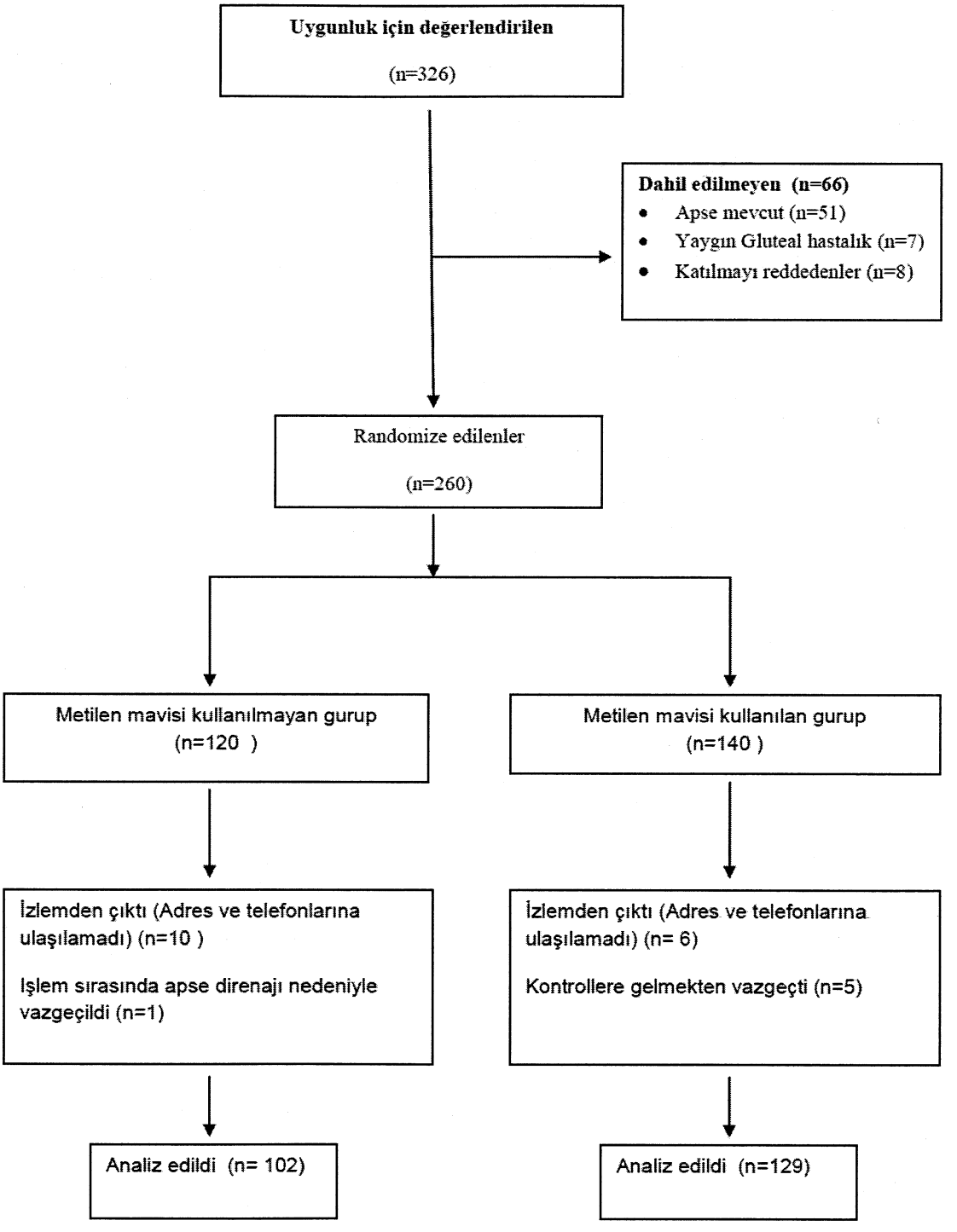
3.1. Araştırmanın Uygulama Şekli

Araştırmamız kronik pilonidal sinüs hastalığı tanısı konan olgular üzerinde prospektif randomize klinik çalışma olarak planlanmıştır. Hastanemiz etik kurulundan 27.02.2012 tarih ve 01/47 sayılı kararıyla çalışma onayı alınmıştır.

Çalışmaya Haziran 2008 ile Ekim 2012 tarihleri arasında, Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi polikliniğine başvuran 326 hasta alındı. Bunlardan 51 hastada pilonidal apse, 7 hastada yaygın gluteal hastalık olması, 8 hastanında çalışmaya katılmayı reddetmesi üzerine 66 hasta çalışmadan çıkarıldı. Toplam 260 kronik pilonidal sinüs hastası intraoperatif metilen mavisi kullanımına göre iki gruba randomize edilmiştir. Randomize edilen 28 hasta (11 hasta MV[+], 17 hasta MV[-]) ameliyat sonrası dönemde kontrollere gelmekten vazgeçmiş veya ulaşılamamıştır. Bu hastaların verileri çalışmadan çıkarılmıştır.

MV[-] gurupta bir hasta, işlem esnasında loja apse direnajı nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Bu hastaya bu nedenle eksizyon ve açık bırakma uygulandı. Çalışmamızda, metilen mavisi kullanılan gurupta 129 hasta, Metilen mavisi kullanılmayan gurupta 102 hasta olmak üzere 231 hastanın verileri tamamlanmıştır. Consort akış diyagramı tablo 1'de sunulmuştur.

CONSORT Akış Diyagramı



Tablo 1: Consort akış diyagramı

Tüm hastalara operasyon öncesinde çalışma hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş ve yazılı onamları alınmıştır. On sekiz yaşından küçük hastalar için ise ebeveynlerinden yazılı onay alınmıştır.

Hastalara ameliyat yöntemi olarak Karydakis flep yöntemi uygulanmıştır. Karydakis yönteminin başarılı olması ve düşük nüks oranlarının elde edilmesinde sinüs ve traktlarının tamamıyla eksize edilmesi önemlidir. Metilen mavisi traktın tamamıyla çıkarılmasında iyi bir kılavuz görevi yapmaktadır.

Metilen mavisi kullandığımız gurupta, hastalara ameliyatın başında, herhangi bir sinüs ağzından ortalama iki-üç ml metilen mavisi, basınçsız şekilde enjektör yardımıyla verildi. Enjeksiyonun, gereğinden fazla metilen mavisi kullanılarak ve/veya basınçlı yapılması, metilen mavisinin sinüs dokusunun dışına taşmasına neden olarak fasyaya kadar sağlam yumuşak dokunun boyanmasıyla sonuçlanır. Gereğinden fazla dokunun metilen mavisiyle boyanmasıyla hastalıklı doku zannedilerek sağlam dokuyu eksize etmemek için basınçsız ve iki-üç ml'yi geçmeyecek kadar uygulanmıştır.

Metilen mavisi kullanılmayan gurupta ise sinüs traktı canlı sarı renkli sağlam cilt altı dokudan, gri renkli nekrotik yapısıyla tanındı. Hastalıklı doku tamamıyla çıkarılacak ve geride sinüs dokusu bırakılmayacak şekilde eksizyon tamamlandı.

Hastaların preoperatif dönemde ayrıntılı anamnezleri alınıp ve fizik muayeneleri yapıldı. Yaş, cinsiyet, VKI, daha önce pilonidal sinüs cerrahisi geçirip geçirmediği, Primer orifis sayısı, sekonder orifis sayısı, preoperatif enfeksiyon, apse direnajı ve varsa antibiyotik kullanımı kaydedildi (Tablo 3).

Postoperatif dönemde ilk bir ay içinde düzelen yara enfeksiyonu, enfeksiyon sonrası bir aydan geç kapanan yara, dikişlerin açılmasıyla sekonder iyileşmeye bırakılıp açık yara tedavisi uygulanan hastalar ve nüks gelişip gelişmediği kaydedildi (Tablo 4).

Nüks tanısı için Doll ve arkadaşlarının kullandığı nüks kriterlerini kullandık (75). Nüks tanısı konulabilmesi için;

1. Cerrahi yaranın tamamen kapanması
2. Yara kapandıktan sonra koksigeal bölgeye travma olmaması
3. Tablo 2 deki nüks kriterlerinden 1 kuvvetli, 2 hafif kriterin birlikteliğinin olması

Tablo 2. Nüks kriterleri (75)

Nüks Kriteri	Kuvvetli	Hafif
Doktorun tanısı	X	
İnsizyon (yeni mudahale)	X	
Eksizyon (yeni operasyon)	X	
Yeni sinüs ağzı	X	
Sins orifisine inverte kıl görülmesi	X	
Püy boşalması	X	
Kızarıklık		X
Şişlik		X
Ağrı		X
Akıntı		X

3.2.Ameliyat öncesi hazırlık ve Postoperatif medikal tedavi

Hastaların ameliyat öncesi ameliyat bölgesi tıraşlanarak kıl temizliği sağlandıktan sonra tüm olgulara ameliyattan 30 dakika önce profilaktik olarak 1 gr. Sefazolin sodyum IV ile metranidazol 500 mg IV uygulandı. Olguların çoğuna spinal anestezi, 18 yaş altı ve spinal anesteziyi istemeyen yada tıbbi nedenlerle uygulanamayan hastalara genel anestezi uygulandı.

Anestezi işleminin tamamlanmasından sonra olgular yüzüstü çevrildi ve prone jacknife pozisyonu verildi. Gluteuslar ameliyat masası kenarına yapıştırılan geniş flasterler yardımı ile traksiyona alındı. Böylece görüş ve manipülasyon alanı sağlandı.

Operasyon alanı polivinil iyodin ile ıslatılmış gazlı bez yardımıyla en az 2 kez olmak üzere silinerek temizlendi. Anal bölgeden kaynaklanabilecek herhangi bir kontaminasyon olasılığını azaltmak için bu bölgeye de polivinil iyodin ile ıslatılmış gazlı bez yerleştirildi. Ameliyata başlanmadan önce insizyon şekline göre çizim yapıldı (Şekil 10).

Seker ve arkadaşları karydakis flep yöntemi uyguladıkları hastalarında sadece tek doz proflaktik antibiyotik verilmesi ile proflaktik antibiyotikle birlikte postoperatif oral ikili antibiyotik kullanımını karşılaştırdıkları randomize çalışmada, Sadece tek doz proflaksi yapılan gurupta enfeksiyon oranının anlamlı derecede yüksek çıkması üzerine çalışmayı erken sonlandırarak, Karydakis flep uygulamasında tek doz proflaktik antibiyotik kombinasyonunun yara enfeksiyonunun önlenmesinde yeterli bulunmadığını bildirmişlerdir (114). Bu nedenle her hastaya proflaksi verilmesi yanında, ameliyat sonrası 10 günlük tedavi olarak oral yoldan Sefuroksim aksetil 500 mg 2x1, Metranidazol 500 mg 2x1 ve non steroid analjezik antiinflamatuar bir ajan olan Diklofenak 50 mg 3x1 reçete edildi

3.3. Kullanılan veriler

Hasta özellikleriyle ilgili 17 veri girişi yapılmıştır. Hastaların ad ve soyadı, yaş, cinsiyet, Vücut kitle indeksi (VKI) gibi tanımlayıcı özellikleri yanında Cerrahinin primer hastalık nedeniyle mi yoksa rekürren hastalık nedeniyle mi yapıldığı, Primer orifis sayısı, Sekonder orifis sayısı, ameliyat öncesi dönemde enfeksiyon, apse varlığı, antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorgulandı. Ameliyat tarihi ve intraoperatif metilen mavisi kullanılıp kullanılmadığı forma girildikten sonra postoperatif yara enfeksiyonu, Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara, dikişlerin tamamen açılmasıyla yarada ayrışma ve açık yara tedavisi uygulanması, takip süresi ve varsa nüks oluşumu forma düzenli yapılan kontrollerde kaydedildi. Kontroller postoperatif 10. Gün, ilk bir ay, üç ay ve 1 yıl sonu yapıldı. Daha sonra yıllık kontroller yapıldı.

3.4. Veri Girişi ve İstatistiksel Analiz

Uygulanacak istatistiksel yöntemlere karar vermek için öncelikle Shapiro Wilk normallik testi uygulanmış ve gruplardan herhangi birinde dahi normallik varsayımı sağlanmıyorsa parametrik olmayan test yöntemleri seçilmiştir. Bu kapsamda, ölçümle elde edilen değişkenlerin bağımsız iki grupta karşılaştırılması amacıyla Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenler bakımından ilişki ya da gruplar arası farklılıkların incelemesinde ki-kare ve Fisher'in exact testi uygulanmıştır.

Nüksü ve postoperatif yara enfeksiyonunu etkilediği düşünülen risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla öncelikle tek değişkenli olarak lojistik regresyon

analizleri yapılmış anlamlılık düzeyi 0.25 ve daha altında olan değişkenler çok değişkenli lojistik regresyon modeline dahil edilmiştir. Analiz sonucunda modelde kalan değişkenler ve onlara ilişkin Oddslar, %95 güven aralıkları ve "p" değerleri ile ilgili tablolarda özetlenmiştir. Çalışmaya dair grup karşılaştırmaları sonuçları ve diğer demografik özellikler ise, nitel değişkenlerde oran, nicel değişkenlerde ise ortanca (minimum-maksimum) ile sunulmuştur.

Ayrıca çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi adına ilişkileri araştırılan değişkenlerin veri tiplerine bağlı olarak "Phi ve/veya Point biserial" ilişki katsayıları hesaplanmış istatistiksel anlamlılıklarının ifadesi olan p değerleri ile yorumlanmıştır. Çalışmanın istatistiksel analizlerinin gerçekleştirilmesinde SPSS 15.0 (Statistical Package for Social Sciences, SPSS Inc., Chicago, IL, United States) programı kullanılmış ve istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Hastanemiz Genel Cerrahi polikliniğine başvuran ve kronik pilonidal sinüs hastalığı tanısı konan olgular üzerinde prospektif randomize klinik çalışma olarak planlandı. Çalışmaya Haziran 2008 ile Ekim 2012 tarihleri arasında 326 hasta alındı. Bunlardan 51 hastada pilonidal apse, 7 hastada yaygın gluteal hastalık olması, 8 hastanında çalışmaya katılmayı reddetmesi üzerine 66 hasta çalışmadan çıkarıldı. Toplam 260 kronik pilonidal sinüs hastası intraoperatif metilen mavisi kullanımına göre iki gruba randomize edildi. Randomize edilen 28 hasta (11 hasta MV[+], 17 hasta MV[-]) ameliyat sonrası dönemde kontrollere gelmekten vazgeçti veya ulaşılamadı. Bu hastaların verileri çalışmadan çıkarıldı. MV[-] gurupta bir hasta, işlem esnasında loja apse direnajı nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Bu hastaya bu nedenle eksizyon ve açık bırakma uygulandı. Çalışmamızda, metilen mavisi kullanılan gurupta 129 hasta, Metilen mavisi kullanılmayan gurupta 102 hasta olmak üzere 231 hastanın verileri tamamlanmıştır.

Hastaların demografik özellikleri tablo 3 de belirtildi.

Tablo 3. Çalışma için seçilen örneklemin Demografik Özellikleri;

	Ortanca (Min-Max)	**Ortalama ± S.Sapma**
Yaş	27 (16-56)	27.70 ± 7.60
VKI	27 (18-39)	26.57 ± 3.56
Primer Orifis	2 (1-16)	2.45 ± 1.3
Sekonder Orifis sayısı	0 (0-4)	0.36 ± 0.59
Takip Süresi (gün)	840 (38-1582)	865.20 ± 445.29
	Erkek [n(%)]	**Bayan [n(%)]**
Cinsiyet	205 (% 88.7)	26 (% 11.3)

Hastaların %88.7'si erkek, %11.3'ü kadındı. Yaş aralığı 16 ila 56 arasındayken ortalaması 27.7 idi. BMİ değeri 18 ila 39 aralığındayken ortalama 26.57 idi. Primer orifis sayısı 1 ila 16 arasında değişirken ortalama primer orifis sayısı 2.45 idi. Sekonder orifis sayısı 0 ila 4 arasında değişirken ortalama değer 0.36 olarak görüldü. Takip süresi ise ortalama 865 gündü (Tablo 3).

Metilen mavisi kullanılan 129 hasta ve metilen mavisi kullanılmayan 102 hastaya ait preoperatif değişkenlerin dağılımı, yüzdeleri ve her iki gurup arasındaki istatistiksel analiz sonucu elde edilen p değerleri Tablo 4 de belirtildi.

Her iki gurup arasında preoperatif değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

MV(+) gurupta hastaların % 40.3'ünde, MV(-) gurubun %49'unda 2 adet primer orifis vardı.

MV(+) grubta hastaların %65.9'unda, MV(-) grubun %69.6 sında sekonder orifis yoktu.

MV(+) gurupta hastaların % 57.4'ünde, MV(-) gurubun %64.7'sinde preoperatif enfeksiyon ve/veya akıntı hikayesi vardı.

MV(+) gurupta hastaların % 27.1'inde, MV(-) gurubun %32.4'ünde preoperatif dönemde apse direnajı hikayesi vardı.

MV(+) gurupta hastaların % 51.2'si, MV(-) gurubun % 53.9'u preoperatif antibiyotik kullanmıştı.

Tablo 4. Metilen mavisi kullanılan ve kullanılmayan gruplara göre preoperatif değişkenlerin değerlendirilmesi

	MV(-) n:102	MV(+) n:129	P
Yaş	26 (17-55)	27 (16-56)	0.375
VKI	27 (18-39)	27 (18-39)	0.843
Primer Orifis	2 (1-16)	2 (1-8)	0.967
Sekonder Orifis sayısı	0 (0-3)	0 (0-4)	0.750
Takip Süresi (gün)	620 (38-1484)	1018 (168-1582)	<0.0001
Sekonder orifis varlığı			
Yok	71 (% 69.6)	85 (% 65.9)	0.549
Var	31 (% 30.4)	44 (% 34.1)	
Cinsiyet			
Erkek	89 (% 87.2)	116 (% 89.9)	0.524
Kadın	13 (% 12.8)	13 (% 10.1)	
İlk cerrahi/ nükse bağlı ikinci cerrahi			
İlk	101 (% 99)	128 (%99.2)	>0.05
Nüks	1 (% 1)	1 (% 0.8)	
Preoperatif enfeksiyon			
Yok	36 (% 35.3)	55 (% 42.6)	0.257
Var	66 (% 64.7)	74 (% 57.4)	
Preoperatif apse			
Yok	69 (% 67.6)	94 (% 72.9)	0.467
Var	33 (% 32.4)	35 (% 27.1)	
Preoperatif antibiyotik			
Yok	47 (% 46.1)	63 (% 48.8)	0.667
Var	55 (% 53.9)	66 (% 51.2)	

Metilen mavisi kullanılan 129 hasta ve metilen mavisi kullanılmayan 102 hastaya ait postperatif değişkenlerin dağılımı, yüzdeleri ve her iki gurup arasındaki istatistiksel analiz sonucu elde edilen p değerleri Tablo 5 de belirtildi.

Tüm gurupta postoperatif yara enfeksiyonu oranı %25.1 olarak bulundu. MV(+) gurupta hastaların %19.4'ünde yara enfeksiyonu görülürken, MV(-) gurupta % 32.4'ünde yara enfeksiyonu görüldü (Tablo 5). Metilen mavisi kullanılması yara enfeksiyonu gelişmesinde engelleyici bir faktör olarak bulundu (p: 0.024).

Tüm gurupta Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara oranı %14.3 olarak bulundu. MV(+) gurupta hastaların %12.4'ünde, MV(-) gurupta %16.7'sinde Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara görüldü (Tablo 5).

Tüm gurupta yara açılması ve açık yara tedavisi oranı % 5.2 olarak bulundu. MV(+) gurupta hastaların % 5.4'ünde, MV(-) gurupta % 4.9'unda açık yara tedavisi yapıldı (Tablo 5).

Tüm gurupta nüks oranı % 3.5 olarak bulundu. MV(+) guruptaki hastaların % 3.9'unde, MV(-) gurupta % 2.9'unda nüks görüldü (Tablo 5).

Metilen mavisi kullanılan gurupta postoperatif yara enfeksiyonu anlamlı olarak daha az görüldü (p:0.024). Metilen mavisi kullanımıyla Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara daha az görüldü, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. Nüks ile metilen mavisi kullanımı arasında anlamlı ilişki görülmedi.

Tablo 5. Metilen mavisi kullanılan ve kullanılmayan gruplara göre postoperatif sonuçların değerlendirilmesi

	MV(-) n:102	MV(+) n:129	P
Postoperatif yara enfeksiyonu			
Yok	69 (% 67.6)	104 (% 80.6)	**0.024**
Var	33 (% 32.4)	25 (% 19.4)	
Enfeksiyon sonrası bir aydan geç kapanan yara			
Yok	85 (%83.3)	113 (%87.6)	0.449
var	17 (%16.7)	16 (%12.4)	
Yarada açılma			
Açık yara tedavisi			
Yok	97 (% 95.1)	122 (% 94.6)	0.858
Var	5 (% 4.9)	7 (% 5.4)	
Nüks			
Yok	99 (% 97.1)	124 (% 96.1)	0.700
Var	3 (% 2.9)	5 (% 3.9)	

Çalışmamızda metilen mavisi kullanımının yara enfeksiyonu ve nüks üzerine etkisini bununla birlikte nüks ve yara enfeksiyonunu etkileyen diğer faktörleri araştırdık. Buna yönelik olarak Nüksü etkilediğini düşündüğümüz parametrelerin lojistik regresyon analizlerini yaptık (Tablo 6,7).

Tablo 6. Nüksü etkilediği düşünülen risk faktörlerine ilişkin tek değişkenli Lojistik Regresyon analizi sonucunda elde edilen Odds'lar ve %95 güven aralıkları ;

Risk Faktörleri	O.R. [%95 G.A.]	p
Metilen mavisi (kullanmamak)	1.331 [0.310 - 5.704]	0.700
Yaş	0.876 [0.760 - 1.009]	0.067*
VKI	1.110 [0.930 - 1.326]	0.247*
Primer orifis	0.963 [0.471 – 1.969]	0.918
Sekonder orifis sayısı	1.719 [0.720 – 4.104]	0.223*
Sekonder Orifis (var_yok)	3.643 [0.847 – 15.671]	0.082*
Preoperatif enfeksiyon	0.640 [0.156 – 2.625]	0.535
Preoperatif apse	2.484 [0.603 – 10.237]	0.208*
Preoperatif Antibiyotik kullanımı	0.906 [0.221 – 3.713]	0.891
Takip Süresi	1.001 [0.999 – 1.002]	0.513
Postop yara enfeksiyonu	9.865 [1.933 – 50.358]	0.006**
Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara	21.778 [4.182 – 113.408]	<0.001**
Açık yara tedavisi	7.100 [1.270 – 39.705]	0.026**

**İstatistiksel olarak anlamlı

*Çok değişkenli Lojistik Regresyon Modeline dahil edilmiştir.

Yapılan tek değişkenli lojistik regresyon analizinde anlamlı olarak nüksü etkileyen faktörler, yara enfeksiyonu ve açık yara tedavisi yaptığımız yara ayrışmasıydı.

Postoperatif yara enfeksiyonu OR:9.865 p:0.006

Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara OR:21.778 p:<0.001

Açık yara tedavisi OR:7.100 p:0.026

Daha sonra nüksü etkilediği düşünülen risk faktörlerine yönelik yapılan tek değişkenli lojistik regresyon analizinde anlamlılık değeri p:0.25 ve altındaki değerler için çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmasına karar verildi (Tablo 6).

Tablo 7. Nüksü etkilediği düşünülen risk faktörlerine ilişkin çok değişkenli Lojistik Regresyon analizi sonucunda elde edilen Odds'lar ve %95 güven aralıkları ;

Risk Faktörleri	O.R. [%95 G.A.]	p
Yaş	0.880 [0.766 – 1.011]	0.104
Sekonder orifis sayısı	2.869 [1.009 – 8.156]	0.048
Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara	25.827 [4.226 – 157.829]	<0.001

*yaşa göre düzeltilmiş lojistik regresyon sonuçları (Adjusted for age)

Yapılan çok değişkenli lojistik regresyon analizi sonrasında sekonder orifis sayısının nüks gelişmesini anlamlı olarak etkilediği (OR:2.869 p:0.048) ve

Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yaranun nüksü anlamlı olarak etkilediği bulundu (OR:25.827 p <0.001) (Tablo 7).

Çok değişkenli Lojistik regresyonda yaş nüksü engelleyen bir faktör olarak karşımıza çıkmıştır. Yaş arttıkça nüksün azaldığı görülüyor ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. (Tablo 7).

Yara enfeksiyonunu etkileyen değişkenlere yönelik lojistik regresyon analizi yapıldı. Tek değişkenli lojistik regresyon analizi tablo 8'de, çok değişkenli lojistik regresyon analizi tablo 9'da sunuldu.

Tablo 8. Postoperatif enfeksiyon varlığını etkilediği düşünülen preoperatif risk faktörlerine ilişkin tek değişkenli lojistik regresyon sonuçları;

Risk Faktörleri	O.R. [%95 G.A.]	p
Metilen mavisi	1.990 [1.089 - 3.633]	0.025**
Yaş	0,970 [0.930 – 1.011]	0.152*
Cinsiyet (Erkek olmak)	1.112 [0.442 – 2.779]	0.821
VKI	1.023 [0.942 – 1.112]	0.584
Preoperatif Enfeksiyon	0.272 [0.132 – 0.560]	<0.001**
Primer Orifis sayısı	1.092 [0.822 – 1.458]	0.534
Sekonder orifis sayısı	2.138 [1.303 – 3.506]	0.003**

**İstatistiksel olarak anlamlı

*Çok değişkenli Lojistik Regresyon Modeline dahil edilmiştir.

Yara enfeksiyonunu etkileyen değişkenlere yönelik yapılan tek değişkenli lojistik regresyon analizinde metilen mavisi kullanmamak, preoperatif enfeksiyon varlığı ve sekonder orifis sayısı etkili bulundu.

Tablo 9. Postoperatif enfeksiyon enfeksiyon varlığını etkilediği düşünülen risk faktörlerine ilişkin çok değişkenli lojistik regresyon sonuçları;

Risk Faktörleri	O.R. [%95 G.A.]	p
Metilen mavisi	2.020 [1.090 - 3.744]	0.026*
Sekonder orifis sayısı	2.142 [1.301 – 3.528]	0.003*

*yaşa göre düzeltilmiş lojistik regresyon sonuçları (Adjusted for age)

Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde postoperatif enfeksiyon varlığını metilen mavisinin kullanılmaması ve sekonder orifis sayısının etkilediği bulundu.

Metilen mavisi kullanılmaması postoperatif enfeksiyonu anlamlı olarak artırmaktadır (OR:2.020 p=0.026). Postoperatif enfeksiyon varlığı nüksü anlamlı olarak artırmaktadır(OR:9.865 p=0.006). Metilen mavisinin nüks üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı hale gelmesi için daha yüksek hasta sayıları gerekecektir.

Tüm hastalar için

Nüks ile VKI arasındaki ilişkinin incelenmesinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan düşük bir ilişki bulundu. r(Point biserial korelasyon katsayısı):0.076 p=0.249

Nüks ile preoperatif enfeksiyon arasında negatif yönlü ve anlamlı olmayan bir ilişki mevcuttur. r(Phi)= -0.041 p=0.532

Metilen Mavisi kullanılmayan Grup için

Nüks ile VKI arasındaki ilişkinin incelenmesinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan düşük bir ilişki bulundu. r(Point biserial korelasyon katsayısı):0.111 p=0.269

Nüks ile preoperatif enfeksiyon arasında negatif yönlü ve anlamlı olmayan bir ilişki mevcuttur. r(Phi)= -0.0114 p=0.248

Metilen Mavisi kullanılan Grup için

Nüks ile VKI arasındaki ilişkinin incelenmesinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan düşük bir ilişki bulundu. r(Point biserial korelasyon katsayısı):0.0055 p=0.536

Nüks ile preoperatif enfeksiyon arasında anlamlı olmayan bir ilişki mevcuttur. r(Phi)= 0.011 p=0.903

TARTIŞMA

Çalışmamızda metilen mavisinin nüks ve yara enfeksiyonu üzerine etkisini araştırdık. Biyomedikal literatür incelendiğinde pilonidal sinüs hastalığıyla ilgili çalışmaların çoğunda, postoperatif komplikasyonlar ve nüksü etkileyen faktörler üzerine araştırmalar yapıldığı görülür.

Allen-Mersh'in 1990 yılında yaptığı derlemede, Petersen'in 2002 yılında bir çok seriyi içeren on binden fazla hastanın sonuçlarını inceleyen çalışmasında, McCallum'un 2008'de randomize kontrollü çalışmaların meta analizini içeren sistematik derlemesinde ortak fikir olarak orta hat dışı primer kapama yöntemlerinin gerek iyileşme süresi gerekse rekürrens oranları açısından diğer yöntemlere göre daha üstün olduğu bildirmişlerdir (104-107).

Karydakis, primer onarımın istenmeyen unsuru olan dikiş hattının ortada olmasını kendi uyguladığı bir yöntemle önleyerek, asimetrik primer kapamayı tanımlamıştır(49). Bu yöntemin temel amacı, kılın gömülmesine yatkınlık sağlayan

intergluteal sulkusun ortadan kaldırılması ve intergluteal oluğun derinliğinde herhangi bir skar dokusu bırakılmamasını sağlamaktır. Karydakis, bu yöntemin kolay bir teknik olduğunu, dikiş hattının lateralde kaldığını, erken iyileşme ve işe erken dönme avantajları olduğunu nüks oranının da %1 gibi düşük olduğunu bildirmiştir(49).

Karydakis, ilk çalışmasını 1973 yılında yayınlamıştır. Bu tekniği uyguladığı 1966-1973 yılları arasında 1687 hastanın %8.5'inde hematom ve enfeksiyon, %0.5'in de nüks geliştiğini tespit etmiştir (78).

1966-1992 yılları arasında 7471 hastayı kapsayan çalışmasında hastaların %95'ini iki ile 20 yıl arasında izlemiş ve 55 hastada (%0.7) nüks saptamıştır. Komplikasyon oranını (% 8.5), hastaların hastanede kalış süresini ise ortalama üç gün olarak bildirmiştir (49).

Karydakis flep ameliyatını diğer cerrahlar da uygulamıştır. Kitchen, 1973-1981 yılları arasında 40 hastaya bu ameliyatı uygulamış ve ve ortalama 33 ay takip etmiştir. 2 hastada (%5) nüks saptamıştır. 4 hastada (%10) yara enfeksiyonu gelişmiştir (80).

Kitchen daha sonra, Karydakis flep ameliyatını 141 hastaya uygulamıştır. Erken postoperatif komplikasyonlar olarak, 7 hastada (%5) hematom ve 6 hastada (%4.5) enfeksiyon bildirmiştir. Geç komplikasyonlar olarak, 17 hastada (%12) yara yerinde uyuşma ve 4 hastada (%3) yavaş iyileşme ve 5 hastada (%4) nüks saptamıştır(71).

Anyanwu ve ark. (79)'nın, Karydakis tekniği ile opere ettiği 27 olguluk bir seride, hiçbir hastada postoperatif nüks ve komplikasyon bildirilmemiştir. (79)

Can ve arkadaşları Karydakis flep ile primer orta hat kapama yöntemini karşılaştırdıkları 200 hastalık çalışmada Karydakis ameliyatı yapılan gurupta nüks oranını %4.6 olarak bulmuşlar (108)

Ates ve arkadaşları 269 hasta üzerinde Karydakis ve limberg flep ameliyat yöntemlerini karşılaştırmışlar. Karydakis gurubunda 135 hastada 4 (%3) nüks bildirmişler (109).

Keshava ve arkadaşları 70 hastalık serilerinde Karydakis prosedürü sonrası 27 hastada (%38) yara enfeksiyonu, altı hastada (%8.4) açık yara sonucu sekonder iyileşme ve 3 hastada nüks (%4.2) bildirmişler (110)

Morden ve arkadaşları Karydakis ile orta hat primer kapama yöntemini karşılaştırdıkları çalışmasında Karydakis gurubunda erken postoperatif komplikasyon %25 görülürken, nüks oranı %0 olarak bulunmuş (111).

Sakr ve arkadaşlarının Karydakis uygulanan hastalarda VKI'nin postoperatif komplikasyonlar ve nüks üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmasında; VKI 26.5 üzerindeki hastalarda postoperatif komplikasyonlar istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş. Nüks ise bir hastada (VKI:32.2) (%3.1) görülmüş (112).

Ersoy ve arkadaşları Karydakis ve Limberg flep prosedürü uyguladıkları hastaların kısa dönem sonuçlarında Karydakis grupta yara enfeksiyonu oranını %26, limberg gurubunda ise %10 olarak bildirmişler (113).

Doll ve arkadaşları 247 hasta (197 hasta MV[+], 50 hasta MV[-]) üzerinde yaptıkları çalışmada pilonidal sinüs cerrahisinde metilen mavisi kullanılmasının nüksü azalttığını bildirmişler. Bu çalışmada Metilen mavisi kullanımı, nüksü azaltmada diğer faktörlere göre güçlü bir etken olarak bulunmuştur. Bu çalışmada cerrahi yöntem ayırt etmeksizin metilen mavisi kullanımının nüks üzerinde etkisini araştırmışlar. Hastalara primer açık bırakma, primer kapama ve marsupializasyon yöntemlerini uygulamışlar(75).

Metilen mavisi suda çözünür tiazid türü boya olmasının yanında kinin maddesinin öncüsü antiprotozoal ve özellikle gram (+) bakterilere etkili antibakteriyel bir ajandır. Aslında ilk kemoterapotiklerdendir ancak modern antibiyotiklerin kullnıma girmesiyle antimikrobiyal etkisi önemsenmemiştir. Topikal, IV ve intraluminal kullanılabilir(75). Metilen mavisinin antimikrobiyal etkinliği ilk olarak 1881'de Paul Erlich tarafından tanımlanmıştır (76).

Pilonidal sinüs cerrahisinde eksize edilmemiş hastalıklı dokular nüksün nedeni olabilir. Bu nedenle tam eksizyon için bazı cerrahlar boya yada prob kullanırlar. Metilen mavisinin traktları göstermede yardımcı olarak, daha iyi rezeksiyon sağlayıp nüksü azalttığı varsayılabilir. Başka bir varsayımda antibakteriyel etkisinden dolayı daha iyi sonuçlara neden olduğudur (75).

Doll ve arkadaşları metilen mavisinin akut apse formasyonuyla başvuran hastalara yapılan cerrahide kronik pilonidal sinüs hastalarına göre daha başarılı olduğunu bulmuşlar. Bu şaşırtıcı bir sonuçtur. Kronik pilonidal sinüste metilen mavisi tüm traktı etkin bir şekilde boyayabilirken, apseli dokuda inflamasyona,

ödemli ve şişkin dokuya bağlı olarak traktların tıkalı olması nedeniyle tüm traktlara özellikle ince olanlarına nüfuz edemez. Ayrıca metilen mavisi enfekte sıvı içinde dilüe olacağından tam etki edemeyeceği düşünülür. Buda metilen mavisinin nüks üzerindeki etkisini, traktı tam olarak çıkarılmasına yardımcı olmasıyla açıklanamaz. Aynı zamanda antibakteriyel etkisiyle nüksü azaltmaya yardımcı olduğu söylenebilir. Doll ve arkadaşları çalışmasında ayrıca yaş arttıkça nüksü azaldığını bulmuşlar (75). Çalışmamızda akut apseli hastalar çalışma dışı bırakıldığından, metilen mavisinin apseli pilonidal sinüs üzerindeki etkisini destekleyecek yorum yapamayız. Kronik pilonidal sinüslü hastalarda elde ettiğimiz sonuçlara göre metilen mavisi kullanılması yara enfeksiyonunu azaltmaktadır. Şöyle ki;

Metilen mavisi kullanımına göre randomize ettiğimiz bütün hastalarımıza tek bir cerrahi yöntem uyguladık. Pilonidal sinüs cerrahisinde iyi bir çözüm olarak belirtilen Karydakis flep operasyonunu tercih ettik (74). Tek cerrahi yöntem uygulayarak, farklı cerrahi yöntemlerin kendisine bağlı yara enfeksiyonu ve nüks oranlarındaki değişimden bağımsız sonuçlar elde ettik.

MV(+) gurupta hastaların % 40.3'ünde (52 hasta), MV(-) gurubun %49'unda (50 hasta) primer orifis sayısı iki taneydi. MV(+) grubta hastaların %65.9'unda (85 hasta), MV(-) grubun %69.6 sında (71 hasta) sekonder orifis yoktu.

MV(+) gurupta hastaların % 57.4'ünde (74 hasta), MV(-) gurubun %64.7'sinde (66 hasta) preoperatif dönemde veya daha öncesinde enfeksiyon geçirmişti. Tüm gurupta bu sayı 140 (%60.6) idi.

MV(+) gurupta hastaların % 27.1'inde (35 hasta), MV(-) gurubun %32.4'ünde (33 hasta) preoperatif dönemde apse direnajı hikayesi vardı. Tüm gurupta ise bu sayı 68 (%29.4) idi.

MV(+) gurupta hastaların % 51.2'si (66 hasta), MV(-) gurubun % 53.9'u (55 hasta) preoperatif dönemde antibiyotik kullanmıştı. Tüm guruptaki hastaların 121 tanesi (%52.4) preoperatif dönemde antibiyotik kullanmıştı.

Tüm gurupta **postoperatif yara enfeksiyonu** oranı **%25.1** (58 hasta) olarak bulundu. MV(+) gurupta hastaların %19.4'ünde (25 hasta) yara enfeksiyonu görülürken, MV(-) gurupta % 32.4'ünde (33 hasta) yara enfeksiyonu görüldü (Tablo 4). Metilen mavisi kullanılması yara enfeksiyonu gelişmesinde engelleyici bir faktör

olarak bulundu (p: 0.024). MV(+) grupta MV(-) guruba göre yara enfeksiyonu %41 daha az görüldü.

Gurubun tümünde yara enfeksiyonu gelişen 58 hastanın 27'sinde (%46.6) sekonder orifis vardı.

Yara enfeksiyonu gelişen 58 hastanın 47'sinde (%81) preoperatif enfeksiyon hikayesi mevcuttu (p<0.001). Yara enfeksiyonu gelişen hastaların sadece %19'unda (11 kişi) preoperatif dönemde enfeksiyon hikayesi yoktu.

Preoperatif dönemde enfeksiyon nedeniyle antibiyotik tedavisi almış olan hastalarda, postoperatif dönemde yara enfeksiyonu azalmamıştı (p<0.001). Antibiyotik kullanan 121 hastanın 43'ünde (%35.5) yara enfeksiyonu görüldü. Yara enfeksiyonu gördüğümüz 58 hastanın 43'ü (%74.1) preoperatif dönemde antibiyotik kullanma öyküsü vardı (p<0.001).

Tüm gurupta **Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara** oranı **%14.3** (33 hasta) olarak bulundu. MV(+) gurupta hastaların %12.4'ünde, MV(-) gurupta %16.7'sinde Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara görüldü. İki gurup arasında anlamlı bir fark yoktu. Bu hastaların 25'inde (%75.8) preoperatif enfeksiyon hikayesi mevcuttu ve 24'ü (%72.7) bu nedenle antibiyotik kullanmıştı (p<0.001).

Tüm gurupta **yara açılması ve açık yara tedavisi** oranı **% 5.2** (12 hasta) olarak bulundu. MV(+) gurupta hastaların % 5.4'ünde, MV(-) gurupta % 4.9'unda açık yara tedavisi yapıldı. İki gurup arasında anlamlı fark yoktu.

Tüm gurupta **nüks oranı % 3.5** (8 hasta) olarak bulundu. MV(+) guruptaki hastaların % 3.9'unde, MV(-) gurupta % 2.9'unda nüks görüldü. İki gurup arasında anlamlı fark yoktu.

Nüksü ve postoperatif yara enfeksiyonunu etkilediği düşünülen risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla öncelikle tek değişkenli olarak lojistik regresyon analizleri yaptık. Anlamlılık düzeyi 0.25 ve daha altında olan değişkenler çok değişkenli lojistik regresyon modeline alındı.

Bu sonuçlara göre nüksü etkileyen faktörler;

- **Yaş** arttıkça nüksün azaldığı görüldü, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. Doll ve arkadaşlarının çalışmasındada yaş arttıkça nüksün azaldığı bulunmuştu (75)

- **Sekonder orifis sayısı** Nüksü artıran bir faktördü. OR: 2.869 [1.009 – 8.156], p değeri 0.048 olarak bulundu.
- Hastada **Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara** olması nüksü artıran bir faktör olarak bulundu. OR:25.827 [4.226 – 157.829], p değeri <0.001 olarak bulundu.
- Nüks ile **VKI** arasındaki ilişkinin incelenmesinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan düşük bir ilişki bulundu. Nüks, VKI yüksek olan hastalarda daha fazla görüldü. r(Point biserial korelasyon katsayısı):0.076 p:0.249

Yara enfeksiyonu gelişmesini etkileyen faktörler;

- **Metilen mavisi kullanılmaması** (OR:2.020[1.090-3.744], p:0.026) yara enfeksiyonunu artıran faktördü.
- **Sekonder orifis sayısı** (OR:2.142 [1.301-3.528], p:0.003) yara enfeksiyonunu ve nüksü etkileyen değişken olarak bulundu.

Çalışmamızda metilen mavisinin etkisini araştırdık. Metilen mavisinin kullanılmamasının postoperatif yara enfeksiyonunu anlamlı olarak artırdığı sonucuna vardık. Pilonidal sinüs cerrahisinde metilen mavisinin antibakteriyel etkinlik göstererek yara enfeksiyonunu azalttığını gördük. Tabii bu etkiye hastalıklı tüm dokunun çıkartılmış olmasınında faydası olmuş olabilir. Doll ve arkadaşlarının çalışmasındada metilen mavisinin tüm traktın çıkarılmasına yardımcı olmasının yanında asıl etkinliğinin antibakteriyel etkisi olduğu vurgulanmıştı (75).

Metilen mavisi kullanmamanın nüks üzerine etkisi bulunmadı. Ancak Nüks gelişiminde kuvvetli bir faktör olan yara enfeksiyonunu artırması, daha fazla hasta sayılarında metilen mavisi kullanmamanın nüks üzerine olumsuz etkisi ortaya çıkabilir.

Yara enfeksiyonunu artıran ikinci faktör ise Sekonder orifis sayısıydı. Sekonder orifis sayısı aynı zamanda nüksüde artıran bir faktör olarak bulundu.

Nüksü etkileyen diğer faktör ise Enfeksiyon sonrası 1 aydan geç kapanan yara olarak bulundu. Hem erken dönemdeki yara enfeksiyonu hemde enfeksiyon sonrası bir aydan geç yara kapanması durumu nüksü artıran önemli bir etken olarak bulundu. Yaş arttıkça nüks daha az görüldü ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. VKI

yuksek hastalarda nüksün daha fazla olduğu görüldü, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

6. SONUÇ ve ÖNERİ

Pilonidal sinüs cerrahisinde Karydakis flep yöntemi daha uzun yıllar hekimlerin güvenerek tercih ettikleri yöntem olmaya devam edecektir.

Metilen mavisi kullandığımız hastalarda yara enfeksiyonu anlamlı olarak daha az bulundu. Yara enfeksiyonu ise nüksü etkileyen en önemli faktör olarak bulundu. Bu etki metilen mavisinin antibakteriyel etkinliğine ve hastalıklı tüm traktın çıkarılmasına bağlanabilir.

Sekonder orifis sayısı hem yara enfeksiyonunu hemde nüksü artıran bir faktör olarak karşımıza çıktı.

Metilen mavisinin kullanılmamasının, yara enfeksiyonunu artırarak nüksü artırması beklenirdi. Ancak metilen mavisinin nüks üzerine etkisi bulunmadı. Çok daha fazla hasta sayılarında bu yönde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılabilecektir.

Yaş arttıkça nüksün azaldığı bulundu ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. VKI yuksek hastalarda nüksün daha fazla olduğu görüldü, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Yara enfeksiyonu ve diğer nedenlerle tam olarak iyileşmeyen yaralarda nüksün daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (105). Bizim çalışmamızdada yara enfeksiyonu görülen bunun yanında enfeksiyon sonrası geç kapanan yaralarda nüksün daha fazla görüldüğünü tespit ettik. Bu nedenle diyebiliriz ki nüks gelişiminde ve postoperatif hızlı iyileşme üzerinde etkili olan yara enfeksiyonunu azaltması nedeniyle pilonidal sinüs cerrahisinde metilen mavisi kullanılmasını faydalıdır. Maliyeti yok denecek kadar ucuz ve toksik olmayan metilen mavisinin akut yada kronik tüm pilonidal sinüs cerrahisinde ameliyatın başında kullanılmasını öneriyoruz. Metilen mavisi kullanımını pilonidal sinüs cerrahisinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edebiliriz.

ÖZET

Şahin A. Pilonidal hastalığın cerrahi tedavisinde metilen mavisi kullanımının yara enfeksiyonu ve nüks üzerine etkisi: prospektif randomize çalışma. S.B. Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Uzmanlık Tezi, ANKARA, 2012

Bu çalışmada Karydakis flep yöntemiyle opere edilen hastalarda metilen mavisi kullanılmasının yara enfeksiyonu ve nüks üzerine etkisinin incelenmesi, bunun yanında nüks ve yara enfeksiyonunu etkileyen diğer faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Bu konuyla ilgili literatürde yapılmış sistematik çalışma sayısı yetersizdir.

Haziran 2008 ile Ekim 2012 tarihleri arasında, çalışma için uygunluğu değerlendirilen 326 hastanın 260'ı metilen mavisi kullanımına göre randomize edildi. MV(+) gurupta 129 hasta, MV(-) gurupta 102 hasta olmak üzere 231 hastanın verileri tamamlandı.

MV(+) gurupta yara enfeksiyonu oranı %19.4 iken, MV(-) gurupta %32.4 idi (p=0.024). MV(+) gurupta yara enfeksiyonu %41 daha az olarak bulundu. Bir aydan uzun süren enfeksiyon tüm gurubun %14.3'ünde , MV(+) gurupta hastaların %12.4'ünde, MV(-) gurupta %16.7'sinde görüldü. Açık yara tedavisi tüm gurubun %5.2'sinde, MV(+) gurupta hastaların % 5.4'ünde, MV(-) gurupta % 4.9'unda görüldü. Nüks tüm gurubun %3.5'inde, MV(+) guruptaki hastaların % 3.9'unde, MV(-) gurupta % 2.9'unda görüldü. Guruplar arasında anlamlı fark görülmedi. Çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre yara enfeksiyonunu metilen mavisi kullanmamak (OR:2.020 p=0.026) ve sekonder orifis sayısı (OR:2.142 p=0.003) etkilerken, nüksü ise sekonder orifis sayısı (OR:2.869 p=0.048) ile bir aydan uzun süren yara enfeksiyonu (OR:25.827 p=0.003) etkiliyordu. Düşük VKI değerli ve ileri yaş hastalarda nüks daha az görüldü ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Nüks gelişiminde ve postoperatif hızlı iyileşme üzerinde etkili olan yara enfeksiyonunu azaltması nedeniyle pilonidal sinüs cerrahisinde metilen mavisi kullanılmasının faydalı olacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Metilen mavisi, Karydakis flep, Nüks, Yara enfeksiyonu

ABSTRACT

Sahin A. The effect of the use of methylene blue in surgical treatment of pilonidal disease on wound infection and recurrence: a prospective randomized study. SB Diskapi YB Training and Research Hospital, Ankara, Turkey. Department of General Surgery, MD Thesis, ANKARA, 2012

The purpose of this research is to examine the effect of methylene blue in surgical treatment of pilonidal disease on wound infection and recurrence. The patients were operated by Karydakis flap method. The factors that affect recurrence and wound infection. Number of systematic study On this topic in the literature is insufficient. Between June 2008 and October 2012, 260 of 326 patients which are assessed in compliance with the study were randomized according to the use of methylene blue. Data from 231 patients including 102 patients in the group of MB (-) are completed. Wound infection rate in MB (+) group has been 19.4%, but in MB (-) group has been 32.4% ($p = 0.024$). Wound infection is found to be 41% less in MB (+) group. After infection wound healing more than a month was observed 14.3% of the whole group, 12.4% of the patients in the MB (+) group, 16.7%. of the MB (-) group. Open wound treatment occurred in 5.2% of the whole group, 5.4% of MB (+) group patients, 4.9% of the MB (-) group. Recurrence is observed in 3.5% of the whole group, 3.9% of MB (+) group patients, 2.9% of the MB (-) group. No significant difference was observed between the two groups. According to the results of multiple regression analysis, wound infection is affected by not using methylene blue (OR = 2.020 $p = 0.026$) and the number of secondary orifice (OR = 2.142 $p = 0.003$) but recurrence is affected by number of the secondary orifice (OR = 2.869 $p = 0.048$) and after infection wound healing more than a month (OR: 25.827 $p = 0.003$). Recurrence in patients with low BMI and old age is observed less but it is not statistically significant. It is concluded that the use of methylene blue in pilonidal sinus surgery would be helpful for reduction in wound infection effective on the the development of recurrence and rapid recovery of postoperative period.

Key words: Methylene blue, Karydakis flap, recurrence, wound infection

7. KAYNAKLAR

1. Alemderoğlu K, Akçal T, Buğra D. Pilonidal Hastalık. Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları. 1.baskı, İstanbul. 2003:185-196.

2. Azab AS, Kamal MS, Saad RA, Abou al KA, Ali NA. Radical cure of pilonidal sinus by a transposition rhomboid flap. Br J Surg 1984;71(2):154-5.

3. Gordon PH, Nivatvongs S. Principles and Practice of surgery for the colon rectum and anus, 2nd ed. St.Louis, Missouri, 1999, s.287-301.

4. Jimenez R. C, Alcalde M, Martin F, Pulido A, Rico P. Treatment of pilonidal sinus by excision and rhomboid flap. Int J Colorectal Dis 1990;5(4):200-2.

5. Khaira HS, Brown JH. Excision and primary suture of pilonidal sinus. Ann R Coll Surg Engl 1995;77(4):242-4.

6.Çubukçu A, Çubukçu D. Pilonidal sinüs hastalığı. Çağdaş Cerrahi Dergisi 2002;16:234-238.

7. Kement M. Sınırlı pilonidal sinüs hastalığının tedavisinde, sinüs eksizyonu ile primer parsiyel kapama tekniklerinin karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi) Dr. Metin Kement İstanbul- 2005.

8. Chintapatla S, Safarani N, Kumar S, Haboubi N. Sacrococcygeal pilonidal sinus: historical review, pathological insight and surgical options. Tech Coloproctol 2003;7:3-8.

9. Armstrong JH, Barcia PJ. Pilonidal sinus disease. The conservative approach. Arch Surg 1994;129:914-7; discussion 917-9.

10. Sekmen Ü, Kara VM, Altıntoprak F, Şenol F. Askerlerde pilonidal sinüs: İnsidans ve risk faktörlerinin analizi Ulusal Cerrahi Dergisi 2010; 26(2): 95-98

11. Zuidema GD. Shackelford's Surgery of the alimentary tract, 4th ed. Pennsylvania, 1996, volume IV, s.432-6.

12. Goligher JC. Surgery of the Anus, Rektum and Colon, London: Bailliere Tindal 1984; 256-76.

13. Fasching MC, Meland NB, Woods JE, Wolf BG. Recurrent squamous cell carcinoma arising in pilonidal sinüs track multiple flap reconstiuctions. Report of a case. Dis Colon Rectum 1989; 32: 153.

14. Gur E, Neligan PC, Shafir R, Reznick R, Cohen M, Shpitzer T. Squamous cell carcinoma in perineal inflammatory disease. Ann Plast Surg 1997;38 (6): 653-7.

15. Jaschke CW, Marhlein R. Mangold G. Results of the Limberg transposition flap in the treatment of pilonidal sinus. 2002;127:712–5.

16. Urhan MK, Küçükel F, Topgül K, Özer I, Sarı S. Rhomboid excision and Limberg flap for managing pilonidal sinüs: Results of 102 cases. Dis Colon Rectum 2002; 45: 656-9.

17. Bozkurt MK, Tezel E. Management of pilonidal sinüs with Limberg flap. Dis Colon Rektum 1998; 41: 775-7.

18. Goligher JC. Surgical anatomy of the colon, rectum and canal, In: Turell R(ed), Disease of the Colon And Anorectum (2nd ed), Philadelphia: WB Saunders, 1969.

19. Anderson AW. Hair extracted from an ulcer. Boston Med Surg J 1847;36:74.

20. Hodges RM. Pilo-nidal sinüs. Boston Med Surg J 1980; 103: 485-6.

21. Warren JM. Abscess containing hair on the nates. Artı J Med Sci 1954; 28: 112.

22. Notaras MJ. A review of three popular methods of treatment of postnatal sinüs disease. Br J surg 1970; 57: 886-90.

23. Buie LA. Jeep disease, South Med J 1994; 37: 103-9.

24. King ESJ. Nature of pilonidal sinüs. Aust N Z J Surg 1947; 16: 182.

25. Patey DH, Scarff RW. Pathology of postnatal pilonidal sinüs: Its bearing on treatment. Lancet 1946; 2: 484.

26. Apaçık H. Plonidal sinüsün tedavisinde limberg flep ile minimal cilt eksizyonlu gerilimsiz kapatma tekniğinin karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2006.

27. Price ML, Griffiths WAD: Normal body hair-a review. Clin Exp Dermatol 1985; 10: 87-97

28. Koistra HP: Pilonidal sinüses. Review of the Literatüre and Report of the three hundred and fifty caces . Am J Surg 1942;55:3-17,

29. Goodall P. Management of pilonidal sinus. Proc R Soc Med 1975;68:675-78

30. Carstens E, Keichel F. Atiologie und Therapie des Sinus Pilonidal. Der Chirurg 1963;7:298-303.

31. Guyuron B. Excision and grafting in treatment of recurrent pilonidal sinus disease. Surg Gynecol Obstet 1983;156:201-204.

32. Brearley R. Pilonidal Sinus: A new theory of origin. Br J Surg 1955;43:62-67.

33. Çubukçu A, Çubukçu D. Pilonidal sinüs hastalığı. Çağdaş cerrahi dergisi 2002;16:2348.

34. Akıncı OF, Bozer M, Uzunköy A, Düzgün SA, et al. Incidence and aetiological factors in pilonidal sinüs among Turkish soldiers. Eur J Surg1999;165:339-42.

35. Oldman JB. Surgery of sacrococcygeal sinus. Dis Colon Rectum 1970;18:179-86.

36. Franckowiak J. The etiology of Pilonidal Sinus. Proc R Soc Med 1960;4:752-755.

37. Gage M. Pilonidal Cyst and Sinuses In: Christopher's Surgery. 4th. Ed. Philadelphia: Saunders 1935; 521-28.

38. Stone H.B. The origin of Pilonidal Sinus. Ann.Surg 1931; 94:311-15.

39. Klass AA. The so-called pilonidal sinus. Can Med assoc. J 1956;75:737–42.

40. Franckowiac JJ, Jackman RJ. The aetiology of pilonidal sinus. Dis Colon Rectum 1962;5:28–36.

41. Doll D. Friederichs J, Boulesteix AL, Düsel W, Fend F, Petersen S. Surgery for asymptomatic pilonidal sinus disease. İnt. J. Colorectal Dis. 2008;23:839-44

42. Aserinsky E. Pathologic Physiology "Pathology", Editor: Herbut PA, Lea Febriger, USA:1959.p.1325

43. Weale FE, A comprasion of barber's and postanal pilonidal sinuses, Br. J. Surg 1964; 51:513-516

44. Bascom JU, Pilonidal disease: longterm results of follicle removal, Dis.Colon Rectum 1983; 26: 800-807

45. Golz A, Argov S, Barzaila A, Pilonidal sinüs disease : comprasion among various methods of treatment and survey of 160 patients, Curr. Surg. 1980; 37:77-85

46. Uysal AC, Alagöz MS, Unlu MS, Sensöz O, Hair dresser's: syndrom a case report of an interdigital pilonidal sinus and review of the literature. Dermatologic Surg 2003; 29:288-90

47. Thorlaksan R.N, Pilonidal sinus of the umblicus, Br J Surg 1966; 53:76-78

48. Colapinto N.D, Umblical pilonidal sinus, Br J Surg 1977; 64:494-495

49. Karydakis GE, Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process, Aust N Z J Surg 1992; 62:567-72

50. Page H, The entry of hair into a pilonidal sinus, Br J Surg 1969; 56:32

51. Rushfeldt C, Bernstein A, norderval S, Revhaug S. IntroducIng an asymmetrIc cleft lift technique as a uniform procedure for pilonidal sinus surgery. Scandinavian Journal of Surgery 97: 77–81, 2008

52. Raffman RA, Re-eveluation of the pathogenesis of the pilonidal sinus disease, Ann surg 1959; 150:895-903

53. Hyppolito SJ, P Pilonidal cyst, cause and treatment, Dis colon rectum 2000;43:1146-56

54. Eftaiha M and Abracian H. The dilemma of pilonidal disease : surgical treatment. Dis. Colon Rectum 1977; 20:279-86.

55. Rainsbury R.M. and Southam J.A. Radical surgery for pilonidal sinus. Ann R Coll Eng 1982;64: 339-41.

56. Philipsen S.J., Gray G., Goldsmith E. Carcinoma arising in pilonidal sinuses Ann Surg 1981;193:506-12.

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

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

59. Senapati A, Cripps N.P.J. Bascom's operation in the day-surgical management of symptomatic pilonidal sinus. *Br J Surg* 2000; 87:1067-70.

60. Hegge HGJ et al. Treatment of complicated or infected pilonidal sinus disease by local application of phenol *Br J Surg* 1987;102: 52-4

61. Mersh GA. Pilonidal sinus: finding the right tract for treatment. *Br J Surg* 1990;77: 123-132,

62. Stephens FO, Stephens RB. Pilonidal sinus: management objectives. Aust N Z J Surg. 1995 Aug;65(8):558-60.

63. Törüner A. Yara iyileşmesi. Editör Ceylan .İ, 1996;1:126-40

64. Akdemir M, Yılmaz G. Sakrokoksigeal pilonidal sinüs tedavisinde kollajenazın etkinliği. Kolon ve Rektum Hastlıkları Dergisi, 2000;10: 114-17

65. Yıldırım O, Turan Ü, Ünal B, Kırımlıoğlu V. Sakrokoksigeal Pilonidal Sinüs. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 15 (4) 299-305

66. Ekmel Tezel, Hasan Bostancı, Cem Azılı, Osman Kurukahvecioğlu, Ziya Anadol. Pilonidal sinüs hastalığı ve tedavisine yeni bir bakış. Marmara Medical Journal 2009;22(1);085-089

67. Ağca B, Altınlı E, Duran Y, Mihmanlı M. Pilonidal sinüs tedavisinde Limberg Flep ve primer onarımın karşılaştırılması. Çağdas Cerrahi Dergisi 2002;16:152–4.

68. Hull TL, Wu J. Pilonidal disease. Surg Clin North Am. 2002;82:1169-85.

69. Çubukçu A, Gönüllü NN, Paksoy M, Alponat A, et al. The role obesity on the recurrence of pilonidal sinus disease in patients, who were treated by excision and Limberg flep transposition. Int J colorectal Dis. 2000;15:173-5.

70. Milito G, Cortese F, Casciani CU. Rhomboid flep procedure for pilonidal sinus: results from 67 cases. Int J Colorectal Dis 1998;13:113–5.

71. Kitchen P.R.B.: Pilonidal sinus: experience with the Karydakis flap. Br. J. Surg., 1996; 83: 1452-5.

72. Bascom J, Bascom T. Utility of the cleft lift procedure in refractory pilonidal disease. The American Journal of Surgery 193 (2007) 606–609

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

74. Ergül Z, Kulaçoğlu H. How can we know if Karydakis flap is a good solution for sacroccygeal pilonidal disease with laterally extended orifices? Am J Surg 2012;203:558-559

75. D. Doll, A. Novotny, R. Rothe, J. E. Kristiansen, K. Wietelmann, A. L. Boulesteix, W. Düsel, S. Petersen. Metilen Blue halves the long-term recurrence rate in acute Pilonidal sinus disease. Int J. Colorectal Dis (2008) 32:181-187

76. Guttmann P, Ehrlich P (1891) Über die Wirkung des Methylenblau bei Malaria. Berliner Klin Wochenschr 39:953–956

77. Kulacoglu H. Choosing the correct side for Karydakis flap. *Colorectal Dis* 2007;10:949 –50

78. Karydakis GE. New approach to the problem of pilonidal sinus. *Lancet* 1973 Dec 22;2(7843):1414-5

79. Anyanwu AC, Hossain S, Williams A, Montgomery AC. Karydakis operation for sacrococcygeal pilonidal sinus disease: Experience in a district general hospital. *Ann R Coll Surg Engl* 1998;80: 197-199

80. Kitchen PR. Pilonidal sinus: excision and primary closure with a lateralised wound - the Karydakis operation. *Aust N Z J Surg.* 1982 Jun;52(3):302-5.

81. Aksoy F, Kaçar M. Pilonidal sinüslerde oblik eksizyon ve primer kapama yöntemi ile eksizyon ve Limberg plasti ile kapama yönteminin karşılaştırılması. *Çağdaş Cerrahi Dergisi* 2001;15: 47-50

82. Füzün M, Bakır H. Which technique for treatment of pilonidal sinus- open or closed. *Dis Colon Rectum*, November 1994;1148-50

83. Roe F. A new operative technique for pilonidal sinus. *Surg Gyne Obst* 1971;132: 291-6

84. Casten DF. A technique of radical excision of pilonidal sinus with primary closure. *Surgery* 1973;73: 109-14

85. Farringer JL. An operative approach. *Am J Surg* 1978;135: 262-4)

86. Kronborg O. Chronic pilonidal disease: a randomised trial with a complete three year follow-up. *Eur J Surg* 1985;72: 3003-4

87. Courtney SP. The use of fusidic acid gel in pilonidal abscess treatment: cure, recurrence and failure rate. *Ann R Coll Surg* 1986;68: 170-1

88. Thomas D. A review of the literature and a report of 100 cases. Med J 1968;Aust 2: 184-8

89. Sood SC, Green UJR. Results of various operations for sacrococygeal pilonidal disease. Plast Recons Surg 1975;56: 559-66

90. Mc Lren CA. Partial closure and other techniques in pilonidal surgery: an assesment of 157 cases. Br J Surg 1984;71: 561-2

91. Bisset IP. The management of patients with pilonidal disease- a comperative study. Aust NZ J Surg 1987;57: 939-42

93. Al Hassan HK. Primary closure or secondary granulation after excision of pilonidal sinus? Acta Chir Scand 1990;156: 695-9

94. Sondeena K. Recurrent pilonidal sinus after excision with closed or open treatment: final result of a randomised trial. Eur J Surg 1992;162: 237-40

95. Spivak H. Treatment of chronic pilonidal disease. Dis Colon Rectum 1996;39: 1136-9

96. Berry DP, Harding KG, Stanton MR, Jasani B, Ehrlich HP, Human Wound Contraction: Collagen Organization, Fibroblasts, and Myofibroblasts Plastic & Reconstructive Surgery: 1998;102: 124-131

97. Mansoory A. Z plasty for treatment of disease of pilonidal sinus. Surg Gynecol Obst 1982;155: 409-11

98. Toubanakis G.Treatment of pilonidal sinus disease With Z-plasty procedure. Am Surg 1986;52:611–2

99. Hodgson WJB, Greenstein RJA comparative study between z-plasty and incision and drainage or excision with marsupialization for pilonidal sinuses. Surg gynecol Obsted 1981;153:842–4

100. Schoeller, Wechselberger G,et al. Definite surgical treatment of complicated recurrent pilonidal disease with a modified fasciocutaneus V-Y advancement flap. Surg 1997;121(4):258–63

101. Dylek ON, Bekerewciodlu M,Role of simple V-Y advancement flap in the treatment of complicated pilonidal sinus. Eur J Surg 1998;164:961–4

102. Da Silva JH. Pilonidal cyst cause and treatment. Dis Colon Rectum. 2000;43(8):1146-56.

103. Rosen W, Davidson JSD. Gluteus maximus musculocutaneus flep for the treatment of recalcitrant pilonidal disease. Ann Plast Surg 1996;37(4):293–7.

104. Tezel E, Anadol A. (Ed) Pilonidal Hastalığın Cerrahi Tedavisi. Ankara: MN Medikal&Nobel Ltd. Şti; 2009.

105. Allen-Mersh TG. Pilonidal Sinus: finding the right track for treatment. Br. J. Surg. 1990;77:123-32

106. Petersen S, Koch R, Stelzner S, Wendlandt TP, Ludwig K. Primary closure techniques in chronic pilonidal sinus: a survey of the results of different surgical approaches. Dis Colon Rectum. 2002;45:1458-67

107. McCallum IJ, King PM, Bruce J. Healing by primary closure versus open healing after surgery for pilonidal sinus: systematic review and meta analysis: BMJ. 2008;336:868-71

108. Can MF, Sevinc MM, Yilmaz M. Comparison of Karydakis flap reconstruction versus primary midline closure in sacrococcygeal pilonidal disease: results of 200 military service members. Surg Today. 2009;39(7):580-6

109. Ates M, Dirican A, Sarac M, Aslan A, Colak C. Short and long-term results of the Karydakis flap versus the Limberg flap for treating pilonidal sinus disease: a prospective randomized study. Am J Surg. 2011 Nov;202(5):568-73

110. Keshava A, Young CJ, Rickard MJ, Sinclair G. Karydakis flap repair for sacrococcygeal pilonidal sinus disease: how important is technique? ANZ J Surg. 2007 Mar;77(3):181-3.

111. Morden P, Drongowski RA, Geiger JD, Hirschl RB, Teitelbaum DH. Comparison of Karydakis versus midline excision for treatment of pilonidal sinus disease. Pediatr Surg Int. 2005 Oct;21(10):793-6

112. Sakr M, El-Hammadi H, Moussa M, Arafa S, Rasheed M. The effect of obesity on the results of Karydakis technique for the management of chronic pilonidal sinus. Int J Colorectal Dis. 2003 Jan;18(1):36-9

113. Ersoy E, Devay AO, Aktimur R, Doganay B, Ozdoğan M, Gündoğdu RH. Comparison of the short-term results after Limberg and Karydakis procedures for pilonidal disease: randomized prospective analysis of 100 patients. Colorectal Dis. 2009 Sep;11(7):705-10

114. Seker D, Uğurlu C, Ergül Z, Akıncı M, Ölçücüoğlu E, Kulaçoğlu H. Single dose Prophylactic Antibiotics May Not Be Sufficient in Elective Pilonidal Sinus Surgery: An Early Terminated Study. Turkiye Klinikleri J Med Sci 2011;31(1):186-90

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Alpaslan ŞAHİN

Doğum Tarihi ve Yeri : 05.06.1975

Medeni Durumu : Evli

Adres : Geçit sokak 6/6 ÇANKAYA/ANKARA

Telefon : 5052955095

E-posta : drasahin@gmail.com

Mezun olduğu lise : Gürün Lisesi

Üniversite : Gazi üniversitesi Tıp Fakültesi

Mezuniyet tarihi : 30.04.2000

Görev Yerleri:

Kastamonu Merkez Sağlık Ocağı	2000-2003
Ankara 112 ASH	2003-2006
Ankara Dışkapı YB EAH Asistanlık	2007-2012