



T.C. UFUK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**PİLONİDAL SİNÜS HASTALARINDA KRİSTALİZE
FENOL UYGULAMASININ VE AÇIK CERRAHİNİN
AMELİYAT SONRASI
YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Sacit Altuğ KESİKLİ

Genel Cerrahi Uzmanlık Tezi

**Ankara
2020**



T.C. UFUK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**PİLONİDAL SİNÜS HASTALARINDA KRİSTALİZE
FENOL UYGULAMASININ VE AÇIK CERRAHİNİN
AMELİYAT SONRASI
YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Sacit Altuğ KESİKLİ

Danışman

Prof. Dr. Süleyman Özdemir

Genel Cerrahi Uzmanlık Tezi

Ankara

2020

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullardan birine göre saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ () Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ () Tezim/Raporum sadece Ufuk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☒ (X) Tezimin/Raporumun 1 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum.

Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

17.06.2020

Sacit Altuğ KESİKLİ

TEŞEKKÜR

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde genel cerrahi uzmanlık eğitimim boyunca benden desteğini esirgemeyen, bana yol gösteren, iyi bir cerrah olarak yetişmenin yanında iyi ve donanımlı birer insan olabilmemiz için çabalayan, tıp fakültemizde genel cerrahi anabilim dalımızın kurucusu anabilim dalı başkanımız Sayın Prof. Dr. Dikmen Akyürek Arıbal'a sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Bilgi ve tecrübesiyle yolumuzu aydınlatan Sayın Prof. Dr. Atila Korkmaz'a, vizyonu ile ufukumuzu açan Sayın Prof. Dr. Seyit Mehmet Sadık Ersöz'e sonsuz şükranlarımı sunarım.

Eğitimim boyunca benden yardımlarını esirgemeyen, tüm eğitimimde katkıları olan, her fırsatta çok kıymetli önerileriyle bilimsel araştırmalarımıza destek olan tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Süleyman Özdemir'e ve Sayın Prof. Dr. Kamil Gülpınar'a sonsuz minnet ve şükranlarımı sunarım.

Bana birer hoca ve aynı zamanda arkadaş, yoldaş olan, her başım sıkıştığında yanımda olan, hem sevinçlerimi hem zor günlerimi paylaştığım Sayın Dr. Öğretim Üyesi Zafer Şahlı ve Sayın Dr. Öğretim Üyesi Hasan Turgut Aydın'a teşekkürü bir borç bilirim.

Kısa süre de olsa kendileriyle çalışabilme fırsatı bulduğum Sayın Doç Dr. Salih Erpulat Öziş'e ve Sayın Prof. Dr. Altan Tüzüner'e, cerrahi uzmanlık eğitimimde bana kattıkları için sonsuz teşekkür ederim.

Eğitim sürem boyunca yanımda olan, bana katlanan, zor zamanları birlikte aştığımız, birlikte ter akıttığımız, bir aile olduğumuz Sayın Op. Dr. Baha Burak Konak'a, Sayın Op. Dr. Mete Keskin'e, Sayın Dr. Gökhan Gökdere'ye, Sayın Dr. Zülküf Akelma'ya, Sayın Dr. Halit Alper Kılınçer'e; medikal asistanımız hemşiremiz herşeyimiz Sayın Semra Yüksel'e, genel cerrahi servisinin başta başhemşire Sayın Songül Doğan olmak üzere tüm hemşire, sekreter ve personeline; cerrahinin ayrılmaz parçası olarak başta Sayın Prof. Dr. Filiz Tüzüner olmak üzere tüm anesteziyoloji ve reanimasyon anabilim dalı öğretim üyeleri ve araştırma görevlilerine; tüm ameliyathane ekibine; tüm yoğun bakım

alışanlarına; eğitimimde en küçük katkısı olan tüm diğer sayın ğretim üyelerine ve uzun yıllar boyunca arkadaşlık, ağabeylik etme fırsatı bulduğum tıp fakültesinin diğer bölümlerindeki araştırma görevlisi hekim arkadaşlarıma sonsuz minnet ve şükranlarımı sunarım.

Ufuk niversitesi'ni var eden; niversitemizin önce tıp fakültesinin daha sonra genel cerrahi anabilim dalının kurulmasını ve eğitim alabilmemizi sağlayan, kendisiyle tanışmış olmaktan gurur duyduğum merhum Prof. Dr. Rıdvan Ege'ye teşekkürü bir borç bilirim. Aynı şekilde bu niversitenin yaşamasına katkıda bulunan, emeği geçen, halen Mütevelli Heyeti Başkanı Sayın Dr. Orhan Girgin ve tüm mütevelli heyeti üyelerine şükranlarımı sunarım.

Son olarak, genel cerrahi uzmanlık eğitimim boyunca yanımda olan, yokluğuma katlanan, sıkıntılı ve zor günlerimde beni sakinleştiren, benden desteğini bir an olsun esirgemeyen, bu yolu birlikte yürümekten sonsuz keyif aldığım, değerli eşim Sayın Dr. Burcu Kesikli'ye; beni var eden kıymetli anneme ve kardeşime, merhum babama, tüm aileme ve arkadaşlarıma sonsuz teşekkür eder, şükranlarımı sunarım. Sizsiz olmazdı.

ÖZET

KESİKLİ, Sacit Altuğ. Pilonidal Sinüs Hastalarında Kristalize Fenol Uygulamasının ve Açık Cerrahinin Ameliyat Sonrası Yaşam Kalitesine Etkisinin Değerlendirilmesi, Genel Cerrahi Uzmanlık Tezi, Ankara, 2020.

Pilonidal hastalık en sık olarak sakrokoksigeal bölgede ve orta hatta intergluteal olukta görülen, genç erişkin erkeklerde yaygın, sıklıkla içerisinde kıl demetlerinin bulunduğu bir veya daha fazla sinüs ağzı ile karakterize olan, akut ve subakut enfeksiyon atakları ile seyreden kronik yapıdaki bir hastalıktır. Uzun süre tedavi edilmediği zaman sosyal ve psikik problemlere yol açabileceği gibi malign transformasyon da gösterebilen pilonidal sinüs hastalığına karşı çeşitli tedaviler geliştirilmiş olup, her tedavinin iyileşme süreci, etkinliği, nüks olasılığı farklılık göstermektedir.

Bu çalışmada, pilonidal sinüs hastalığı tedavisinde yaygın kullanılan iki yöntem olan kristalize fenol uygulaması ile açık eksizyonel cerrahi uygulamaların sonuçları, komplikasyonlar, işlem sonrasında ağrı, işlemten duyulan tatmin düzeyi, hastanede kalış ve iş hayatına dönüş süreleri, hasta toplam yaşam kalitesi bakımından, hastanın işlem öncesi depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi de göz önüne alınarak birbiriyle karşılaştırılmıştır.

Bu amaçla Haziran 2019 ile Şubat 2020 tarihleri arasında ardışık 39 erkek ve 10 kadın hasta randomize edilerek çalışmaya dahil edilmiş, hastaların 26'sına açık cerrahi, 23'üne ise kristalize fenol uygulanmıştır. Ortanca takip süresi açık cerrahide 15 ay, kristalize fenol grubunda ise 8 aydır. Kristalize fenol uygulanan 23 hastanın 3'ünde (%13), açık cerrahi yapılan 26 hastanın ise 1'inde (%3,8) takip sırasında nüks izlenmiştir. Kristalize fenol uygulanan hasta grubunda, açık cerrahi uygulanan hasta grubuna göre hastanede kalış süresi, işe/eğitime dönüş süresi, ağrısız tuvalete, yürümeye ve oturmaya başlama süresi, antibiyotik ve analjezik kullanma süresi, pansuman süresi ve tam iyileşme süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır. Kristalize fenol grubunda komplikasyon oranı da açık cerrahi grubuna göre daha azdır. Hastaların her iki tedaviden de

memnuniyeti benzerdir. Tedaviyle açık cerrahi grubunda anksiyete, depresyon, olumsuz benlik ve hostilite skorları azalmışken kristalize fenol grubunda tedavinin bu skora bir etkisi gösterilememiştir. Cardiff Yara Etki Testi sonuçları her iki grup hastada da benzer iyileşme göstermiştir.

Bu çalışmada, en doğru tedavi için henüz bir konsensüs sağlanamamış olan pilonidal sinüs hastalığında açık cerrahi ve kristalize fenol uygulamasının her ikisi de benzer sonuçlar vermiş ve hastaların yaşam kalitesini ve tatmin düzeyini olumlu yönde etkilemiştir. Komplikasyon ve normal hayata dönüş süreleri açısından kristalize fenol uygulaması açık cerrahiye üstün bulunmuşken anksiyete, depresyon, olumsuz benlik ve hostilite üzerine olumlu etkileri ve nüks oranları açık cerrahinin kristalize fenol uygulamasına üstünlükleridir. Özellikle anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunları olan hastalarda açık cerrahi yaklaşım güvenle uygulanabilir.

Bu çalışma Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırma Değerlendirme Komisyonu'nun 20190523/4 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Pilonidal sinüs, kristalize fenol, marsupializasyon, eksizyon ve sekonder iyileşme, yaşam kalitesi

ABSTRACT

KESIKLI, Sacit Altug. The Evaluation of The Impact of Crystallized Phenol Application versus Open Surgery on Postoperative Quality of Life in Patients with Pilonidal Disease, Dissertation for General Surgery Licensure, Ankara, 2020.

Pilonidal disease is most commonly seen in the midline of the intergluteal sulcus of the sacrococcygeal region in young male adults. The disease is chronic in nature with episodes of acute and subacute infections, and is characterized by one or more sinus openings filled with hair bundles. In addition to its rare ability to show malignant transformation, pilonidal disease may result in social or psychic problems if ignored for a long period of time. Various treatment modalities with different efficacy, recurrence risk and healing time are available for the treatment of pilonidal disease.

Herein the outcome, complete healing time, complications, postoperative pain, level of satisfaction, hospitalization time, time to return to work and normal daily activities and patient total quality of life after the application of two common methods used in the treatment of pilonidal sinus disease is compared, considering pretreatment patient level of depression, anxiety and quality of life.

A total of 49 consecutive patients, 39 males and 10 females, who were admitted between June 2019 and February 2020 were randomized and included in this study. Twenty six of all patients were treated with open excisional surgery and the rest were treated with crsytallized phenol. Median follow-up period were 15 months and 8 months, respectively. Recurrence was observed in 3 (13%) of 23 patients treated with crsytallized phenol and 1 (%3.8) of 26 patients treated with open excisional surgery during the follow-up. The hospitalization time, time to return to work/education, time to painless defecation, time to painless walking, time to painless sitting, the duration of receiving antibiotics and analgesics, time to end wound dressing and complete healing times were significantly lower in patients treated with crsytallized phenol than those of patients treated with open excisional surgery. The rate of complications were also significantly lower in

patients treated with crsytallized phenol. Patient satisfaction after treatment was similar in both groups. Open excisional surgery significantly decreased the anxiety, depression, negative self-concept and hostility scores whereas treatment with crystallized phenol did not impact any of those scores related to treatment. The results of Cardiff Wound Impact Questionnaire were similarly improved in both groups.

In conclusion, both open excisional surgery and crystallized phenol application similarly improved patient satisfaction and quality of life with similar treatment outcomes in patients with pilonidal sinus disease, in which a consensus on the right treatment has not yet been achieved. Crsytallized phenol application was superior to open surgery in terms of the rate of complications and time to return to normal daily activities, whereas open surgery surpassed crystallized phenol application in recurrence rates and in improving the anxiety, depression, negative self-concept and hostility scores in patients. Open excisional surgery seems to be an effective and safe method to be used especially in pilonidal sinus patients with psychological disorders such as depression or anxiety.

This study was approved by Ufuk University School of Medicine Non-interventional Clinical Research Review Board with the approval number 20190523/4.

Keywords: Pilonidal sinus, crystallized phenol, marsupialisation, excision and healing with secondary intent, quality of life

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

BİLDİRİM	iii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
TABLolar DİZİNİ	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvi
1. KOnU, AMAÇ VE HİPOTEZ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Tarihçe	4
2.2. Anatomi	6
2.3. Patoloji.....	8
2.4. Epidemiyoloji	12
2.4.1. İnsidans ve Prevalans.....	12
2.4.2. Yaş.....	15
2.4.3. Cinsiyet.....	16
2.4.4. İrk, Vücut Yapısı ve Kıl Tipi.....	16
2.4.5. Lokalizasyon	17
2.4.6. Lokal Travma ve Meslek	17
2.4.7. Kişisel Hijyen.....	18
2.4.8. Obezite	18
2.4.9. Aile Öyküsü.....	19
2.5. Etiyoloji ve Patogenez	21

2.5.1. Konjenital Teoriler	23
2.5.1.1. Nörojenik Teori	24
2.5.1.2. Kutanöz veya Ektodermal Teori	25
2.5.1.3. Körelmiş Bez Teorisi	26
2.5.2. Edinsel Teoriler	27
2.5.2.1. Brearley'nin Delme-Emme Teorisi	28
2.5.2.2. Palmer'ın Puberte Etkisi Teorisi	30
2.5.2.3. Karydakıs'ın "Kıl, Kuvvet ve Hassasiyet" Teorisi	31
2.5.2.4. Bascom'un "Perforan Folikülit" Teorisi	36
2.6. Klinik Bulgular	42
2.6.1. Aseptomatik Hastalık	43
2.6.2. Akut Pilonidal Apse	44
2.6.3. Kronik Pilonidal Hastalık	45
2.6.4. Kronik Tekrarlayan Kompleks Pilonidal Hastalık	46
2.7. Pilonidal Hastalığın Tanısı	48
2.8. Komplikasyonlar	52
2.9. Ayırıcı Tanı	54
2.10. Tedavi Yaklaşımları	58
2.10.1. Aseptomatik Pit'lerin Tedavisi	58
2.10.2. Akut Apse Tedavisi	59
2.10.3. Kronik Pilonidal Hastalığın Tedavisi	60
2.10.3.1. Cerrahi Öncesi Hazırlık ve Ameliyat Pozisyonu	61
2.10.3.2. Fistülotomi ve Küretaj	62
2.10.3.3. Sinüsektomi	63
2.10.3.4. Pit Ayıklama ve Bascom Operasyonu	63
2.10.3.5. Eksizyonel Teknikler	66

2.10.3.5.1. Sinüs Eksizyonu ve Sekonder İyileşmeye Bırakma	66
2.10.3.5.2. Sinüs Eksizyonu ve Marsupializasyon.....	67
2.10.3.5.3. Sinüs Eksizyonu ve Orta Hatta Primer Onarım	69
2.10.3.5.4. Orta Hat Dışında Flep Yöntemleriyle Kapatma Teknikleri	69
2.10.3.5.4.1. Karydakıs Ameliyatı	70
2.10.3.5.4.2. Bascom'un Yarı Kaldırma Prosedürü	72
2.10.3.5.4.3. Limberg'in Rhomboid Rotasyon Flebi	73
2.10.3.5.4.4. V-Y İlerletme Flebi	78
2.10.3.5.4.5. Z Plasti Tekniği	79
2.10.3.5.4.6. Gluteus Maksimus Miyokutanöz Flebi.....	81
2.10.3.5.4.7. Rotasyon Flebi	82
2.10.3.5.5. Eksizyon ve Greftleme.....	83
2.10.4. Konservatif Tedavi Yöntemleri	84
2.10.5. Yeni Minimal İnvazif Yöntemler.....	84
2.10.6. Dren, Metilen Mavisı Kullanımı ve Kıl Temizliği.....	85
2.11. Nüks Hastalığın Sebepleri ve Önlenmesi	87
3. GEREÇ VE YÖNTEM	88
3.1. Hastaların Toplanması	88
3.2. İstatistik Analizler.....	89
3.3. Dahil Edilme ve Çalışmadan Dışlanma Kriterleri	90
3.3. İşlem Öncesi Hazırlık.....	91
3.4. Cerrahi Teknik	91
3.4.1. Kristalize Fenol Uygulaması	91
3.4.2. Eksizyon ve Sekonder İyileşmeye Bırakma	94
3.4.3. Eksizyon ve Marsupializasyon	95
3.5. Uygulanan Yaşam Klite Ölçekleri	97

3.5.1. Görsel Analog Ağrı ve Hasta Tatmin Skalaları (VAS)	97
3.5.2. Kısa Semptom Envanteri (KSE)	97
3.5.3. On Maddelik Kişilik Ölçeği (OMKÖ)	97
3.5.4. EQ-5D EuroQuol Genel Sağlık Ölçeği	98
3.5.5. Cardiff Yara Etki Testi (CWIQ)	98
4. BULGULAR	100
5. TARTIŞMA	120
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	128
7. KAYNAKÇA	129
8. EKLER	142
8.1. EK-1 Bilgilendirilmiş Onam Formu	142
8.2. EK-2 VAS Ağrı Ölçeği	149
8.3. EK-3 VAS Kozmetik Memnuniyet Ölçeği	150
8.4. EK-4 Kısa Semptom Envanteri	151
8.5. EK-5 On Maddelik Kişilik Ölçeği (OMKÖ)	153
8.6. EK-6 EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği	155
8.7. EK-7 Cardiff Yara Etkisi Testi (CWIQ)	156
8.8. EK-8 Etik Kurul Onayı	161

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AIDS	Edinsel İmmün Yetmezlik Sendromu
CDC	Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi
CWİQ	Cardiff Yara Etki Testi
EPSİT	Endoskopik Pilonidal Sinüs Cerrahisi
HPV	Human Papilloma Virus
HSV	Herpes Simplex Virus
INR	International Normalized Ratio
KSE	Kısa Semptom Envanteri
OMKÖ	On Maddelik Kişilik Ölçeği
PCR	Polimeraz Zincir Reaksiyonu
VAAPS	Video-yardımlı Endoskopik Sinüs Ablasyon Tedavisi
VAS	Görsel Analog Skala

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: Pilonidal hastalıkla ilgili ikincil faktörler	33
Tablo 2: Çalışma grubu hastalarının demografik verileri	101
Tablo 3: Çalışma grubu hastalarının pilonidal sinüs sayısı, sinüs yerleşimi ve apse öyküsü.....	102
Tablo 4: Çalışma gruplarında yer alan hastaların demografik bilgileri.....	103
Tablo 5: Çalışma gruplarındaki hastaların pilonidal sinüs sayısı, sinüs yerleşimi ve apse öyküsü.	104
Tablo 6: Çalışma gruplarında yapılan işlemin tam iyileşmeye olan etkisi.	105
Tablo 7: Çalışma gruplarında hastanede kalış/yatış süresi.....	105
Tablo 8: Çalışma gruplarında işe dönüş süresi	106
Tablo 9: Ağrısız tuvalete gitmeye başlamaya kadar geçen süre	106
Tablo 10: Ağrısız yürümeye başlamaya kadar geçen süre.....	107
Tablo 11: Ağrısız oturmaya başlamaya kadar geçen süre	107
Tablo 12: Antibiyotik kullanma süresi	108
Tablo 13: Analjezik kullanım süresi	108
Tablo 14: Gruplar arasında genel komplikasyon oranı.....	110
Tablo 15: Gruplardaki yara açılması komplikasyonuna ait veriler.	111
Tablo 16: Gruplarda yara yeri enfeksiyonuna ait veriler	112
Tablo 17: Hasta gruplarındaki komplikasyonlar.....	114
Tablo 18: Hasta gruplarına ait VAS kullanılarak yapılan EQ-5D genel sağlık durumu, ağrı ve yapılan işlemde memnuniyet düzeylerini belirtir değerler....	114
Tablo 19: Hasta grupları arasında KSE'nin farklı alt düzeyleri arasındaki ilişki.	115
Tablo 20: Tedavinin KSE alt düzeylerine etkisi.	117
Tablo 21: Hasta gruplarının OMKÖ farklı alt düzeylerinden aldıkları skorlar açısından benzerlikleri	118
Tablo 22: Tedavinin OMKÖ alt düzeylerine etkisi.....	118
Tablo 23: Hasta gruplarının CWIQ farklı alt düzeylerinden aldıkları skorlar açısından benzerlikleri.	118

Tablo 24: Tedavinin CWIQ farklı alt düzeylerine ve alınan toplam puana etkisi.	119
--	-----



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Naviküler Bölge ve Anal Üçgenin Sınırları.....	6
Şekil 2 : (A) Kıl gövdeleri içeren bir kronik apseyi çevreleyen kronik inflamatuvar infiltrat. (B) Kıllar kronik apse içinde serbest olarak bulunmaktadır	9
Şekil 3: Pilonidal sinüs hastalığında makroskopi.....	10
Şekil 4: Sakral yassı hücreli karsinom.	11
Şekil 5: A. Kalçanın doğal hareketleri ve intergluteal bölgedeki yuvarlanma hareketleri. B. Kalçanın ayrılması ile oluşan emme kuvveti. C. Natal yarık tabanındaki basınçta düşme..	29
Şekil 6: Kılların gömülmesi	32
Şekil 7: Tam olarak oluşmuş pilonidal sinüs.....	35
Şekil 8: Kronik pilonidal apse kavitesinde kılın birikimi.	39
Şekil 9: Pilonidal hastalığın evreleri.....	40
Şekil 10: Asemptomatik bir olguda natal yarıktaki pilonidal sinüs açıklığı (pit)....	44
Şekil 11: Natal yarığın üst kısmında gelişen ani başlangıçlı bir pilonidal apse .	45
Şekil 12: Kronik pilonidal sinüs.	46
Şekil 13: Rekürren kompleks pilonidal hastalık.	47
Şekil 14: Pron Jack-knife pozisyonunda, kalçaları laterale doğru çekilerek sabitlenmiş hasta.	61
Şekil 15: Fistülotomi ve küretaj.....	63
Şekil 16: Bascom prosedürü.	65
Şekil 17: Marsupiyalizasyon tekniği. Sinüs traktuslarının açılması.	68
Şekil 18: Kistin arka duvarına cilt dudaklarının sütürizasyon tekniği	68
Şekil 19: Karydakıs Operasyonu.	71
Şekil 20: Bascom'un yarık kaldırma prosedürü.	73
Şekil 21: Bascom operasyonunun Karydakıs operasyonundan farkı.....	73
Şekil 22: Klasik Limberg Flebi.	75
Şekil 23: Modifiye Limberg Flebi.	76
Şekil 24: Dufourmentel flebi.	78
Şekil 25: V-Y ilerletme flebi.	79

Şekil 26: Z plasti.....	80
Şekil 27: Gluteus maksimus miyokutanöz flep tekniği.....	82
Şekil 28: Rotasyon flebinin hazırlanışı.	83
Şekil 29: Kristalize Fenol (C ₆ H ₆ O).....	92
Şekil 30: Sinüs içindeki debris ve kılların temizliği.....	93
Şekil 31: Sinüs açıklığından kristalize fenol uygulanması.	94
Şekil 32: Pansuman süresi	109
Şekil 33: Hasta gruplarında nüks oranları..	110
Şekil 34: Gruplardaki genel komplikasyon oranı.	111
Şekil 35: Gruplarda yara yeri enfeksiyonu görülmesine ait hasta verileri.	112
Şekil 36: Hasta gruplarında takip süreleri.....	113
Şekil 37: A. EQ-5D Genel yaşam kalitesi ölçeği genel sağlık durumu VAS testi. B. VAS ağrı testi. C. VAS Hasta kozmetik tatmin testi	116

1. KONU, AMAÇ VE HİPOTEZ

Pilonidal hastalık (kist, enfeksiyon) en sık olarak sakrokoksigeal bölgede ve orta hatta intergluteal olukta görülen, genç erişkinlerde yaygın olan bir hastalıktır (1). Sıklıkla içerisinde kıl demetlerinin bulunduğu bir veya daha fazla sinüs ağzı ile karakterize, akut ve subakut enfeksiyon atakları ile seyreden kronik yapıdaki bu hastalığın etiolojisinde özellikle 40 yaşın altındaki erkeklerde, mesleği gereği uzun süreli oturarak çalışan bireylerde intergluteal sulkusun sürekli havasız kalması ve küçük değişiklikler/sarsıntılar nedeniyle sürekli mikrotravmaya maruz kalması sorumlu tutulmaktadır (2). Günümüzde pilonidal sinüs olarak adlandırılan bu hastalık önceki yıllarda kist dermoid sakral, sakral epidermoid kist, koksiks fistülü, Rafe fistülü, berber hastalığı veya jeep hastalığı olarak da isimlendirilmiştir (3, 4). Tekrarlayan apse atakları sonucunda multipl sinüslerin ve lateral sinüs traktlarının ortaya çıkmasıyla komplike bir görünüm kazanabilen bu hastalık uzun süre tedavi edilmediği zaman sosyal ve psişik problemlere yol açabileceği gibi malign transformasyon da gösterebilmektedir (5-9).

Etiyolojisi ve patofizyolojisi halen tartışılır olan pilonidal sinüs hastalığına karşı çeşitli tedaviler geliştirilmiş olup, her tedavinin iyileşme süreci, etkinliği, nüks olasılığı farklılık göstermektedir. Bu hastalıkta ideal tedavi, hastanın en erken şekilde günlük çalışma veya eğitim hayatına döneceği, en kolay uygulanabilir, en düşük maliyetli, iş gücü kaybını en aza indirecek, yara bakımının en az zaman alacağı, tedaviye bağlı komplikasyonların en az oranda görüleceği, nüksün olmayacağı ve hastanın yaşam kalitesini iyileştirerek hasta tatmininin en yüksek düzeyde olacağı tedavi olarak tanımlanmaktadır (10). Son yıllarda hastaların kozmetik memnuniyetlerinin ve yaşam kalitelerinin de bu süreçten etkilendiği fark edilmiştir (11). Tedavide hastalıklı dokunun presakral fasyaya kadar eksizyonu ve sonrasında sekonder iyileşmeye bırakma, eksizyon ve primer kapama, insizyon ve drenaj, eksizyon olmadan fenol uygulanması, eksizyon ve sonrasında marsupializasyon, Bascom ve Karydakıs tekniği, Z ve W plasti, romboid flep, fasyokutan ve muskulokutan flepler gibi basitten

komplekse doğru birçok teknik tanımlanmıştır (12-20). Ancak bu yöntemlerin çeşitli avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır ve farklı yöntemlerin birbirlerine göre belirgin bir üstünlük sağlayamamış olması araştırmaların devam etmesine ve yeni tekniklerin geliştirilmesine yol açmıştır. Tüm bu nedenlerle, hastalıkla ilgili olarak pek çok farklı görüş ve geliştirilmiş cerrahi metot olsa da doğru tedavi konusunda henüz bir konsensüs bulunmamaktadır (21). Hastalığın nüks oranı ve hasta memnuniyeti uygulanan tedavi yöntemi ve takip sürelerine bağlı olarak değişmektedir. Uygulanan farklı tedavi yöntemlerinin çeşitli avantaj ve dezavantajlara sahip olması ve sürekli yeni yöntemlerin geliştirilmesi nedeniyle hastalığın tedavisi hakkındaki tartışmalar sonlanmamıştır (3). Ayrıca, toplam yaşam kalitesinin ve kozmetik memnuniyetin araştırıldığı çalışma sayısı oldukça sınırlıdır (22).

Bu çalışmada, pilonidal sinüs hastalığı tedavisinde yaygın kullanılan iki yöntem olan kristalize fenol uygulaması ile açık cerrahi uygulamaların (total eksizyon ve sekonder iyileşmeye bırakma veya eksizyon + marsupializasyon) sonuçları, tam iyileşme süreleri, komplikasyonlar, işlem sonrasında ağrı, işlemden duyulan tatmin düzeyi, hastanede kalış ve iş hayatına dönüş süreleri, hasta memnuniyeti ve hasta toplam yaşam kalitesi bakımından, hastanın işlem öncesi depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi de göz önüne alınarak birbiriyle karşılaştırılacaktır.

Bu karşılaştırma yapılırken hastanın preoperatif depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesinin de değerlendirilmesini sağlayacak ölçekler kullanılacaktır. Ayrıca, iki farklı tedavi yönteminin iyileşme ve komplikasyonları içeren sonuçlarının birbirleriyle karşılaştırılarak en hızlı ve iyi iyileşen, hastanede kalış sürelerinin en az olduğu, iş hayatına en kısa sürede dönüşü sağlayan, en az komplikasyonun görüldüğü ve hastanın toplam yaşam kalitesini olumlu yönde en çok etkileyen tedavi seçeneğinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmanın H_0 hipotezi, pilonidal sinüs hastalığında en iyi ve en hızlı iyileşen, hastanede kalış süresinin en az olduğu, çalışma veya eğitim hayatına en kısa sürede dönüşü sağlayan, en az komplikasyonun görüldüğü ve hastanın yaşam kalitesini her yönden en iyi etkileyen yöntemin kristalize fenol

uygulaması olduğudur. Çalışma boyunca çeşitli ölçekler ve testlerden elde edilen veriler ile istatistiki yöntemler kullanılarak H_0 hipotezi test edilmiştir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. TARİHÇE

Pilonidal sinüs hastalığı yaklaşık iki yüzyıldır tartışma konusu olmaktadır. Hastalık, bir İngiliz cerrah olan Herbert Mayo tarafından ilk olarak 1833 yılında bir kadın hastada, sakrokoksigeal bölgede yerleşen içinde kıl folikülleri barındıran sinüs olarak tarif edilmiştir (23). Daha sonra 1847 yılında Anderson tarafından, “Boston Medical Surgical Journal”da yayınlanan bir editöre mektup yazısında, sırtında skrofuloderması olan 21 yaşındaki bir erkek hastanın ülser lezyonundan kıl çıkartıldığı rapor edilmiştir (3). Warren tarafından 1854’te “kalçada kıl ihtiva eden apse” başlığıyla yayınlanan 3 hastalık vaka serisi raporu, pilonidal hastalık tarihindeki ilk vaka serisi yayınıdır. Hastalık 1880 yılına kadar sakral/sakrokoksigeal infundibulum, dermoid, dermoid fistül, konjenital dermal sinüs ve sakrokoksigeal ektodermal sinüs gibi farklı isimlerle adlandırılrsa da ilk kez Hodges 1880’de, Latince pilus (kıl) ve nidus (yuva) kelimelerinden türettiği pilonidal (kıl yuvası) terimini kullanarak hastalığa ismini vermiş ve daha sonra hastalık pilonidal sinüs hastalığı olarak adlandırılmıştır (24).

Gage 1935’te hastalığın konjenital olduğuna dair görüşlerini hastalığın embriyolojik temelleriyle ilintilendirerek açıklamaya çalışmıştır. Gage’e göre hastalık embriyolojik gelişim sırasında nöral tüpün kaudal kalıntıları, sekestre epitelyal yapıların neden olduğu dermal inklüzyonlar ve kuyruğun involüsyonu sırasında olan dermal çekintilerden kaynaklanmaktaydı (25, 26). Gerçekten de Hodges’tan Gage’e kadar hastalığın konjenital olduğuna inanılmıştır. İkinci Dünya Savaşı ile birlikte hastalığın insidansında bir patlama yaşanmış ve bu durum hastalığın etiyopatogenezinin tekrar ve yoğun olarak sorgulanması sonucunu doğurmuştur. Tıp biliminde keşiflerin ve gelişmelerin yoğun olarak yaşandığı bu dönemde Dr. Loui Buie, hastalığın arazi aracı şoförlerinde yoğun olarak görüldüğünü gözlemlemiş ve “Jip Hastalığı” adını da verdiği bu hastalığın, koksikse ulaşan kronik kompresyon ve irritasyona bağlı olarak edinsel karakterde

olduğunu savunmuştur (27). Buie hastalığının tedavisi için marsupializasyon tekniğini ortaya koymuştur.

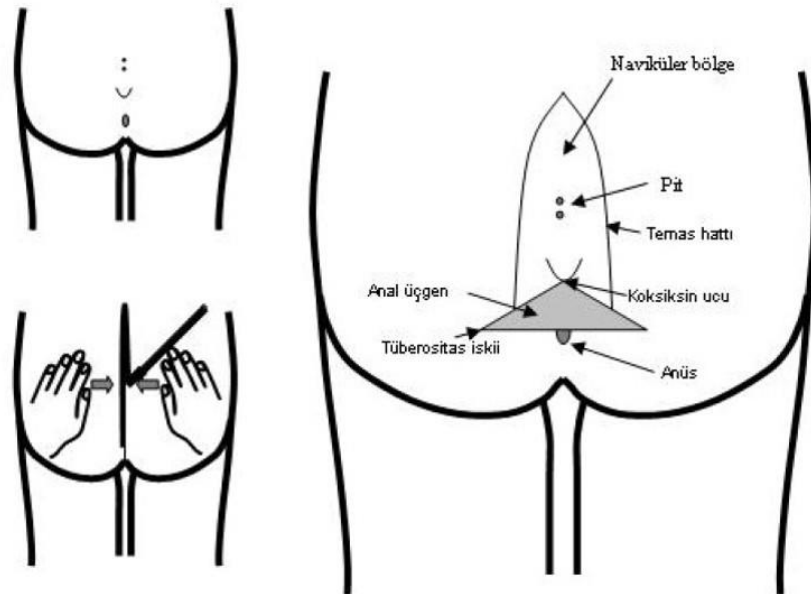
Savaş sonrasında 1946' da Patey ve Scarff, subdermal dokulara kıl penetrasyonunun granülomatöz bir reaksiyona neden olabildiğini göstermiş ve bu nedenle pilonidal hastalığının, bir berberin el parmakları arası gibi vücudun farklı yerlerinde de görülebileceğini ileri sürerek edinsellik görüşünü desteklemişlerdir (28). Bu görüş, King'in 1947 ve 1949'da pilonidal hastalıkta mevcut kıl köklerinin sinüs açıklığına çok yakın olduğunu ortaya koyan yayınlarıyla da yaygınlaşmıştır (29). Pilonidal hastalıktaki modern cerrahi yaklaşımlara damgasını vuran tüm cerrahlar da giderek edinsellik görüşünü benimsemişlerdir. Bascom 1970'lerde yaptığı gözlemler sonucunda gluteal hareketlerin intergluteal olukta oluşturduğu vakum etkisinin hastalığa neden olduğunu öne sürmüştür (30). Pilonidal sinüs hastalarından edindiği yaklaşık 35 yıllık deneyimle 1992 yılında en büyük vaka serisini yayınlayan Karydakıs, hastalığının edinsel olduğunu bildirmiş ve minör travmanın hastalığa yol açan en önemli faktör olduğunu savunmuştur. Kılların sakrokoksigeal bölgedeki penetrasyon sürecinin hastalığın temeli olduğunu iddia eden Karydakıs, kıl dönmesinde etkili üç temel faktör saptamıştır (31):

- i. Bölgede serbest kıl varlığı (H-hair)
- ii. Kıl köklerinin gömülmesi için yeterli kuvvetin varlığı (F-force)
- iii. Kılların gluteal bölgede daha derinlere batmasını kolaylaştıracak hassas bir cildin varlığı (V-vulnerability)

Modern tıpta pilonidal hastalığının kıllarla ilişkisi tam olarak kanıtlanamamış da olsa günümüzde bu hastalığının edinsel olduğu fikri yaygın olarak kabul edilmektedir.

2.2. ANATOMİ

Pilonidal hastalığın en sık görüldüğü bölge olan Regio sakralis (kuyruk sokumu), superiorda sakral kemiğin tabanı ile L5 vertebra hizasından ve inferiorda koksiks ucundan geçen iki horizontal çizgi ile yanlarda sakrum ve koksiks kenarlarından indirilen vertikal çizgiler arasındadır. Yukarda düz, aşağıda ise oluk şeklinde olup sulkus gluteus adını alır. Topografik anatomi açısından ise yanlarda Regio Glutea, superiorda lumbal bölge, infero-anteriorda ise Regio Analis ile devam eder ve pelvisin arka duvarını yapar. Naviküler bölge terimi ise günümüzde intergluteal sulkusun (natal yarık) sınırlarını belirlemek üzere kullanılan bir terimdir. Jackknife pozisyonda yatırılan bir hastanın gluteaları her iki yandan mediale doğru sıkıştırıldığında, orta hatta gluteaların temas ettiği noktalar intergluteal sulkusun lateral kenarlarını oluşturur (32). Naviküler bölgenin inferior sınırı ise anal üçgenin posterior sınırı tarafından oluşturulur. Anatomik anal üçgen koksiks ucu ile her iki tuberositas iskiî arasında yerleşir. Lateral sınırlar çizildiğinde gemi burnunu andırdığı için bu bölgeye naviküler (gemi gibi) adı verilmiştir (**Şekil 1**).



Şekil 1: Naviküler Bölge ve Anal Üçgenin Sınırları (32).

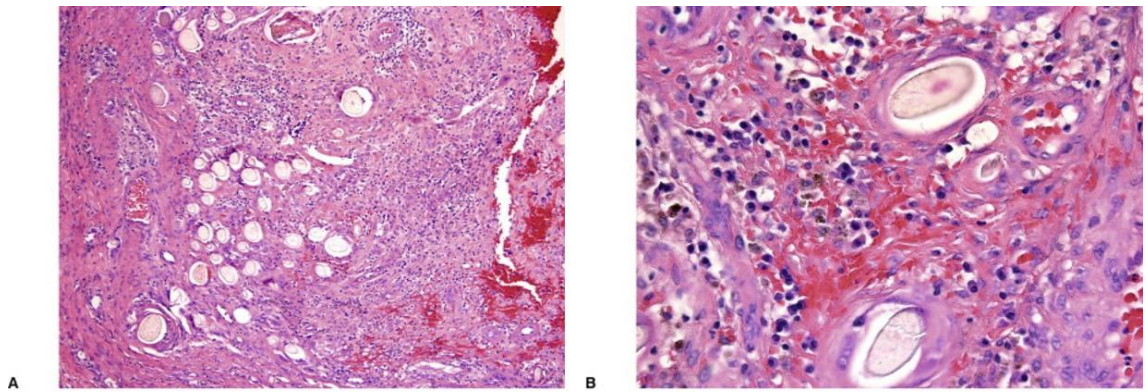
Sakrokoksigeal bölgedeki deri kalındır, sulkus gluteus bölgesinde az hareketli, sakral bölgede ise hareketlidir. Gluteal bölgenin orta hattında yağlı gözeli doku kaybolur ve derinin derin fasyası ile periosta fibröz doku ile yapışır. Bu bölge gün boyunca güçlü kuvvetlere; aktivite boyunca gluteus maksimus kasına, oturur veya yatar pozisyonda ise vücut ağırlığına maruz kalır. Derinin orta hattaki fibröz yapışıklığı bu kuvvetlere karşı bu bölgenin stabilizasyonunu sağlar.



2.3. PATOLOJİ

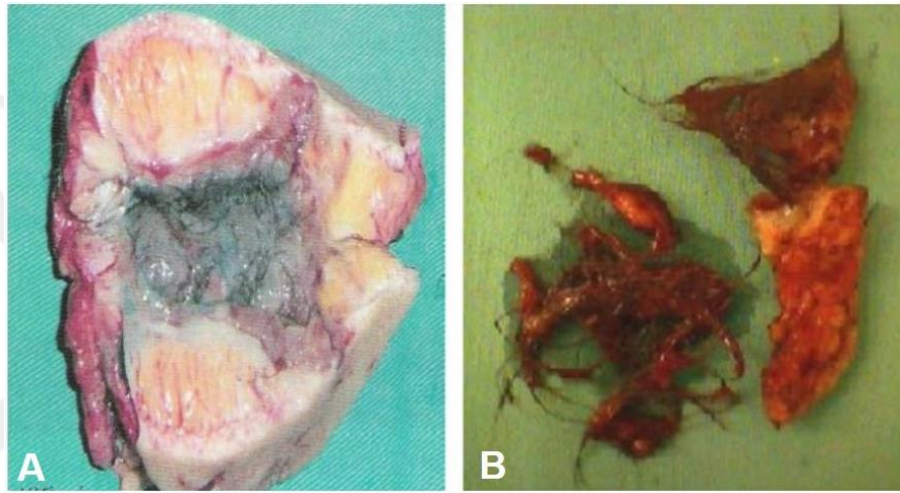
Kronik inflamatuvar bir süreç olan pilonidal sinüs hastalığı, sıklıkla natal yarık bölgesinde anüsün 3-5 cm yukarısında genellikle median yerleşen sinüslerle karakterizedir (33). 1975 yılında tanımlanan “folikül oklüzyon hastalıkları tetradı” içinde hidradenitis suppurativa (önceden acne inversa), ciddi acne conglobata ve kafa cildinin dissekan sellülit ile birlikte anılan pilonidal hastalık, %20 oranında hidradenitis suppurativa ile birlikte görülür (34). Sinüsler, içleri hafif derecede kornifiye çok katlı yassı epitel ile döşeli küçük açıklıklardır. Açıklığı orta hatta bulunan sinüs genellikle sefalik yönde sakruma doğru ve her iki lateral yöne doğru ilerleyerek kemiğe kadar ulaşmadan kistik veya kör bir kavite şeklinde sonlanırken, bazı hastalarda açıklık yokken o bölgede ciltte hafif bir çekinti gözlenir (35). Sinüs ağzından başlayıp subkutan dokuda sefalik yönde ilerleyen 2-5 cm uzunluğundaki kanala “primer kanal” denir (36). Primer kanalın derin kısımlarını sinüs ağzına birleştiren, çoğunlukla posteriorda yerleşen ve primer kanalın sol lateraline açılan, derinde meydana gelen apselerin boşalmaları için oluşmuş yollar olduğu düşünülen kanallara ise “sekonder kanal” adı verilir. Genellikle sol üst ve her iki yan tarafa doğru ilerleyen inflamasyon sonrasında sekonder sinüs ağzları gelişebilir. Özellikle kronik hastalıkta yıllar içinde, çok sayıda sinüs ağzı ve subkutan yağ dokusunda içi kılla dolu keseler gelişebilir. Primer kanallar sıklıkla çok katlı yassı epitelle, bu kanalların derin kısımları ile sekonder kanallar ise granülasyon dokusu ile döşelidir. Eskimiş ve kronikleşmiş vakalarda ise primer kanal granülasyon dokusuyla dolu olarak gözlenebilir. Sinüs ağzında ve kanallarda, epitel hücreleri daha sıktır. Kanal etrafında polimorfonükleik lökositler, lenfositler ve plazma hücrelerinden oluşan bir hücresel infiltrat sıklıkla mevcuttur (37). Kıllar pilonidal sinüsün karakteristik bir özelliği olup, sinüsün içinde gevşek olarak yerleşmişlerdir. Kılların yakın komşuluğunda yabancı cisim granülomları sıktır. Sinüs içinde keratin tıkaçlar sık görülür (38). Tipik vakalarda sinüsün ağzından kıllar fışkırır tarzdadır. Bu kıllar, kronik irritasyon ve yabancı cisim reaksiyonu yoluyla yara iyileşmesini engelleyerek hastalığın gelişmesini sağlar. Kıllar genellikle kısa kesilmiş ve

köksüz tarzdadır (39). Bununla birlikte her hastada kıl mevcut değildir. Bascom ve meslektaşları ile Kooistra ve meslektaşlarının yayınladıkları farklı çalışmalarda, vakaların dörtte biri ile yarısı arasında değişen oranlarda yara içinde kıl tespit edilememiştir (38). Özellikle keratin ekstrasvazasyonu varlığında ve kıllarla ilişkili olarak çok çekirdekli dev hücreler ve makrofajlar gözlenebilmektedir (40). Sinüsün iç duvarı hemen daima serbest kıl, debris ve taze granülasyon dokusu içerir. Kist kavitesi kronik granülasyon dokusu ile döşelidir ve içinde kıl ve epitel debris de bulundurur. Kist veya sinüs kavitesi içinde veya çevre dermis veya subkutan dokuda inflamatuvar infiltratla karışmış multiple kıl gövdelerinin varlığı önemli bir tanısal özelliktir (41). Özellikle de üste eklenen bir enfeksiyon varlığında veya kist bütünlüğü bozulduğunda, çok sayıda polimorfonükleik lökosit lenfosit, plazma hücrelesi ve histiyositlerden oluşan bir hücresel infiltrat sıkça görülür. Sinüs duvarı ve daha derin kavitelerde değişken oranlarda fibrozis mevcuttur. Uzun süren tedavi edilmemiş hastalıkta sinüs kanalı veya kist ileri derecede fibrozis ile çevrelenir (42) (**Şekil 2**). Böyle uzun süreli olgularda, alttaki dermise uzanan keskin uçlu hiperplastik epitelyal iplikçiklerle karakterize psödoepiteliomatöz hiperplazi de bulunabilir (41). Sinüs duvarında, sekonder kanal duvarında ve kist duvarında kıl folikülleri, ter bezleri, sebase glandlar ve muscoli arrectores pilorum gibi deri ekleri bulunmaz.



Şekil 2 : (A) Kıl gövdeleri içeren bir kronik apseyi çevreleyen kronik inflamatuvar infiltrat. 4X Magnifikasyon. (B) Kıllar kronik apse içinde serbest olarak bulunmaktadır (Hematoksilen-Eozin Boyaması) 40X magnifikasyon (42).

Subakut ve kronik hastalıkta akıntı, hafif mukoidden tam pürülan vasfa kadar değişen karakterde görülebilir (43). Makroskopik olarak, sinüs kavitesi kistik görünüştedir. Kıllar primer sinüsten dışarı fırlamış olarak görülebileceği gibi, yara açıldığında ilk defa yara içinde de görülebilirler. Bu kıllar incelendiğinde ise dökülen saçlara benzer biçimde, iki ucu incelmış yapıda oldukları görülür (**Şekil 3**).



Şekil 3: Pilonidal sinüs hastalığında makroskopi. Pilonidal sinüs hastalığında **(A)** Kist cebi **(B)** Kist içeriği.

Pilonidal hastalık zemininde malign transformasyon çok ender olarak görülmektedir (44). Rekürren ve kompleks pilonidal sinüs hastalarında malignite gelişme oranı %0.1 kadardır (45, 46). Günümüze kadar pilonidal hastalık sonrasında kanser gelişimi bildirilen olgu sayısı yalnızca 69'dur (5). Bu olgularda da altta yatan tedavi edilmemiş, ihmal edilmiş, kompleks ve rekürren en az 25 yıllık bir pilonidal hastalık hikayesi mevcuttur. Gelişen tümörlerin %80-90 kadarı yassı hücreli karsinom tipindedir (47, 48). Bunun dışında bazal hücreli karsinom, ter bezi adenokarsinomu ve verrüköz karsinom gelişimi de rapor edilmiştir (49). Bu pilonidal hastalık zemininde gelişen kanserler, Marjolin ülserleri gibi yanık zemininde veya kronik nedbe dokusundan gelişen, kronik ülseratif ve skar

bırakan kutanöz hastalıkların zemininde gelişen kanserlere benzerler. Fizik muayenede uzun süredir iyileşmeyen, hızlı büyüyen, kanamalı, ülserli ve kenarları kabarık lezyonlar şüphe doğurmalı ve bu lezyonların kenarlarında çoklu biyopsiler alınmalıdır (**Şekil 4**). Biyopsi örneklerinde sıklıkla nükleer pleomorfizm, atipik mitotoik figürler, diskeratoz ve çevre bağ dokusunun stromal invazyonu görülür. Tanı konulduğunda hasta lokal invazyon, kolon ve intraabdominal tutulum, uzak metastaz ve bölgesel lenf tutulumu açısından çok iyi ve ayrıntılı değerlendirilmelidir (50). İnguinal lenfadenopati yoksa, onkolojik prensipler ile *en bloc* geniş rezeksiyon yapılmalıdır. Profilaktik inguinal lenf nodu diseksiyonu önerilmez (51). Cerrahiye rağmen lokal nüks sıktır ve en çok 9. ve 16. aylar arasında %50'ye ulaşan oranlarda olmaktadır. Adjuvan radyoterapi ile nüksler %30'a kadar azaltılabilmektedir. Geniş rezeksiyon sonrası profilaktik kemoterapinin etkinliği tartışmalıdır (52). Nükslerde yeniden rezeksiyon sağkalımı olumlu etkiler. Pilonidal hastalık zemininde gelişen yassı hücreli kanserlerde 5 yıllık sağkalım %50-61 arasındadır. Tümörün farklılaşma derecesi ile sağkalım arasında herhangi bir ilişki gösterilememiştir.

Pionidal sinüs duvarında insidental hücresel mavi nevüs gelişebildiğini gösteren iki yayın mevcuttur (53, 54). Nadiren, rezeke edilen pilonidal sinüsü çevreleyen komşu dokularda insidental olarak, koksiks ucuna yakın yerleşimli bir glomus cisimciği olan glomus coccygeum bulunabilir (55).



Şekil 4: Sakral yassı hücreli karsinom. Bu olguda rektosigmoid bileşke ve anüs tutulumu da gözlenmiştir (51).

2.4. EPİDEMİYOLOJİ

2.4.1. İnsidans ve Prevalans

Afrika'da, Asya'da ve İskandinavya'da nadir, Akdeniz Bölgesi'nde sık görülen pilonidal hastalığın insidansı, henüz tam açıklanamayan nedenler yüzünden son 50 yılda özellikle Avrupa ve Kuzey Amerika'da giderek artmaktadır (56). Alman Federal Silahlı Kuvvetleri içinde insidans 1985'te 0,3/1000'ken 2007'de 2,4/1000'e yükselmiştir. Alman toplumunda da insidans benzer şekilde 2000 yılında 29/100000 iken 2012 yılında 48/100000'e yükselmiştir (57). Almanya'da 20-40 yaş arasında pilonidal hastalık için yapılan operasyon sayısı inguinal herni için yapılanları çoktan aşmıştır.

Hastalığın Fransa'da her yıl 7000 kişiyi etkilediği ve insidansının 12,2/100000 olduğu bildirilmiştir (58, 59). Yunan ordusundaki askerlerin incelendiği bir çalışmada, ordudaki askerlerin 1960 yılında %4,9'unda, 1974 yılında %25,8'inde, 1992 yılında ise %30-33'ünde pilonidal sinüs bildirilmiştir (31).

Pilonidal hastalığın insidansı ve prevelansı yaş gruplarına göre değişiklik göstermektedir. Powell ve meslektaşlarının 1975'te yayınlanan ve 1997 yenidoğanda konjenital kraniospinal aks dermal anomalilerinin araştırıldığı çalışmada yenidoğanda insidans 11/1000 olarak raporlanmıştır (60). Chamberlain ve meslektaşlarının 1974 yılında yaşları 1-14 arasında değişen 100 çocukluk bir otopsi serisinde yayınladıkları çalışmalarında, klinik olarak hiçbir olguda hastalık belirtisi olmasa da histopatolojik olarak 8 vakada pilonidal hastalık olduğu bildirilmiştir (61). Nazarian tarafından 1987 yılında yayınlanan 5132 Rus adolesan olguyu içeren bir çalışmada insidans 14.4/1,000 olarak rapor edilmiştir (62). Yücesan ve meslektaşlarının, yaşları 6-15 arasında değişen 19750 okul çağı çocuğunda konjenital anomalileri araştırdıkları ve 1993 yılında yayınlanan çalışmalarında, bu yaş çağında prevelans 2,63/1000 olarak rapor edilmiştir (63). Dwight ve Maloy, 1953 yılında yayınladıkları çalışmalarında da Cowan'ın toplam 52864 Minnesota Üniversitesi öğrencisinde yaptığı araştırmada hastalık prevelansı 7,36/1000 olarak rapor edilmiştir (64).

ABD’de 50000 öğrencide yapılan bir toplum çalışmasında insidansın erkeklerde kadınlardan 10 kat yüksek ve %1,1 olduğu, ancak bu bireylerin çoğunda hastalığın asemptomatik olduğu rapor edilmiştir (64). Birleşik Krallık’ta Toplum Sayımları ve Araştırmaları Ofisi’nin verilerinde 1985 yılında hastalık nedeniyle 7000 hastanın İngiltere’de yatarak tedavi gördüğü bildirilmiştir (65). Birleşik Krallık’ta hastalığın prevalansı %0,7 olarak hesaplanmış ve insidansın 16-25 yaşlar arasında pik yaptığı görülmüştür (66). Benzer şekilde İngiltere’de 2000-2001 yıllarında %71,85’i ortalama yaşı 30 olan erkeklerden oluşan toplam 11534 hastanın pilonidal hastalık nedeniyle hastanelere başvurduğu bildirilmiştir (67). Bu hastalık nedeniyle başvuranlarda median yatış süresi 1,5 gün olup bu da yaklaşık olarak 17084 hastane yatak-gün’lük işgücü kaybına sebep olmuştur (44).

Hastalık beyazlarda ve Akdeniz toplumlarında, Afrikalı ve Asyalılara göre, olasılıkla farklı kıl özellikleri ve kıl büyüme paternleri nedeniyle, daha sık gözlenmektedir. İnsidans kılın yapısı ve özelliklerinden başka faktörlerden de etkilenir. İkinci Dünya Savaşı sırasında 1939-1945 arasında, özellikle mekanize askeri araç sürücülerinde kişisel hijyenin bozulması, kalçada friksiyon ve terlemenin artmasıyla birlikte hastalık epidemik olarak görülmüştür (68). Hardaway ABD’de 1942-1945 yılları arasında 77657 ABD askerinin pilonidal lezyonlar nedeniyle tedavi edildiğini, geniş rezeksiyonlarla ameliyat edilen askerler için ortalama hastanede kalış sürelerinin 55 gün olduğunu ve lezyonu olan 9000 başka askerde tedaviye ihtiyaç duyulmadığını raporlamıştır (69-72). Vietnam savaşı yıllarında da benzer şekilde orduya katılımın artması nedeniyle 1960-1971 yılları arasında hastalık prevalansı %4,8’den %14,8’e çıkmıştır ve her yıl bu hastalık nedeniyle yaklaşık 2000 asker opere edilmiştir (13). ABD’de 1980 yılında yaklaşık 40000 kişinin pilonidal hastalık nedeniyle hastanelerde opere edildiği ve ortalama hastanede kalış sürelerinin 5 gün bildirilmiştir (30). Karydakıs bu durumun aynı dönemde askerlerde vücut ağırlıklarında görülen ortalama 3,2 kilogramlık artışla ilgili olabileceğini de bildirmiştir.

Norveç’te 322 hasta ile yapılan, hastane verilerine dayanan ve yalnızca semptomatik olguları içeren bir çalışmada insidans 26/100000 olarak raporlanmıştır (73). Aynı çalışmada hastalığın erkeklerde kadınlardan 2,1 kat

daha fazla görüldüğü rapor edilmiştir. Bu çalışmada erkek hastaların %61'inin, kadınların ise %82'sinin 15-29 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu rakamların bu yaş gruplarında, tüm popülasyonun sırasıyla %0,4 ve %0,27'isini temsil ettiği ifade edilmiştir. Bulguların ortaya çıkış yaşı erkeklerde 21, kadınlarda 19 olarak belirtilmiştir. Muayene veya hastalığın ortaya çıktığı zamanki yaş ya da semptom süresinin cinsiyetten bağımsız olduğu raporlanmıştır. Hastalığın kadınlarda daha erken yaşlarda görülmesinin nedeni olarak, puberte yaşının kadınlarda ortalama 13, erkeklerde 14 yaş olduğu Norveç'te kadınlarda pubertenin daha erken yaşlarda başlaması olarak öne sürülmüştür. Hastalar tedaviyi tamamladan önce ortalama semptom süresi 24 ay olarak gözlenmiştir. Hastaların %37'si aşırı kilolu, %50'si normal kilolu ve aile öyküsü %38'inde pozitif olarak tespit edilmiştir. Hastaların %44'ünün hareketi az olan bir iş yaşamı olduğu ve hastaların %34'ünde hastalıktan önce lokal travma ve irritasyon öyküsü olduğu raporlanmıştır. Erkek cinsiyet, adolesan-genç erişkin yaş grubu ve ailesel yatkınlığın pilonidal hastalık gelişimiyle ilişkili olduğu, semptomatik hastalığın gelişiminde ise lokal travma ve aşırı kilonun çok önemli rol oynadığı bildirilmiştir.

Pilonidal hastalığın ülkemizdeki insidansı hakkında bilgiler ise görece daha yeni çalışmalara dayanmaktadır. Akıncı ve meslektaşlarının 1999 yılında ilk muayenesine gelen 1000 askerde yayınlanan çalışmalarında, asemptomatik hastalarla birlikte pilonidal hastalık insidansı %8,8 olarak tespit edilmiş ve aile öyküsü, araç şoförlüğü, obezite ve vücudun başka bir bölgesinde fronkül veya folikülit varlığı pilonidal sinüs ile ilişkili faktörler olarak raporlanmıştır (74). Sekmen ve meslektaşlarının 1000 askerde yaptıkları ve 2010 yılında yayınladıkları çalışmalarında insidans %6,1 olarak bulunmuştur (75). Kalça bölgesinde yüksek kılınma skorunun ve aile öyküsünün pilonidal hastalık gelişiminde önemli risk faktörleri olduğu belirtilen bu çalışmada vücut kitle endeksi, eğitim durumu, gelir durumu, kıl tipi, bel bölgesi kılınma derecesi, oturma süreleri ve duş alma sıklığının hastalığın gelişimi ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi gösterilememiştir. Bu çalışmalar hastalığın ülkemizdeki insidansını göstermekten çok askerlik çağındaki erkeklerdeki insidansını göstermektedir. Okuş ve arkadaşlarının toplum bazlı ve 4000 bireyle yapılmasını planladıkları ve 2000 bireylik erken verileri yayınladıkları çalışmalarında, pilonidal hastalık prevelansı

%1,95 olarak rapor edilmiştir (76). Aynı çalışmada hastalığın %4,1 ile en sık 18-30 yaş grubunda görüldüğü, erkek/kadın oranının 19/1 olduğu ve erkeklerde genel olarak görülme sıklığının %3,9 olduğu bildirilmiştir. Aysan ve meslektaşlarının gelişigüzel seçilen ve yaşları 7-87 arasında değişen, %81,2'si erkek 432 olguluk otopsi serilerinde, hastalığın prevelansı %4,6 olarak bildirilmiş, %3,7'lik bir grupta ise histolojik olarak pilonidal hastalık belirtileri olmakla birlikte klinik bulgunun olmadığı, bu grubun sessiz pilonidal hastalık olarak isimlendirildiği ve bunların da eklenmesiyle prevelansın %8,3 olacağı rapor edilmiştir (77). Aynı çalışmada intergluteal bölgedeki her inflamatuvar sürecin pilonidal hastalıkla sonuçlanmadığı sonucuna varılmıştır. Son olarak Duman ve arkadaşları tarafından yaşları 17 ile 28 arasında değişen 18292'si erkek 721'i kadın toplam 19013 olguda yayınlanan çalışmada insidans %6,6 olarak rapor edilmiştir (67). Bu çalışmada kadınların 72'sinde (%0,37) ve erkeklerin 1186'sında (%6,23) hastalık tespit edilmiştir. Aynı çalışmada hasta erkeklerin %95'inin 17-23 yaş arasında olduğu, kadınlarda ise hastaların %68'inin aynı yaş grubunda, %23,61'inin ise 26-28 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmanın bir diğer önemli bulgusu ise pilonidal hastalığa sahip olguların 21'inde foliküler oklüzyon tetradı bileşenlerinden olan acne conglobata, 32'sinde ise hidradenitis suppurativa tespit edilmiş olmasıdır.

2.4.2. Yaş

Kooistra'nın hastaneye başvuru yaş ortalaması 25 ancak semptom başlama yaş ortalaması 21,5 olan 350 vakalık serisinde, kadın hastaların %40'ı, erkek hastaların ise %19'u 20 yaşın altında olarak rapor edilmiştir. Bu durum kadınların erkeklerden önce puberteye erişmesi ve cinsiyet hormonlarının etkisiyle açıklanmıştır (37). Benzer şekilde, 17 yaşın altında birkaç olgu bulunurken, olgu sayısının 19 yaşından itibaren pik yaptığı ve bu pikin 25 yaşına kadar sürdüğü, hastaların %58'inin 19-25 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir. Hastaların %73,7'si erkek, %26,3'ünün ise kadın olması erkeklerde kıl yoğunluğunun fazlalığı ile ilişkilendirilmiştir. Mc Laren'in pilonidal hastalık nedeniyle cerrahi yapılan 157 hastada yayınladığı çalışmada ise ortalama yaş, 109 erkekler hastada 30,5 (17-

67 yaş arası, yalnızca 5 hasta 50 yaşın üzerinde), 48 kadın hastada ise 26,3 (14-50 yaş arası) olarak bulunmuştur (17).

2.4.3. Cinsiyet

Kooistra'nın vakalarının %73,7'si, Goodall'ın %53'ü, McLaren'in %69'u ve Sondenaar'ın %68,6'sı erkek olarak rapor edilmiştir (17, 37, 73, 78). Erkeklerde bu hastalığın daha sık görülmesinin nedenleri olarak erkeklerin daha kıllı bir yapıya sahip olmaları, kıl gövdelerinin daha sert olması ve hastalığı kolaylaştıran diğer dış koşullara kadınlara oranla daha çok maruz kalmaları ileri sürülmüştür.

2.4.4. Irk, Vücut Yapısı ve Kıl Tipi

Pilonidal hastalık genellikle beyaz ırktan, esmer ve koyu renkte kıllı kimselerde görülmektedir. Brearley'nin aktardığına göre, Oldham JB 1950'de sarışın İskandinav tiplerin daha az etkilendiğini, bu grubun daha az vücut kılı olduğunu ve varolan kılların da daha yumuşak olduğunu bildirmiştir (36). Sarışın ve vücut kılı az olmasına rağmen pilonidal hastalık geçiren bireylerin ise hemen tamamında natal yarığa doğru yönelen perianal sert bir kıl kümesinin görüldüğü aynı çalışmada rapor edilmiştir. Afro-Amerikalılarda ise hastalığın çok nadir görülmesi, bu gruptaki bireylerin genelde vücut kıllarının çok az miktarda olmasına ve varolan vücut kıllarının da kıvrıkcık ve delici fonksiyonlarının zayıf olmasına bağlanmıştır. Franckowiak ve Jackman'ın 1962 yılında yayınladıkları 354 olguluk çalışmalarında, Afro-Amerikalı hastaların tüm hastaların %1'inden azını oluşturduğu bildirilmiştir. Aynı klinikopatolojik çalışmada, sinüslerin olağandışı ciddi ve nükslerin yüksek olduğu "pilonidal sinüs habitus" adı verilen bir grup tanımlanmış ve bu gruba ait bireyler "*gürbüz, şişman, kanlı canlı, dar ve kalın kalçalı, gluteuslar arasındaki natal oluğu derin, sırtta aşırı kıllanması olan (hipertrikotik), aşırı glandüler aktivite nedeniyle yağlı ciltli ve stafilokokal enfeksiyonlara yatkın erkekler*" olarak tarif edilmiştir (79). Hasta bireylerde kıl yoğunluğunun sağlıklı kontrollere göre anlamlı olarak yüksek raporlandığı pek çok çalışma mevcuttur (14, 73, 79, 80). Harlak ve meslektaşlarına göre günde 6

saatten fazla oturarak çalışan, haftada 2 defa ya da daha az duş alan kıllı bireyler bu risk faktörlerini taşımayan bireylere göre 219 kat fazla pilonidal hastalık gelişimi riski altındadır (80). Sekmen ve meslektaşları ile Duman ve meslektaşları, pilonidal sinüs hasta grubunun kontrol grubuna göre daha fazla orta derecede veya yoğun kıllanması olan bireyler içerdiğini raporlamıştır (67, 75). Bunun da ötesinde Sekmen ve meslektaşları, etiolojide bel bölgesinde kıllanmadan çok kalça bölgesinde kıllanmanın daha önemli olduğunu bildirmiştir(75).

2.4.5. Lokalizasyon

Pilonidal hastalık en sık sakrokoksigeal bölgede oluşmaktadır. Bu bölgedeki iki düz cilt yüzeyi arasında kalan kıl demetleri, altta doğal emme (vakum) kuvveti olan bir noktaya doğru ilerlerler. Vücudun başka hiçbir bölgesinde bu faktörler bu derecede bir arada bulunmamaktadır. Franckowiak ve Jackman'ın 354 olguluk serilerinde sinüslerin %53'ünün sakrokoksigeal bölgede, %17'sinin ise perianal bölgede, perinede, kalçada veya skrotumda yer aldığı bildirilmiştir (79). Daha nadir olarak sinüsler umblikus, aksilla, kafa cildi, kulaklar, göz kapakları, el ve ayak parmaklarının arası, anal kanal, penis, klitoris, kasıklar, burun, boyun, suprapubik bölge, meme ve memeler arasındaki bölge ile ampütasyon güdüğünde görülebilmektedir (41, 42, 81).

2.4.6. Lokal Travma ve Meslek

Hastalığın gelişiminde yapılan iş, çalışma şartları ve kronik travma da rol oynamaktadır. Fazla at binen, şoförlük yapan, mesleği gereği saçlarla ve tüylerle uğraşanlarda hastalık istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla görülmektedir. Dr. Louis Buie, hastalığın askeri araç sürücülerinde ve özellikle uzun süreli jip yolculuğu yapan askeri personelde hastalığın yoğun olarak görüldüğünü gözlemlemiş ve hastalığa "Jip Hastalığı" adını vermiştir (27). Benzer şekilde berberlerde interdigital bölgedeki pilonidal sinüs hastalığına berber hastalığı da denilmektedir (82). Koyun kırkıcıları, süt sağanlar ve at-köpek tımarcılarında da

hastalık görülebilmektedir (83-85). Günümüzde sedenter yaşam tarzı olan ve gün içinde oturarak fazla zaman geçiren bireylerin pilonidal hastalık gelişimi açısından risk altında oldukları kabul edilmektedir (80). Yakın zamanda artan bilgisayar kullanımının da önemli bir risk faktörü haline geldiği ve bilgisayar başında geçirilen saatlerde artışın etiyojide rol oynayabileceği değerlendirilmiştir (86).

2.4.7. Kişisel Hijyen

Pilonidal hastalık gelişiminde yetersiz kişisel hijyenin önemi tartışmalıdır (80, 87). Bozuk kişisel hijyen, ciltte artan yağ ve ter sekresyonu ile birlikte kıl demetlerinin birbirine yapışmasına ve ciltte egzematik değişikliklere neden olabilir (27, 79). Böylece, masere olmuş ve epitelyal bariyer fonksiyonu bozulmuş bölgelerde kopan ve demet haline gelen kılların penetrasyonu için uygun şartlar ortaya çıkabilir (88). Harlak ve meslektaşları 2010 yılında yayınladıkları ve risk faktörlerini inceledikleri prospektif vaka kontrol çalışmasında, haftada 2 kez veya daha az duş alanların haftada 3 kez veya daha sık duş alanlara göre pilonidal hastalık geliştirme risklerinin 6,3 kat fazla olduğunu bildirmiştir (80). Bununla birlikte Sondenaa ve meslektaşları, kötü kişisel hijyenin istatistiksel olarak anlamlı bir etiyojik faktör olmadığını rapor etmiştir (73). Benzer şekilde Akinci ve meslektaşları ile Sekmen ve meslektaşları hijyen ile pilonidal hastalık arasında herhangi bir ilişki gösterememişlerdir (74, 75). Dietrich Doll 2014'teki yayınında, pilonidal hastalık ile kişisel hijyen arasındaki ilişkiyi kesin bir dille reddetmiştir (89-91). Tedavi sonrasındaki dönemde ise iyi kişisel hijyenin nüksleri azalttığına dair yayınlar mevcuttur (92, 93).

2.4.8. Obezite

Natal oluğun derinliği ve darlığı, natal oluk cildinde artan friksiyon sonucu maserasyon ve erozyonların oluşumu ve ter-sabese sekresyonların etkisiyle kıl birikimi ile obezite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur (31, 94). ABD'de Minnesota Üniversitesi çalışmasında, pilonidal hastalığı olmayan 30480 öğrencinin ortalama vücut ağırlığı normalin %103,12 kadarıyken, pilonidal

hastalığı olan 355 öğrencinin ortalama vücut ağırlığı, boya ve yaşa göre tespit edilen normal vücut ağırlığının %109,06'sı olarak rapor edilmiştir (64). Aynı çalışmada pilonidal hastalığı olmayan ve vücut ağırlığı normalin %110'unda fazla öğrenci oranı %26 iken, pilonidal hastalığı olan öğrenci grubunda bu oran %46 olarak rapor edilmiştir. Yunan ordusundaki askerlerin incelendiği ve ordudaki askerlerin 1960 yılında %4,9'unda, 1971 yılında %14,8'inde, 1974 yılında %25,8'inde, 1992 yılında ise %30-33'ünde pilonidal sinüs bildirilen çalışmada, aynı sürede askerlerin kilo/boy oranında da dört birimlik artış olduğu ve 1960-1971 arasında ordu mensuplarının vücut ağırlıklarında ortalama 3,2 kg'lık artış olduğu rapor edilmiştir (13). Franckowiak ve Jackman'ın 354 hastayla yayınlanan çalışmalarında erkeklerin %67'si kadınların ise %37'si obez olarak değerlendirilmiştir (79). Sondena ve meslektaşları, hastaların %37'sini aşırı kilolu, %50'sini normal kilolu olarak tarif etmiştir (73). Aynı çalışmada hastaların %38'inin aile öyküsünün pozitif olduğu, %44'ünün hareketi az olan bir iş yaşamı olduğu ve %34'ünde ise hastalıktan önce lokal travma ve irritasyon öyküsü olduğu raporlanmıştır. Türkiye'den yayınlanan çalışmalarda hasta grubunun vücut kitle endeksi kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek tespit edilmiştir (67, 80). Akinci ve meslektaşlarının çalışmasında pilonidal hastalığı olan 88 askerin 53'ünde, hastalığı olmayan 912 askerin ise 98'inde vücut kitle endeksi 25'in üzerinde tespit edilmiştir (74). Balık ve meslektaşları tarafından yayınlanan ve 125 pilonidal sinüs hastasında ve 125 kontrolde sonografik olarak sakrokoksigeal yağ kalınlığının ölçüldüğü çalışmada, hasta grubunda kontrol grubuna göre hem normal kilolu hem de obezlerde sakrokoksigeal deri altı yağ dokusunun daha kalın olduğu tespit edilerek pilonidal sinüs hastalığı ile lokal bir faktör olarak sakrokoksigeal yağ kalınlığı arasında sıkı bir ilişkinin varlığı rapor edilmiştir (95). .

2.4.9. Aile Öyküsü

Sondena ve meslektaşları, aile öyküsü pozitifliği ile pilonidal hastalığın gelişimi arasında güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmiştir (73). Benzer şekilde Kooistra, Akinci ve meslektaşları ile Sekmen ve meslektaşları da

ailesel yatkınlığın pilonidal sinüs gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğunu raporlamıştır (37, 74, 75).

Sonuç olarak pilonidal hastalık, puberteden önce çocukluk yaş çağında ve 45 yaşından sonra nadiren görülse de bu yaş gruplarında da cerrahi uygulamaları gerektirebilecek hastalar ile karşılaşılabilir. Pilonidal sinüs genel olarak puberte ile başlayan bir hastalıktır. Kıl folliküllerinin pubertede aktive olarak sertleşmesi, artan sebase ve diğer glandüler sekresyonlar ve gerilmeler dolayısıyla ciltteki porların büyüyerek genişlemesi, hastalığın sıklıkla bu dönemde görülmesine sebep olan faktörlerdir. İnsidansı 26-48/100000, E/K 2,2/1-4/1 arasındadır. Erkeklerin %1'i hayatlarının bir döneminde bu hastalığa yakalanma riski altındadır (96). Hastaların çoğu çalışma çağındaki genç erişkin erkeklerdir ve yaklaşık %80'i erkektir. Hastalığın gelişimi için risk faktörleri olarak, aşırı kilo/obezite, lokal travma veya irritasyon, sedenter yaşam biçimi ve uzun süre hareketsizlik, derin natal oluk, natal oluk çevresinde artmış kıl yoğunluğu, aile öyküsü, bireyin kıl yapısına ait özellikler sayılabilir de bu risk faktörlerinin hiçbirine sahip olmayan bireylerde de hastalık görülebilmektedir (97).

2.5. ETİYOLOJİ VE PATOGENEZ

Pilonidal sinüslerin kökenine dair tartışmalar 150 yılı aşkın süredir devam etmektedir. Konuyla ilgili yayın yapan ilk yazarlar bu lezyonların edinsel kökenli olduğunu savunmuşlardır. Bununla birlikte, 19. yüzyılın özellikle ikinci yarısında embriyoloji bilimindeki ilerlemeler, sakrokoksigeal bölgedeki sinüslerin bir gelişim anomalisi olduğuna dair şüpheleri de ortaya çıkarmıştır (79). Zaman içinde bu konuyla ilgili pek çok araştırmacı, pilonidal hastalığın embriyolojik hayat sırasında ortaya çıkan ektodermal bir gelişim bozukluğu olduğuna ikna olmuştur. Pilonidal hastalık ile ilgili tek tartışma konusu hastalığın köken aldığı primitif doku haline gelmiştir. Bu sürede üç ana teori ön plana çıkmıştır:

- 1) Nörojenik Teori: Pilonidal sinüs medüller kanal artıklarından gelişmektedir.
- 2) Kutanöz veya Ektodermal Teori: Pilonidal sinüs, median *rafe*'nin hatalı bütünleşmesi nedeniyle sakrokoksigeal bölgede kalan dermal inklüzyonlardan gelişmektedir.
- 3) Körelmiş Bez Teorisi: Pilonidal sinüs, körelmiş bir cinsiyet bezini veya kuşlardaki cilt altında anüse yakın yerleşen üropigial gland'a (preen gland) homolog bir yapıyı gösterir.

1946 yılında Patey ve Scarff, berberlerde interdijital pilonidal sinüsün önemini en önce farkederek pilonidal sinüsün kökeni sorununu yeniden tartışmaya açmıştır (98). Edinsel olduğu aşikar bu lezyonun hem klinik hem de patolojik olarak postanal pilonidal sinüs ile benzer olduğunu farkederek Patey ve Scarff, pilonidal hastalık için edinsel bir köken öne sürmüştü ve bu görüşlerine 1947'de King de katılmıştır. Bu tarihten günümüze kadar edinsel teoriyi destekleyen çok sayıda çalışma yayınlanmıştır.

Hodges 1880'de lezyonu "kıl yuvası" anlamına gelen pilonidal sinüs olarak tanımlamış ve bu lezyonun kökenine ilişkin teorisini, temizlik alışkanlığı iyi gelişmemiş bireylerde cilt yüzeyindeki zayıf ve gevşek kılların postanal çukurcukta birikerek cildi yüzmesi ve bir sinüs oluşturacak şekilde yavaş yavaş daha derin dokulara ilerlemesi olarak kuramsallaştırmıştır. Hodges ayrıca sık

banyo yapmayan bireylerde kılların, iç çamaşırların havlarıyla ve diğer vücutsal birikintilerle birlikte katılarak göbek deliği içinde ciddi lokal inflamasyona neden olabileceğine ve berberlerin de ellerinde, ciltlerinden penetre olan kısa saçlar nedeniyle sürekli sorun yaşadıklarına dikkat çekerek, bu durumların birbirine olan benzerliğini kaydetmiş ve Warren ile birlikte, Patey ve Scarff'a edinsel teorilerini kurmalarında ilham vermiştir (28, 98).

Pilonidal sinüs, epitel veya granülasyon dokusuyla döşeli, değişen derinlikte, sıklıkla içinde kıl içeren ve bir kavite oluşturacak şekilde ilerleyebilen, apse ve sekonder sinüsler gelişimine yatkın bir çukur olarak tanımlanmaktadır. Kavite de mevcutsa bu lezyon sıklıkla pilonidal kist olarak adlandırılır. Bununla birlikte, pilonidal hastalık %90 tek bir sinüs veya bir sinüs ve kist kombinasyonu olarak, %10 ise tek bir kist olarak izlendiğinden, lezyondan alışıldığı gibi pilonidal sinüs olarak bahsedilmekte ve ancak sinüs veya kist enfekte olduğu zaman bu durum pilonidal hastalık olarak adlandırılmaktadır.

Pilonidal hastalığın etiolojisine kronik irritasyon, sepsis ve travma katkıda bulunmakta ve lezyon tipik olarak hirşutik bireylerde gözlenmektedir. II. Dünya Savaşı sırasında, travmanın, özellikle jip, kamyon ve tank sürücülerinde görüldüğü üzere, lezyon için ortak bir öncül olduğu görülmüştür. Sivil yaşamda ise gerçek bir travma öyküsü ile sık karşılaşmamaktadır (78). Ancak hastalığın gelişimi hastalar tarafından, sıkça tekrarlanan minör hasarlara neden olan üniversite erkek kürek takımı sporları ve bateristlik gibi işlere yorulmaktadır. Bateristlerce bu durum genellikle meslekte sıkça karşılaşılan bir durum olarak anılmaktadır ve belki de bu hastalığın özel bir meslek hastalığı, "baterist hastalığı" olarak kaydedilmesini gerektirmektedir. Etiyolojinin belirlenmesi tedavi seçeneklerinin belirlenmesi açısından da önemlidir. Öyle ki Kooistra'ya göre pilonidal hastalıkta herhangi bir tedavinin başarılı olabilmesi için kistin, sinüslerin ve tüm granülasyon dokusunun eradikasyonu şarttır (37). Öte yandan Patey ve Scarff, olguların çoğunda lezyonların temelde enfektif kökenli olduğunu ve kıl ve artıkların sonradan lezyona yerleştiğini akla getiren kanıtlar sunarak, geniş eksizyonlardan çok, bir katlantıdaki kronik enfeksiyonlu lezyonun tedavisine önem verilmesi gerektiğini öne sürmüştür (98).

Pilonidal hastalık postanal gamze ile karıştırılmamalıdır. Erişkinlerde veya çocuklarda, özellikle de bebeklerde kalçalar her iki yandan hafifçe ayrıldığında yapılacak basit bir gözle muayene, anüsün yukarısında koksiks üzerinde uzunlamasına bir oluk veya yuvarlak çöküntü şeklinde ciltte bir çukurlaşma veya çentikleşme görülecektir. Çocukluk çağında %30 ve erişkinlerde %4 oranında görülebilen postanal gamzeler, çok olağandışı olgular hariç, pilonidal hastalık öncülü değildir ve herhangi bir işleme ihtiyaç duyulmaz. Aşağıda halen oluşum mekanizması tartışmalı olan pilonidal sinüs ile ilgili konjenital ve edinsel teoriler tartışılmıştır (99).

2.5.1. Konjenital Teoriler

1945 yılında, pilonidal sinüs hakkında otorite yazarlardan biri olan Gage *“Herkes bu kist ve sinüslerin konjenital kökenli olduğunda hemfikir.”* diye yazdığında o günün koşullarında kanıta dayalı bir iddiada bulunmuşsa da günümüzde çok az cerrah bu ifadeyi kabul etmektedir. Sonraki yıllarda edinsel bir köken çok daha olası bulunsa da halen pilonidal sinüsün tam olarak nasıl oluştuğunu tartışmaya açıktır.

Lezyona ilişkin ilk tanım, Anderson'un bir ülserden çıkartılan kıl ile ilişkili 1847 tarihli yazısıdır. Warren 1854'te kalçada kıl ihtiva eden apseyi açıklamış, sonradan Hodges 1880'de pilonidal sinüs kavramını öne sürmüştür (36). 19. yüzyılın özellikle ikinci yarısında embriyoloji bilimindeki ilerlemeler, sakrokoksigeal bölgedeki sinüslerin bir gelişim anomalisi olduğuna dair şüphelere yol açmış, 1878'de Féré'nin yayınından 1931'de Stones'un yayınına kadar bu görüşü öne süren, sorgulayan, tartışan, iyileştiren fakat hepsi de destekleyen çok sayıda çalışma ortaya çıkarmıştır. Hodges'a göre (1880) pilonidal hastalık, vücudun her iki yarısının yalnızca cildi içerecek şekilde kusurlu birleşimi ve sonrasında bu kusurlu bölgelere kıl ve kirlerin birikerek sepsise neden olmasıyla açıklanabilmiştir. Malformasyonun niteliğine göre farklı teoriler öne sürülmüştür:

2.5.1.1. Nörojenik Teori

Fetal hayatın 2. veya 3. haftasında oluşan *Primitif Çizgi*'nin her iki yanında ortaya çıkan katlantıların arasında *Medüller (Nöral) Yarık* gelişir. Bu katlantılar yavaş yavaş dorsal orta hatta birbirlerine doğru yönelir ve nöral yarığı bir kanal, omuriliğin santral kanalı haline getirecek şekilde birleşir. Bu kanalın etrafındaki hücreler ise gelişecek olan fetüsün merkezi sinir sistemini oluştururlar. Gelişimin bu evresinde spinal vertebralar primitif mezodermden oluşur. Medüller kanal en kraniyal tarafından başlanarak ve en son en kaudal ucu kapanacak şekilde yukarıdan aşağıya doğru kapanır (25, 100). Omuriliğin distal ucunun farklı büyüme hızı, bu bölgenin bir halka oluşturacak şekilde bükülmesine neden olur. Omuriliğin distal ucu ile cilt arasında bir bağlantı kalır. Bu bağlantı, omuriliğin distalinde kübik epitel ile döşeli kaviteler barındıran hücre kümelerinin oluşumuna neden olur. Normalde bu hücresel kümeler altıncı ayda kaybolur. Tourneaux ve Herrmann (1887) ile Mallory (1892), omuriliğin yüzeyel dokulardan ayrılmasından sonra, nöral aksın daha önceden deri ile temas ettiği bu bölgede kalan epitelyal tüplerin önce bir pilonidal kiste, sonrada da bir pilonidal sinüse dönüştüğü “Koksigeal Medüller Artık” hipotezini öne sürmüştür (100). Streeter 'a (1924) göre ise bu kistik artıklar gerçek deri tabakalarını oluşturamayacak derecede farklılaşmış hücrelerden oluşmaktadır ve pilonidal hastalık gerçek deriden köken alan epitelin bölgesel olarak içe doğru ilerlemesiyle meydana gelir. Oehlecher'e göre erken embriyonik dönemde kaudal vertebraların büyüme hızına bu vertebraların üzerini örten deri uyamaz ve kaudal ligamentin ucunu da çekerek yukarıya yerleşir. 4.-5. ayda, daha önce koksiksin üzerini örten deri 3. ve 4. kaudal vertebralar hizasına gelir. İnce, kılsız ve vasküler bu alan Oehlecher tarafından “sakral tüysüz alan” olarak adlandırılmıştır. Kaudal ligamentin cildi çekmesiyle oluşan girintiye “koksigeal gamze” adı verilir ve pilonidal sinüs bu gamzeden gelişir. Gage bu hipotezi daha da geliştirmiş ve dört tip pilonidal sinüs tanımlamıştır (26):

- a) Sakrokoksigeal gamze-gamze sinüsü: Gage bu lezyonun pilonidal sinüsten farklı olduğunu vurgulamış ancak bu lezyonların dibinde pilonidal sinüslerin bulunabileceğini iddia etmiştir.

b) Gerçek pilonidal sinüs.

c) Sakrum ve koksiksten sakral kanala, hatta ikinci sakral vertebra hizasında duraya uzanabilen, kıl içermeyen ve yassı epitel ile döşeli sinüs.

d) Omuriliğin santral kanalına kadar uzanan ve serebrospinal sıvı sızıntısının olduğu sinüs: Bu tip Gage'in kendi kişisel gözlemlerine değil ancak Kooistra'nın 1942'de yayınlanan çalışmasında yer alan 14 kayıt dikkate alınarak öne sürülmüştür (37).

Gage bu dört tipi açıklayarak pilonidal sinüsün medüller kanalın anormal gelişimiden kaynaklandığına dair ikna edici kanıtlar sunduğunu ileri sürmüştür (26, 36). Kooistra da kendi embriyolojik çalışmalarından aynı sonuca ulaştığını bildirmiştir (37).

2.5.1.2. Kutanöz veya Ektodermal Teori

Bu görüşe göre, median *rafe*'nin sakrokoksigeal bölgede hatalı bütünleşmesi sonucu oluşan dermal inklüzyonların önce pilonidal kistlere ve sonradan sinüslere yol açacağı öne sürülmüştür. Bu görüş Féré (1878), Hodges (1880), Lannelongue (1882), Bland-Sutton (1922) ve Fox (1935) tarafından benimsenmiştir. Hodges vücudun her iki yarısının konjenital olarak yalnızca deriyi içerecek şekilde kusurlu birleşimini ve daha sonra kılların ve kirlerin deriyi geçerek sepsise neden olmalarını sorumlu tutmuştur (78). Fox embrio kesitlerini incelemiş ve nörojenik teoriyi reddederek hatalı kıl ve bez gelişiminin kistlere neden olabildiğini ileri sürmüştür. Fox insanlarda pilonidal sinüsün öncülü olarak matürasyonunu pubertede tamamlayan, işlevi ve homoloğu diğer türlerde henüz keşfedilmemiş, özelleşmiş ve geçici bir deri ekini öne sürmüştür (78). Newell ise pilonidal sinüsün bir dermoid fistül olduğunu öne sürmüştür. Newell'a göre gerçek bir sekestrasyon dermoidinden farklı olarak, regrese olan kuyruk tomurcuğunun, bağlı olduğu sakrokoksigeal bölgenin orta hat derisini subkutan dokulara doğru çekmesi sonucu bir sinüs oluşur (100). Epitel ile döşeli bu fistül bir süre semptom vermez. Ancak çocuk büyüdükçe ve kalçaları genişledikçe artan traksiyon nedeniyle bu epitel döşeli fistülün sekresyonları orta hattaki küçük açıklıklardan

dışarı atılamaz ve birikerek önce enfeksiyon sonra da apse gelişimine neden olur. Aslında Tait çok daha önce, 1878’de, pilonidal sinüsün insanlarda kuyruğun kaybedilmesiyle ilgili herediter bir spina bifida sikatrisi olduğunu öne sürmüştür. Bland-Sutton sakrokoksigeal pilonidal sinüslerinin sekestrasyon dermoidleri olduğunu ileri sürmüştür fakat yeterli kanıt sunamamışlardır. Weale’nin 1964 yılında Berber parmağı ve postanal pilonidal sinüslerin karşılaştırıldığı çalışmasında, iki lezyon arasında histolojik farklar olduğuna dikkat çekmiş ve lezyonlardan birincisinin bir implantasyon dermoidi, ikincisinin ise bir sekestrasyon dermoidi olduğunu ileri sürmüştür (101). Son olarak Haworth ve Zachary 1955’te semptomatik pilonidal sinüslü 11 yenidoğanın 3’ünde sinüslerin medulla spinalis’e kadar uzandığını göstermiş ve tüm pilonidal sinüslerin aslında konjenital dermal sinüsler olduğunu, sinüslerin açıklıklarının erişkin hayatta kıllarla tıkanması nedeniyle hastalığın yalnızca erişkin hayatta bulgu verdiğini ileri sürmüştür (102).

2.5.1.3. Körelmiş Bez Teorisi

Stone 1931’de pilonidal sinüsün kuşlardaki üropigial gland’ın (preen gland) insanlarda körelmiş bir homoloğu olduğunu, Kallet ise 1936’da pilonidal sinüsün körelmiş bir cinsiyet bezi olduğunu iddia etmiştir (36, 103).

Özetle, konjenital kökenli hipotezler barındırdıkları çok çeşitli sorunlarla, bilimsel olarak kanıtlanamamış spekülasyonlardan öteye gidememiştir. Bu hipotezler pilonidal hastalığa ait bilinen gerçekleri açıklayamamaktadır. Ayrıca pilonidal sinüsün sakrokoksigeal bölge dışındaki yerleşim bölgeleri de bilindiğinden, sakrokoksigeal bölgenin embriyolojik garipliklerine dayanan görüşler bu olağan dışı yerleşim yerlerini açıklayamamaktadır. Konjenital görüşlerin doğru olması durumunda, yeni doğan çocukların çoğunda natal yarıktaki sinüs veya bir çukurluk görülmesi gerekmektedir. Benzer şekilde dermoid kökene ait görüş, yenidoğanda neden sinüsten farklı olarak kist görülmediğini; dermoidin doğal sürecinde genişleyip enfekte olarak ve patlayarak püy ve kılların dışarı atılacakken neden dermoid kistin enfeksiyon oluşmadan önce farkına varılıp çıkarılmadığını; enfeksiyon ve akıntı sonrası epitelyal tabakanın, sinüsün cilt açıklığından farklı

olarak neden kistin derin bölgelerinde bulunmadığını açıklayamamaktadır. Bu görüşler ile bu hastalığın neden adolesan çağına kadar nadir görüldüğü, neden erkeklerde kadınlardan çok daha sık görüldüğü, yenidoğan ve çocuklarda neden nadir olduğu, sinüslerde büyümekte olan kılların neden görülemediği, sinüslerde eğer kıl varsa bu kılın neden serbest halde olduğu, hastalığın neden Afrika kökenlilerde daha seyrek görüldüğü, hastalığın Afrika kökenli kadınlarda erkeklere göre neden daha sık görüldüğü ve erişkinlerde hastalığa kaynak olduğu düşünülen deri eklerinin neden histolojik olarak asla gösterilemediği sorularına da yanıt alınamamaktadır. Son olarak, pilonidal sinüsün konjenital kökenli olması durumunda geniş sınırlı bir cerrahi tedavinin, lezyonu tamamen ortadan kaldıracığından, en etkili tedavi olması beklenir. Oysa geniş cerrahi rezeksiyonlardan sonra dahi hastalığın nüksü sıktır. Bununla birlikte geçmişte sakrokoksigial bölgede pilonidal sinüs ile karıştırılmış diğer bazı kongenital orijinli perine ve pelvis kistleri ile medüller kanal fistülleri dikkatli bir ayırıcı tanı ile pilonidal sinüsten ayrılabilir. Postrektal bir dermoid supüre olarak koksiks lateraline açıldığında veya hidradenitis suppurativa varlığında ise ayırıcı tanı daha zorlaşmaktadır (36).

2.5.2. Edinsel Teoriler

Pilonidal sinüsün edinsel olduğuna dair ilk fikir aslında 1877 yılında Warren tarafından bildirilen olguda tek bir folikülde kılın içe doğru büyümesi olarak dile getirilmiştir. Ancak Patey ve Scarff'ın 1948'da bir berberin parmakları arasında gelişen pilonidal hastalığı tartıştıkları çalışmalarına kadar konjenital teori daha çok taraftar bulmuştur (98). Patey ve Scarff'ın lezyonu "...ya primer olarak enfektif bir lezyona kıllar ve debrisin sekonder olarak girişi veya derinin kendisiyle birlikte epitel ve enfeksiyon getiren bir kıl tarafından delinmesinin sonucu..." olarak tariflemesi, konjenital teorileri derinden sarsmıştır. Sonraki dönemde elde ve ayaklarda parmaklar arasında, aksillada, perinede, anüsün yanında, uylukta ampütasyon güdüğünde, ayak tabanında ve umblikusta lezyonların gösterildiği çok sayıda çalışma, pilonidal sinüsün edinsel kökenlerine dayanak olmuştur (98, 104-109).

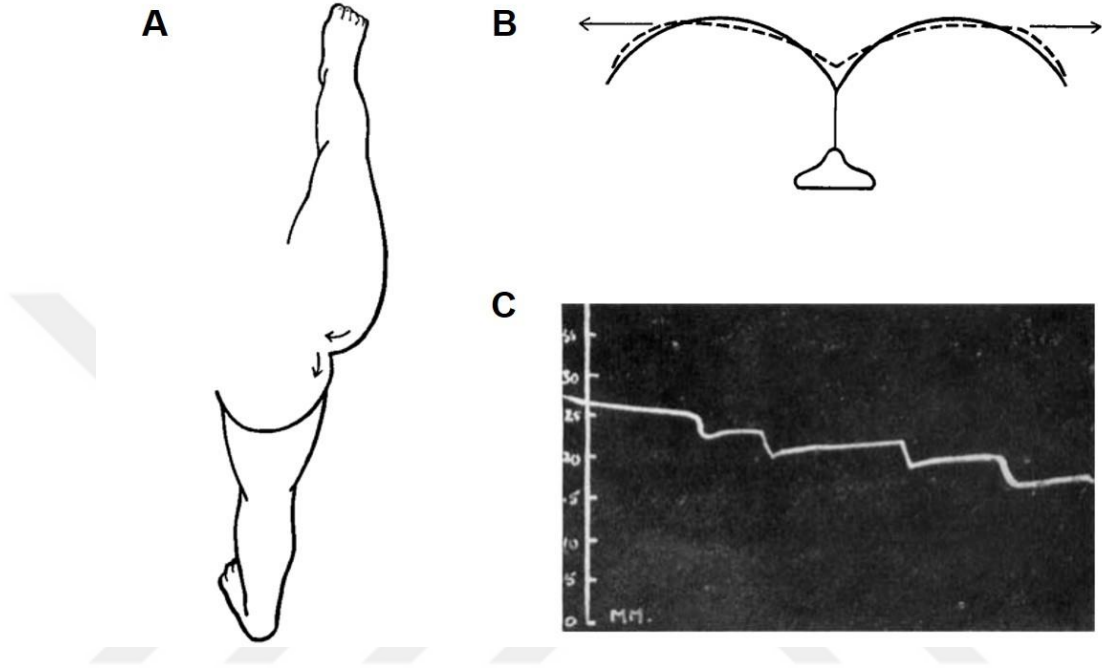
Primer olarak enfektif bir sinüsün içine sekonder olarak kılın ve debrisin çekildiği ve böylece sinüs içinde enfeksiyon ve epitel bulunduğu, Patey ve Scarff tarafından öne sürülmüştür. Onlara göre pilonidal hastalık, derinin kıl tarafından delinmesinin sonucunda gelişen bir yabancı cisme karşı granulomdu; kıl, primer olarak enfekte sinüse çekiliyordu. Edinsel kıl-enfeksiyon teorisinin güçlü bir destekçisi olan Hueston 1953'te, orta hatta yerleşen genişlemiş kıl foliküllerinin kılların ilk giriş yeri olduğunu iddia etmiştir (110). Daha sonra edinsel kökene daha güçlü dayanak olacak ve konjenital teorilerin tamamen terkedilmesini sağlayacak başka hipotezler Brearley (1955), Palmer (1959), Karydakı (1973) ve Bascom (1980)'un çalışmalarıyla ortaya çıktı (13, 30, 31, 36, 111).

2.5.2.1. Brearley'nin Delme-Emme Teorisi

Brearley'nin teorisi pilonidal hastalığın sık görüldüğü bölgelerde aynı zamanda yuvarlanma ve emme kuvvetlerinin de çok sık görülmesine dayanmaktadır. Brearley'e göre pilonidal hastalığı başlatan, kılların köklerine tutunur haldeyken geri dönerek küçük bir traktus oluşturacak şekilde deriye batmasıdır. Bu teoriye göre pilonidal sinüsün sık görüldüğü natal yarık, parmak araları, perine, aksilla ve umblikus gibi bir yarığın her iki yanında yer alan yassı yüzeyler arasındaki yuvarlanma hareketinin bulunduğu bölgelerde, kıllar düğümlenerek yarığın dibine bir demet halinde yerleşir ve oblik olarak deriyi delmeye başlar (36). Bu sürece kılların sertliği, kalınlığı, yoğunluğu gibi yardımcı faktörler de katkıda bulunur. Brearley bu ilk sinüsü "*Delme Sinüsü*" olarak adlandırmıştır.

Natal yarığı döşeyen deri, alttaki derin fasyaya sabit bir kırışıklık oluşturacak şekilde bağlıdır. Deriyi gluteuslar boyunca her iki lateral yöne doğru çekecek herhangi bir kuvvet, bu fasyal bağda bir gerginlik yaratır ve bunun sonucunda içeri doğru bir emme kuvveti oluşur. Brearley'nin delme sinüsünün oluşmasının ardından parmakların abdüksiyonu ile parmak aralarında, kolun abdüksiyonuyla aksillada ve kalçanın abdüksiyonuyla intergluteal sulkus cildinin her iki yana doğru çekilerek sakrokoksigeal bölgede gelişen negatif basınç sonucunda oluşan emme kuvveti ile kıl daha derine doğru çekilerek sinüs genişler ve uzar. Brearley bu ikinci sinüsü ise "*Emme Sinüsü*" olarak adlandırmıştır. Brearley orta-hatta

intergluteal sulkus altındaki subkutan dokuya yerleştirdiği bir iğneye bağlı manometre ile oluşan negatif basıncı da gösterebilmiştir (**Şekil 5**).



Şekil 5: **A.** Kalçanın doğal hareketleri intergluteal bölgede yuvarlanma hareketlerine neden olur. **B.** Kalçanın ayrılması orta hattaki deriyi sakrumdan yukarıya doğru kaldırır ve bir emme kuvveti oluşturur. **C.** Kalçanın 4 defa açılıp kapanmasıyla natal yarık tabanındaki basınçta düşme. Kalçanın her açılışında sulkus tabanında yaklaşık 8 mmH₂O'luk bir düşüş izlenmiştir (36).

Brearley'nin çalışmasına en büyük destek, çağdaşları Patey ve Scarff'tan ve konjenital teorileri destekleyen Weale'den gelmiştir. Weale 1955'te Lancet'te yayınlanan çalışmasında, natal yarıktaki yerleşen pilonidal sinüsler içindeki saç kılı köklerinin sinüsün daha derinlerinde yerleştiğini ve bu bulgunun pilonidal sinüslerin gelişimsel defektler olduğu teorisini desteklediğini bildirmiştir (112). Patey ve Scarff ise Weale'ye yanıt olarak aynı dergide yayınlanan yorumunda,

kıllardaki keratin pullarının çam ağacı gibi dışa doğru çıkıntılar oluşturacak ve serbest uçları yanlara doğru yönlenecek şekilde yerleştiğini; bu kıllara periferden köke doğru bir kuvvet uygulandığında keratin pulların yarattığı sürtünme kuvvetleri nedeniyle kılların kök yönünde itildiğini; natal oluktaki yuvarlanma hareketlerinin etkisiyle kılların köklerinin yönünde kranial veya kaudal yönde itileceğini; bu itilmenin de kökün sağlam deriyi delmesine yardımcı olacağını ve kılın sinüsten dışarı çıkmasını engelleyeceğini göstererek karşı çıkmıştır.

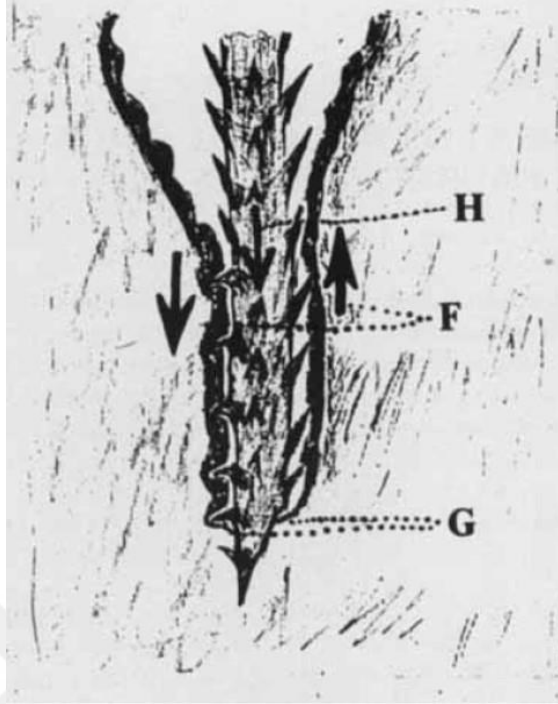
2.5.2.2. Palmer'ın Puberte Etkisi Teorisi

Palmer Eylül 1957'de bir lisede 7. ve 12. sınıflar arasında 12-19 yaş aralığındaki 420 atlet adayında yaptığı incelemelerde, hastalığın patogenezinde kıl ve yabancı maddeler katılmadan çok önce bazı edinsel faktörlerin rol oynayabileceğini düşünerek 1959 yılında pubertede, sakrokoksigeal bölge üzerindeki derinin yanlara doğru gerilmesi sonucunda kıl foliküllerinin ve sebase bezlerin açıklıklarının genişleyerek kıl ve pamuk havı, deskuame epidermis veya fekal materyal gibi yabancı maddelerin içeri girişine hassas hale geldiğini öne sürmüştür (111). Derideki bu gerilmeyi de pubertede gluteal kasların ve bu kaslarının liflerinin gelişimine bağlamıştır. Palmer'a göre pilonidal hastalığın gelişiminin erken dönemlerinde, pubertede, sakrokoksigeal derinin gelişen gluteal kas ve ligamentlerin etkisiyle orta hattan yanlara doğru gerilerek yer değiştirmesi kıl folikülleri, sebase bezler ve ter bezlerinin doğal açıklıklarının genişleyerek içlerine kir ve birikintilerin dolarak birikmesine ve sonrasında da pilonidal sinüsün gelişimine neden olur. Palmer bu teorisiyle erkeklerde gluteal kasların gelişiminin daha fazla olduğunu ve bu nedenle erkeklerde sakrokoksigeal derinin daha fazla gerilerek pilonidal hastalığın daha çok görüldüğünü açıklayabilmiştir. Benzer şekilde, pilonidal sinüslerin neden sefalik yönelim gösterdiğini de gluteal kas fiberlerinin sakrokoksigeal cildi aşağı ve dışa doğru çekmesiyle açıklamıştır.

2.5.2.3. Karydakis'in "Kıl, Kuvvet ve Hassasiyet" Teorisi

Karydakis'in pilonidal hastalığın etiyopatogeneze yönelik olarak 1973 yılında öne sürdüğü "Kıl, kuvvet ve hassasiyet" Teorisi, hem hastalık etiyolojisine açıklık getirmeye çalışması hem de bu etiyolojiyi ortadan kadırmaya yönelik uygun tedavi seçeneğini önermesi açısından önemlidir (13). Karydakis pilonidal sinüsün kılların gömülmesiyle ilgili olduğunu düşünmüş ve geçmiş yayınları incelediğinde kıl gömülmesini önlemeye yönelik girişimlerin yeterince tatminkar sonuçlar doğurmadığını gözlemleyerek tedavi başarısızlığında iki önemli olayı sorumlu tutmuştur. Bu olaylardan ilki, yalnızca sinüs etrafını çeviren deride yerleşen kıllara yönelik olarak uygulanan geçmişteki tedavilerin vücudun farklı bölgelerinden dökülerek intergluteal katlantıda biriken ve sadece köklerinin bulunduğu uçtan batan serbest kıllardan oluşan gerçek istilacıyı ortadan kaldıramamasıdır. Bu olaylardan ikincisi ise, kılların gömülmek üzere sürtünme ve yuvarlanma kuvvetleriyle direnci düşük ve hassas olan intergluteal katlantının derinliklerine itildiğinin gözlenmesine rağmen cerrahi ile bu bölgede açılan yaranın veya cerrahi sonrasında oluşan skar dokusunun kılların daha fazla gömülmesini kolaylaştırmasıdır. Karydakis'e göre nöksler, yeni kılların bu hedef bölgedeki giriş yerlerinden batmasıyla tetiklenir. Karydakis tüm bu gözlemlerine dayanarak, intergluteal katlantının tabanında yeni giriş bölgeleri oluşturmamak ve böylece kılların gömülme sürecini engellemek üzere kendi ismini taşıyan, pilonidal sinüsün eliptik semilateral insizyonunu, sulkus düzleştirilmesini ve sütür hattının lateralizasyonunu içeren bir ilerletme flebi tekniği de geliştirerek hassas olan derinin yerini sağlam derinin almasını sağlamaya çalışmıştır. Bu tekniği kullanarak yaptığı 1687 operasyonu ve 6 yıllık sonuçlarını yayınlayan Karydakis, yalnızca 9 nöks tespit etmiştir. Karydakis bulgularının kıl gömülmesi teorisini desteklediğini ve tedavide temel noktanın kıl gömülmesinin önüne geçilmesi olduğunu vurgulamıştır.

Karydakis pilonidal sinüsle ilgili 35 yıllık çalışmaları boyunca teorisini geliştirmiş ve sonunda 1992 yılında yayınlamıştır (31). Karydakis'e göre kılların gömülmesi sürecinde üç temel faktörün varlığında kılların gömülmesi gerçekleşir ve pilonidal sinüs oluşur (**Şekil 6**):



Şekil 6: Kılların gömülmesi. Zoka'ya benzeyen bir kökü bulunan dökülen bir kıl (H), kılçıkları nedeniyle sürtünme hareketlerinin (F) etkisiyle natal oluğun derinliklerine (G) gömülür (31).

- i. Dökülen serbest kıllardan oluşan istilacı (*the invader, H*)
- ii. Kılların gömülmesine neden olan kuvvet (*the force, F*)
- iii. Natal yarığın derinliklerinin (G) kılların gömülmesine karşı hassasiyeti (*vulnerability, V*)

Karydakıs bu temel faktörleri oluşturan pekçok ikincil bileşen de tanımlamıştır (**Tablo 1**) ve pilonidal sinüs hastalığının olasılığını hesaplamak üzere aşağıdaki formülü geliştirmiştir:

Tablo 1: Pilonidal hastalıkla ilgili ikincil faktörler (31).

Faktör	Tanım
<i>Kıl ile ilişkili faktörler (H faktörleri)</i>	
h1	Natal yarıktaki dökülerek biriken serbest kılların sayısı
h2	Kıl kökünün ucunun az veya çok sivriliği
h3	Kılın cinsi (Sert veya ipeksi yumuşak)
h4	Kılın şekli (Düz kıl, kıvrıkcık kılın aksine gömülmeye daha fazla eğilimlidir.)
h5	Kılın kılçıklanması (10-22 yaşlar arasında daha belirgindir.)
<i>Kuvvet ile ilişkili faktörler (F faktörleri)</i>	
f1	Derinlik
f2	Natal yarığın darlığı
f3	Natal yarığın her iki yanı arasında gerçekleşen sürtünme kuvvetleri
<i>Hassasiyet ile ilişkili faktörler (V faktörleri)</i>	
v1	Yumuşaklık
v2	Maserasyon
v3	Erozyonlar
v4	Çatlaklar
v5	Geniş porlar
v6	Yaralar
v7	Natal yarıktaki skar

$$\text{Kıl (H)} \times \text{Kuvvet (F)} \times \text{Hassasiyet (V)}$$

$$\geq \text{Kıl Gömülmesi} = \text{Pilonidal Sinüs (hl} \times \text{h2} \times \text{h3} \times \text{h4} \times \text{h5)}$$

$$\times (\text{f1} \times \text{f2} \times \text{f3})$$

$$\times (\text{v1} + \text{v2} + \text{v3} + \text{v4} + \text{v5} + \text{v6} + \text{v7})$$

$$\geq \text{Kıl Gömülmesi} = \text{Pilonidal Sinüs}$$

Karydakis'e göre dökülen serbest kıllar sağlam dokunun etrafında yerleşen foliküle tutunan kıllardan çok baş ve enseden gelen kesilmiş ve folikülünden ayrılmış kıllardır (113). Bu teoriye göre bir serbest kıl, pulları sayesinde sürtünme hareketleriyle kendi kendini kökü yönünde ilerleterek vücutta bir bölgede, özellikle de natal yarığında birikir. Sürtünme kuvveti kılı natal yarığın yanlarında değil fakat yalnızca derinlerinde gömülmeye zorlar. Genellikle açılı ve zoka gibi bir kökü bulunan bir kıl gömüldüğünde, diğerleri daha kolay gömülür. Ardından yabancı cisim reaksiyonu ve enfeksiyon başlayarak pilonidal hastalığın primer sinüsü oluşur. Sekonder fistüller sıklıkla kılın kendi kendini itmesiyle ve apsenin ağızlaşmasıyla oluşur. Yerel doku yapısı nedeniyle bu fistüller genellikle daha sefalik ve sol tarafta yerleşir (**Şekil 7**).

Karydakis'e göre primer sinüsler kılların sürekli girişi için, sekonder fistüller ise kılların sürekli çıkışı için geçit görevi görür. Bu konu Karydakis için özellikle önemlidir çünkü bu durumda eğer yeni kıl girişi durdurulabilirse, başarılı bir yabancı cisim reaksiyonu ve kılın kendi kendine çıkma eğilimi sayesinde pekçok pilonidal sinüs vakası kendiliğinden iyileşir.

Natal yarığın doğal derinliği olan ve mekanik nedenlerle kılın hedef bölgesi olan *rafe*, bazı kalıtsal ve edinsel özellikleri nedeniyle kıl gömülmesine çok hassastır (v1-v5 arası faktörler). Karydakis'in yıllar boyu süren incelemelerine göre açık yara bırakmak, sütürize edilmiş bir orta-hat yarasında defektler, skar dokusunda sütürlerden kaynaklanan delikler gibi pilonidal sinüs tedavisinde kullanılan pekçok yöntem natal yarığın hassasiyetini artırarak natal tabanı kıl girişine açık bir geçit haline getirir. Pilonidal sinüs tedavisinde daha önceden kullanılan bu

yöntemlerde çok yüksek oranlarda nüks görülmesinin Karydakis'e göre asıl sebebi budur.

Karydakis'in teorisine göre kılın gömülmesi sürecinde etkili her faktörün katkısı yaşa, cinsiyete, vücut yapısına ve daha önceden yapılan pilonidal sinüs cerrahisine göre kişiden kişiye değişir. Hayat standartlarındaki değişiklikler sorumlu faktörlerin çoğunu etkileyerek tek bir ülkede dahi pilonidal sinüs insidansının sürekli değişmesine neden olmaktadır. Buna en iyi örnek Yunan ordusundaki görülme sıklığındaki değişimdir. Yunan ordusunda 1960'ta pilonidal sinüs insidansı %4,9 iken 1992'de %30-33'e ulaşmıştır (31).

Karydakis'e göre çeşitli etkili faktörlerin (kıl, kuvvet ve hassasiyet) karşılıklı işbirliğinin sonucu eşik değere eşit ya da bu değerden yüksekse kıl batması ve sonrasında pilonidal sinüs oluşur. Vücut ağırlığındaki artışın bu sürece en belirgin katkıları natal yarığın tabanında artmaya eğilim, artmış sürtünme ve tabanda yumuşamaya ve maserasyona yatkınlıktır.



Şekil 7: Tam olarak oluşmuş pilonidal sinüs. Dökülen kılların primer sinüsten sürekli girişi ve sekonder fistüllerden çıkışı (31).

Karydakis'in "Kıl, Kuvvet ve Hassasiyet" Teorisi pilonidal sinüsün farklı gruplarda yer alan bireylerdeki insidansının bilinen tüm varyasyonlarını açıklamaktadır. Ayrıca hastalığın kılsız bazı bireylerde görülmesi ancak hirşutik bazı bireylerde ise görülmemesi gibi bazı olgularda hastalığın tuhaf varlığı ya da yokluğu sorusuna da yanıt verir. Pilonidal sinüsün insidansındaki bu varyasyonlara ait bir açıklama konjenital teoride mümkün olamamaktadır.

Karydakis Pilonidal sinüsün önlenmesinde ve tedavisinde temel hedefin kılların gömülmesinin durdurulması olduğunu kabul etmiş ve geliştirdiği formüle göre sorumlu mekanizmanın nötralizasyonu için 11 sorumlu faktörün bir ya da daha fazlasının ortadan kaldırıldığı yöntemlerin uygulanması gerektiğini öne sürmüştür.

Karydakis tarafından 1992 yılında pilonidal hastalığın tedavisi için kendisinin önerdiği ilerletme flebi yöntemiyle 1966-1990 yılları arasında 7471 hastanın opere edildiği ve bu hastaların yaklaşık 2-20 yıl arasında takip edildiği bir çalışma yayınlanmıştır (31). Bu çalışmadaki 5876 vakanın takip süresi en az 25 yıldır. Komplikasyon oranı %8.5 olarak yayınlanmış ve komplikasyonların neredeyse tamamının basit yara yeri enfeksiyonları ve sıvı koleksiyonları olduğu bildirilmiştir. Hastalar için ortalama hastanede yatış süresi 3 gün ve ortalama işe dönüş süresi 9 gün olarak raporlanmıştır. Bu geniş seride nüks %1'den az olarak bildirilmiştir.

2.5.2.4. Bascom'un "Perforan Folikülit" Teorisi

1980 yılında yayınlanan yazısıyla Bascom, pilonidal hastalığın gerçek kaynağının kıl folikülleri olduğunu ve kılların bu süreçte ikincil olarak yer aldığını belirtmiştir. (30). Bascom tarafından incelenen pilonidal sinüs hastalarının patolojik örneklerinin ancak yarısında kılların bulunduğu, fakat tüm hastalarda sakrokoksigeal bölgede orta hatta en az bir açıklığın bulunduğu bildirilmiştir. Bascom'a göre her apse genişlemiş kıl folikülleri nedeniyle başlar. Gluteal yarıktaki orta-hatta bulunan foliküller, ancak kısmen anlaşılmış güçlerin etkisi altında genişler. Genişlemiş bu foliküllerin enfeksiyonu adım adım önce kistlerin sonra ise sinüslerin oluşumuna yol açar. Bascom'a göre foliküler hiperkeratoz, folikül

obstrüksiyonu ve ardından folikülün rüptürü pilonidal hastalığın gelişimine neden olur (113).

Pilonidal kaviteleri lateral insizyonlar yoluyla inceleyen Bascom, sakrokoksigeal açıklıkların (*pit*'ler) içeriğinin yağ dokusuna çökerek pilonidal apseyi başlattığını gözlemlemiştir. Komşu açıklıklardan da yapışkan beyaz bir materyal deşarjı gözlenebildiğini görmüştür. Ayrıca bu açıklıkların mikroskopik incelemesinde, bu açıklıkların aslında yapısı bozulmuş kıl folikülleri olduğu görülmüştür. Açıklıkların normal boyutlardaki kıl foliküllerinden genişlemişe doğru uzanan bir spekturumda bulunabildiğini gözlemleyen Bascom, apse kavitelerine açılan açıklıkların aslında yapısı bozulmuş kıl folikülleri olduğunu anlamıştır. Büyük açıklıkların ortasında sıklıkla konsentrik keratin ile desteklenmiş tek bir kıl olduğu da izlenmiştir. Ayrıca pek çok açıklığın, yanlardaki kılların dağılımına uyduğunu gözlemlemiştir. Mikroskopik incelemeler pilonidal hastalığa ait birden fazla aşama olduğunu ortaya koymuştur. Bascom ayrıca, pit duvarlarında kıla ait germinal tomurcuklar gözlemiştir. Bunun bu pitlerin bir kıl folikülü olduğunu gösterdiğini öne sürmüştür. Germinal tomurcuklara sahip pitlerin deride yerleştiğini, apse kavitesinde veya yağ dokusunda yerleşmediğini gözlemleyen Bascom, tüm bu sayılan bulgular ışığında orta hattaki açıklıkların primer pilonidal hastalığın temel kaynağı olduğunu açıklamıştır.

Bascom sonradan 2006'da, bu yazısındaki görüşleri revize ederek kılların ve kıl foliküllerinin pilonidal hastalığa birlikte neden olduğunu açıklamıştır. Kılın pilonidal hastalık gelişiminde önemli bir faktör olduğu konusunda Bascom'u ikna eden nedenler, kılların üzerinde pulların ve küçük kılçıkların bulunması, natal yarığın her iki tarafındaki gluteal kasların hareketiyle kılların natal yarık dibinde vertikal olarak hizalanması, kalça hareketleriyle beraber kılların kılçıklı yapısının natal yarıktaki kıllara hareket kazandırması ve böylece kılların natal yarıktaki orta-hatta cildi delmesine veya ağzı genişlemiş foliküllerde birikmesine zorlaması olmuştur. Kıllar Bascom'a göre pilonidal hastalıkta üç farklı rol oynar:

- 1) Kıl folikülden dökülmez ve folikül tabanına doğru itilerek folikül duvarına penetre olur ve subkutan inflamasyona katkıda bulunarak pilonidal apse oluşumuna katılır. Bazen kalan kıllar boya fırçasının ucu gibi orta açıklıktan

dışarı doğru çıkar. Bu kılların rengi, oryantasyonu, uzunluğu ve özellikleri aynıdır. Bu kıllar pilonidal hastalığa ve diğer cilt enfeksiyonlarına katkıda bulunur (114).

2) Özellikle ilerlemiş pilonidal apse durumlarında, vücudun farklı bölgelerinden gelen kıllar yapısı bozulmuş ve genişlemiş perforan folikülit açıklığından içeri girerek ikincil bir inflamatuvar süreci başlatabilir.

3) Lokal kılların uçları pilonidal yara içine girerek yara iyileşmesini bozabilir. Lord bunu fotoğraflamıştır (115, 116).

Bascom'a göre normal folikül iki kuvvet genişletmektedir. Bunlardan birincisi biriken keratinin folikül duvarını delmek üzere dışa doğru itmesi, diğeri ise bir vakum etkisinin folikül duvarını çekmesidir. Bascom bu vakum etkisini Brearley'nin vakum basıncını ölçtüğü çalışmalarına dayandırmış ve ayaktayken yerçekimi etkisiyle gluteal dokuların sakrumdan uzaklaşarak oluşan vakum etkisiyle havanın, foliküler kalıntıda biriken püye katılmak üzere kaviteye çekildiğini iddia etmiştir. Page daha önceden dökülen kılların pilonidal kaviteye nasıl çekildiğini ve yüzeyindeki kılçık ve pullarla kılların nasıl tek bir yönde hareket ettiğini göstermiştir (114). Bascom'a göre dökülmüş kıllar da gluteal yarıktaki birikir.

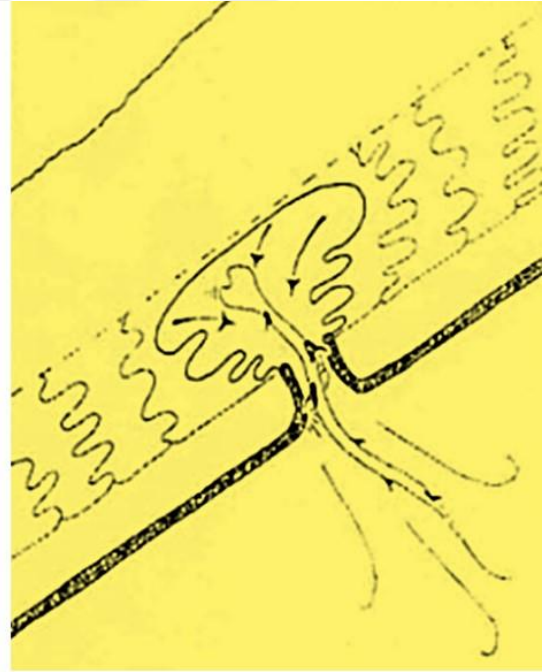
Şekil 8 bu süreci göstermektedir. Hasta oturduğunda gluteal dokular sakruma doğru itilir. Ayrıca kalçanın kasılması çıkışı mühürlemiş gibi kapatır. Bu mühürü yenmek için kavite içindeki sıvı basıncının 125 mmHg'yı geçmesi gerekir. Bu basınç suyun oturan hastanın sakrumunun ucundan başının yukarısına püskürtülmesi için yeterlidir. Kavitede biriken püy yağ dokularına püyün penetrasyonuna, tüneller oluşturmaya ve kaynak folikülün uzaklarında apseler oluşturmaya neden olur. Ciltten kronik bir apse kavitesinin duvarlarını döşeyecek şekilde aşağıya doğru epitelin ilerlemesiyle epitelyal bir tüpün oluşumu nadiren görülür. Epitelin kaynağı patlamış folikül tabanıdır. Bu epitelyal tüpler yağ dokusuna doğru birkaç cm girebilirler. Kronik apse duvarları belirsiz, ıslak ve kahverengimsi kırmızı iken epitelyal tüpler kaygan beyaz yapıdadır.

Bascom'a göre pilonidal hastalık birkaç basamakta gelişir. Öncelikle genişleyen folikülün tabanını keratin delerek folikül dışına çıkar. Bu keratini ortadan kaldırmak için inflamatuvar hücreler birikir ve bir mikroapse oluşur. **Perforan**

folikülit olarak isimlendirilen bu patoloji vücudun diğer bölgelerinde bir akne benzeri yüzeysel enfekte lezyon olarak kalırken, pilonidal hastalıkta ise gluteal yarık altındaki subkutan dokulardaki vakum etkisiyle oyucu bir enfeksiyon halini alır. Genişleyen folikülün, keratinin veya kılın folikül duvarını deldiği tabanına yakın içinde ve çevresinde bir enfeksiyon gelişir. Bakteriyle yüklü keratin ve kıllarla yağ dokusunda başlayan enfeksiyon ödeme neden olur ve folikülün dış açıklığı kapanır. Böylece foliküler içeriğin dışarı kaçışı engellenir ve folikül açıklığı da görünmez olur. Ağzı kapanan folikül içinde biriken püy ile birlikte keratin ve kıllar foliküler içeriği daha derinlere, yağ dokusu içine iter. Bu içerik yağın içine



Ayaktayken



Otururken

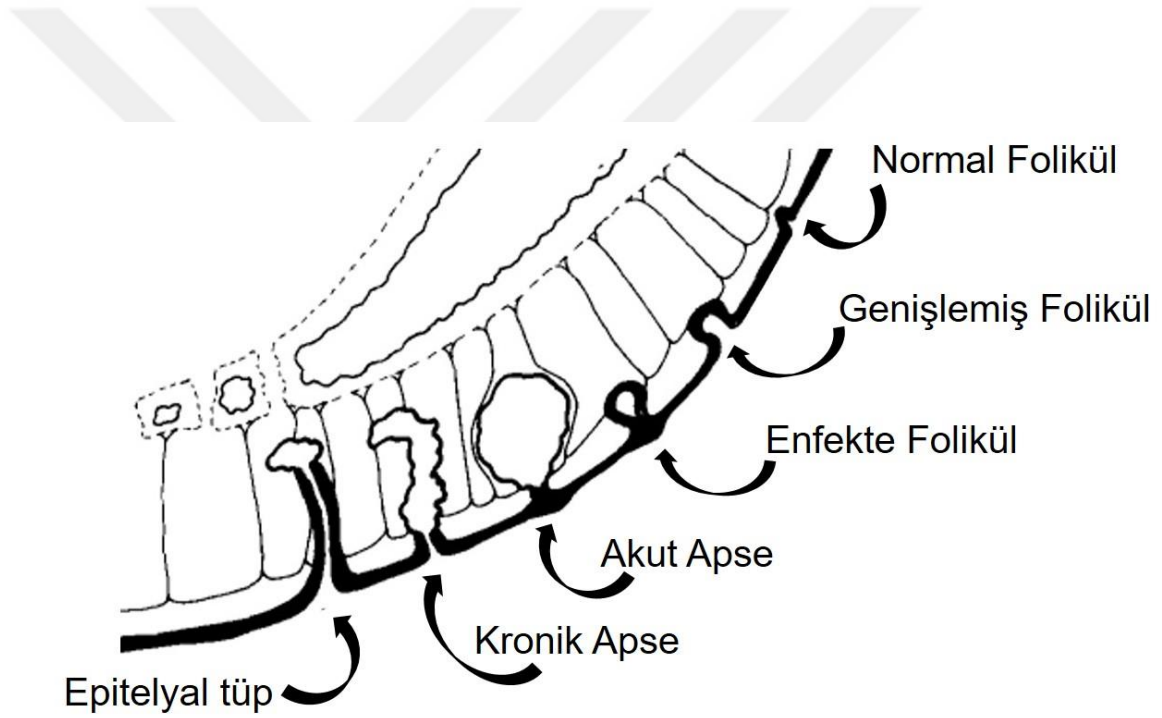
Şekil 8: Kronik pilonidal apse kavitesinde kılın birikimi. Kılların üzerindeki kılçıklar kavite içeriğinin iç-dış yönlü hareketini kılın içeriye doğru tek yönlü bir hareketine dönüştürür (30).

doğru vakum ile de çekilir. Folikülün tabanı patlar ve enfekte materyal yağ dokusu içine boşalır. Yağ dokusu içinde akut bir pilonidal apse oluşur. Akut apse drene olur. Ödem geçtikçe folikülün ağzı yeniden açılır. Artık iki ucu da açık olan

foliküler kalıntı, sürekli körükleme ve emme yapan kronik apse kavitesini oluşturur (**Şekil 9**).

Bascom uzaklaştırılması gereken tetik mekanizmasının kılın kendisi değil epidermisteki açıklık olduğunu düşünmüştür; apse duvarlarında kıl bırakılsa dahi üstteki derinin iyileştiğini gözlemlemiştir. Bu nedenle ilk önce kıl folikülü ortadan kaldırılmalıdır. Apsa boşaltıldıktan sonra apse kavitesi kendi içine çökecek ve iyileşecektir.

Bascom önerdiği patofizyolojik mekanizmaya uygun olarak tedavi önerileri de vermiştir. Anüs ve kalçadaki yaralar hızlıca iyileştiğini, orta hatta gluteal yaraktaki



Şekil 9: Pilonidal hastalığın evreleri. 1) Normal folikül. 2) Keratin ile gerilmiş folikül. Fibröz lifler folikül ve deriyi sakrumdan uzaklaştırır. 3) Gerilmiş folikülün enfeksiyonu. Ödem nedeniyle folikülün ağzı kapanır. 4) Enfekte folikül yağ dokusunun içine rüptüre olarak akut bir pilonidal apse oluşumuna neden olur. 5) Kronik pilonidal apse. Her iki ucu açık rüptüre folikül bu apsenin ağız kısmını oluşturur. 6) Epitelyal tüp. Rüptüre olmuş folikülün yapısı bozulmuş ucundaki epitel duvar boyunca derinlere doğru ilerler (116).

bazı yaraların ise 2 yıl boyunca dahi açık kaldığını gözleyen Bascom bu nedenle mümkün olduğunca uzun orta hat yaralarından kaçınılması gerektiğini, lateral kalça yaralarının ise erişim için ideal olduğunu ve bu yaraların hızlıca iyileştiğini belirtmiştir. Bascom gene de orta hat insizyonlarının genişlemiş folikülleri parçalamak, apseyi boşaltmak, öğrenmenin kolay olması, ofis şartlarında yapılabilmesi gibi avantajlara sahip olduğunu ifade etmiş ve orta hat yaraları için yarı kaldırma operasyonunu (Bascom'un cleft lift operasyonu) tariflemiştir. Bascom pilonidal hastalığın son aşaması olan büyük ıslak ve genellikle iatrojenik orta hat yaraları için de cleft lift prosedürünün uygun olduğunu vurgulamıştır. Bascom'un önerdiği teori vücudun diğer bölümlerinde gelişen her perforan follikülün neden pilonidal sinüse dönüşmediğini açıklayamamaktadır.

2.6. KLİNİK BULGULAR

Pilonidal sinüs, asemptomatik açıklıklardan (*pit*'ler) esas olarak sakrokoksigeal bölgede yerleşen akıntılı ve ağrılı lezyonlara kadar gidebilen bir semptomlar kompleksinden oluşur (44). Her iki cinsiyette de görülebilen 20-30'lu yaşlar arasındaki erkeklerde semptomatik hastalık çok daha sıktır (64). Çocuklarda ise bu oran tersine döner ve kız/erkek oranı 4/1'dir (73). Hastalığın meslek ve yaşam tarzıyla çok yakından ilişkisi vardır ve koyun kırkıcılarında, tımarcılarda, berberlerde parmak aralarında görülebilir (98). Parmak ucunda pulpada ve peniste nadir nöksler bildirilmiştir.

Pilonidal hastalığa sahip bireyler sıklıkla natal yarıktaki asemptomatik açıklık veya deliklerle insidental olarak tespit edilir (73). Hastalar çoğunlukla ağrı ve akıntının oluşturduğu semptomların varlığında başvurur. Diğer bir sık başvuru nedeni kronik veya rekürren sinüstür. Kronik pilonidal hastalık açıklıklardan veya sekonder sinüslerden sürekli veya aralıklı seröz ya da pürülan akıntı, şişlik ve ağrı ile kendini gösterir. Hastaların yarısında başvuru sırasında apse mevcuttur ve bu hastalar uzun süre oturma veya fiziksel aktivite sonrasında ilerleyici rahatsızlık ve ağrı ile veya akut pürülan drenaj, ağrı ve şişlik ile başvurur (117). Hastalar yıkanma sırasında farkedilen ağrısız ele gelen kitle veya şişlik ile veya rutin fizik muayene sırasında farkedilen sakrokoksigeal orta-hat açıklıklarıyla da tanılabılır (65). Kendiliğinden akıntı sıktır ve genellikle sonrasında sekonder sinüslerden ağrısız kronik alevlenen ve azalan akıntı gerçekleşir. Apseler sıklıkla paramedian yerleşim gösterir. Apseler kültürlerinin yaklaşık %77'sinden *Bacteroides* ve *Enterokoklar* gibi anaerobik organizmalar, %4'ünden *E. Coli*, hemolitik streptokoklar, ve *Staph. Aureus* gibi aerobik mikroorganizmalar, %17'sinden ise hem aerobik hem de anaerobik mikroorganizmaların izole edildiği bildirilmiştir (118, 119). Rekürren apse sık görülür ancak yıllar boyu süren remisyonlar da sıktır. Sekonder sinüslerin pek çoğu sefalik yönde ve lateralde yerleşirken, %7'si anüs doğrultusuna yönelen perianal sepsise neden olabilmektedir. Çok nadir bir komplikasyon olarak yassı hücreli ve spinoselüler formda karsinomatöz değişiklikler bildirilmiştir. Bu kanserler diğer melanoma-dışı

cilt kanserlerine göre çok daha kötü prognozludur ve bu kanserlerin nüks riski çok daha yüksektir (52).

Histolojik bulgular tanıdan çok postoperatif ayırıcı tanı ve değerlendirmeler için önemlidir. Pubertenin başlangıcından itibaren cinsiyet hormonları pilosebase bezleri etkiler ve bu etki sonucunda kıl folikülleri keratin ile dolarak genişler, ödem ve folikül oklüzyonuna neden olan bir folikülit gelişir. Enfeksiyon yüzeyden oklüde olan foliküle doğru bir yol izler. Bu da sinüsün anüsten yaklaşık 5-8 cm daha yukarıda olmasına neden olur. Sinüsün kaudal yerleştiği ender durumlarda, sinüs anüsten 4-5 cm uzaklıkta tespit edilebilir. Sakrum üzerinde lateralde yerleşen sinüs, pilonidal apse deriye kendiliğinden drene olmaya başlayınca oluşur. Natal yarıktaki asıl sinüs traktusu epitelize bir tüp haline gelir ancak lateraldeki akıntılı traktus granülasyon dokusuyla dolarak granülasyonlu bir sinüs traktus açıklığına dönüşür.

Semptomatik pilonidal hastalık kendini akut pilonidal apse, kronik pilonidal hastalık ve kompleks/rekürren pilonidal hastalık olarak üç farklı formda görülür:

2.6.1. Aseptomatik Hastalık

Bazı hastalar orta hattaki sinüslerin varlığına rağmen aseptomatik olabilirler ve rutin fizik muayene sırasında ve insidental olarak tanı alırlar. Bu hastalarda akıntı veya apse öyküsü yoktur. Bu sinüsler hiçbir zaman semptomatik hale gelmeyebilirler veya zamanla minimal semptomlar oluşmasına neden olabilirler. Orta hatta yerleşen açıklıklar dışında hiçbir bulguya sahip olmayan bu bireyler için tedavi gereksizdir (**Şekil 10**). Doll ve meslektaşlarının yayınladıkları çalışmada, aseptomatik hastaların sinüslerinin içinde aslında sıklıkla kıl ve süregelen bir kronik inflamasyon olduğu ve bu hastalarda subklinik bir inflamasyon durumunun bulunduğu, ancak bu hasta grubuna yapılan profilaktik cerrahinin semptomatik hastada yapılan cerrahi girişimlere göre üstünlüğünün bulunmadığı gösterilmiştir (120). Ancak bu hastalar için hijyen (sık banyo, temiz ve pamuklu iç çamaşırının her gün değiştirilerek giyilmesi, lokal kıl temizliği) ve yaşam tarzı önerileri (uzun süreli oturmaktan kaçınma, giyinmek için geniş ve rahat pantolonların seçilmesi) verilmeli ve 30-40'lı yaşlarda risklerinin giderek



Şekil 10: Aseptomatik bir olguda natal yarıktaki pilonidal sinüs açıklığı (pit)

azalacağı belirtilerek endişeleri giderilmelidir (121).

2.6.2. Akut Pilonidal Apse

Hastalık, semptomatik halinde ağrılı apse olarak görülür. Sakrokoksigeal bölgede kızarıklık, şişlik ve hassasiyet bulunabilir. Hasta günlerce giderek artan rahatsızlık ve şişme hisseder ve başvuru sırasında ciddi ağrısı olabilir. Muayenede natal yarık orta hattında fluktuasyon veren bir lokalize şişlik ve bu şişlik üzerinde selülit (eritem ve ödem) bulunur (**Şekil 11**). Bu alan palpasyona özellikle hassastır ve bu alanı muayene etmek için kalçaların iki yana ayrılmasını hastalar sıklıkla tolere edemez. Natal yarıktaki orta hattaki açıklıklar genellikle ödem ve inflamasyon nedeniyle izlenemez. Akıntı her zaman mevcut değildir. Orta hattın uzağında lateral yerleşimli sekonder traktuslar ve bu traktusların oluşturduğu sekonder açıklıklar ve sinüsler izlenebilir. Sekonder traktusların oluşumuyla bu apseler kendiliğinden drene olarak kötü kokulu ve pürülan bir akıntı olabilir veya insizyon ve drenaj yapılması gerekebilir. Hastada ateş, titreme ve ağrı görülebilir ve apse kendiliğinden drene olmaya başlarsa sinüs traktusun-



Şekil 11: Natal yarığın üst kısmında gelişen ani başlangıçlı bir pilonidal apse

dan ara ara olan akıntı ve kanama sıktır. Bu durumda hastalık genellikle kronik forma evrilir. Acil şartlarda yapılan insizyon ve drenaj tek başına kûratif olabilir (96). İnsizyon ve drenajla birlikte apse kavitesinin kıl ve kalıntıların uzaklaştırılması için küretajı da önerilir (121). İmmünyetmezlik veya eşlik eden sistemik hastalık gibi durumlar dışında antibiyoterapinin tedavideki etkinliği halen tartışmalıdır. Ancak özellikle apse ile birlikte selülit varlığında antibiyoterapi düzenlenmelidir (122). Antibiyoterapide ilk tercih penisilinlerdir.

2.6.3. Kronik Pilonidal Hastalık

Hastaların iki yıl kadar süren kronik ağrı ve inatçı akıntıyla başvurusu sık gözlenir. Pilonidal hastalığın en sık izlenen şeklidir. Hastalar anamnezlerinde sıklıkla bu bölgede ilk defa bir kaşınma hissi ile birlikte küçük bir sivilcenin oluştuğunu ve bu sivilceye benzer lezyonun daha sonra kendiliğinden veya cerrahi bir müdahale ile açıldığını, ağrının kaybolduğunu ancak iltihap ve akıntının geçmediğini belirtirler (123). Muayenede intergluteal sulkusun çöktüğü ve bu bölgede bir ya da daha fazla sayıda sinüs görülür. Sinüsün içinde kıl topkaları veya iç çamaşırı havı gibi

kalıntılar izlenebilir. Lokalize ödem, şişlik ve inflamasyon alttaki sinüsü gizleyebilir. Kronik olarak drene olan sinüsler sıklıkla mevcuttur (94). Sekonder sinüs traktusları mevcuttur (**Şekil 12**). Öyküde sistemik semptomlar olmadan kuyruk sokumunda aralıklı ağrı, şişlik ve akıntı mevcuttur. Kendiliğinden drene



Şekil 12: Kronik pilonidal sinüs. Orta hatta yapısı bozulmuş kıl folikülleri görülmektedir. Siyah ok, sekonder lezyonu göstermektedir (113) .

olan veya orta hattın uzak insizyonlarla drene edilen tekrarlayan apse öyküsü sıklıktır. Bu hastalarda radikal eksizyon veya sinüs traktusunun debridmanı ve primer flep ile kapatmadan endoskopik pilonidal sinüs tedavisi (EPSiT) gibi yeni yöntemler uygulanabilir (121).

2.6.4. Kronik Tekrarlayan Kompleks Pilonidal Hastalık

Bu durum sıklıkla apsenin yakın komşuluğundaki kıl foliküllerinin yeniden enfeksiyonunun veya postoperatif bir yara dokusunun içine kıl ya da çeşitli kalıntıların girerek kronik enfeksiyona yol açmasının bir sonucudur (**Şekil 13**)

(94). Hastalık zaman zaman akut ataklarla alevlenerek apseleşir. İyileşir ve daha sonra atak tekrarlar. Kronik veya rekürren bir apseye eşlik eden, orta hattın dışında başka bölgelere ilerleyerek ileri derecede dallanan sinüs traktusları mevcuttur (124). Tedavisi en zor olan ve genellikle fleplerle cerrahi tedavi gerektiren formudur.



Şekil 13: Rekürren kompleks pilonidal hastalık. Çok sayıda sekonder sinüs ağzı ve orta hatta açık ıslak yaralar görülmektedir (125).

2.7. PİLONİDAL HASTALIĞIN TANISI

Pilonidal hastalık tanısı hikaye ve fizik muayeneye dayanır. Pilonidal hastalık ile asemptomatik pilonidal kavite veya sinüsten değişik boyutlarda açık yaralarla ilişkili akut enfeksiyona veya kronik inflamasyona ve akıntıya kadar çok değişken durumlarda karşılaşılmaktadır (14, 73, 94). Anüsün superiorunda sakrum ve koksiks üzerinde orta-hattaki açıklıkların tipik yerleşimi hastalığın en önemli göstergesidir. Asemptomatik pilonidal hastalık tanısı klinik olarak natal yarık bölgesindeki orta hatta yerleşen karakteristik porların görülmesiyle konur. Bu yerleşim yeriyle, sıklıkla anüs komşuluğunda yerleşen perirektal apse ve fistüllerden ayrılır. Akut ve kronik pilonidal hastalık ise sırasıyla hassas bir kitle veya mukoid, pürülan veya kanlı akıntılı bir ya da daha fazla sinüs açıklığının görülmesiyle teşhis edilir. Natal yarıktaki açıklıkların görünümü tipik olduğundan hastalara pilonidal hastalık tanısı klinik olarak konur, görüntüleme veya laboratuvar çalışmaları gerekli değildir. Nadiren pilonidal hastalık anal kanal çevresindeki bir fistülü takip eder ve anal fistül ile karışabilir. Apsenin döneminde açıklıklar kolayca gözden kaçabilir ancak apse perfore veya drene olduktan 2-3 hafta sonra yeniden kendini belli eder. Fizik muayene sırasında dökülmüş kıllar sıklıkla pilonidal sinüs içinden çıkar. İntergluteal bölgede bir şişlik ve kızarıklık farkedilebilir.

Pilonidal hastalık apse, pilonidal sinüs, rekürren veya kronik pilonidal sinüs ya da perianal pilonidal sinüs olarak görülebilse de hastalığın en sık belirtisi sakrokoksigeal bölgede ağrılı ve fluktuasyon veren kitledir. Bu bölgede ısı artışı ve sıcaklık hissi olabilir. Hastaların yaklaşık yarısı kıl folikülüne ve sinüs enfeksiyonuna göre sefalik yerleşimli bir pilonidal apse ile başvurur. Ağrı ve sinüs traktusundan pürülan akıntı %70-80 mevcuttur ve en sık tarif edilen bulgulardır. Ateş ve lökositoz eşlik edebilir. Hastaların çoğunda başvurudan önceki 4-5 yıl boyunca bu semptomlar mevcuttur (87). Bir apsenin gelişiminden önceki erken dönemlerde yalnızca bir selülit veya folikülit mevcuttur. Folikülit subkutanöz dokuya doğru yayıldığında veya varolan bir yabancı cisim granülomu enfekte olduğunda apse gelişir. Apselerin primer tedavisi drenaj ve antibiyoterapidir.

Pilonidal sinüs tanısı sakral bölgede cilt altına yerleşik derin bir endurasyon alanı olarak palpe edilebilen epitelize folikül açıklığını belirlemekle yapılabilir. Bu traktuslar genellikle sefalik yönelim gösterir ancak kaudal yönelim gösterdiğinde eşlik eden perianal sepsis de bulunabilir.

Sakral orta-hat açıklıkları (*pit*'ler) hastaların tamamında ve anüsten 4-8 cm uzaklıkta sefalik yerleşimli olarak görülürler. Erkeklerin üçte ikisinde ve kadınların üçte birinde apse kavitesinin içinde kıllar mevcuttur (126). Apseler kendiliğinden veya cerrahi olarak gerilediğinde cilde doğru uzanan sekonder traktuslar oluşabilir. Hastaların çok azında çok sayıda ve dallanan sinüs traktusları ile birlikte kronik veya rekürren apseler gelişebilir. Hastalığın bu kompleks varyantı semptomların uzun süre önemsenmemesinden olabileceği gibi uygun tedaviye rağmen de gelişebilir.

Akut alevlenmenin semptomları, otururken veya natal yarığın üzerindeki deriyi geren eğilme gibi hareketleri yaparken intergluteal bölgede o ani oluşan hafif-şiddetli ağrıdır. Hasta ara ara bu bölgede kötü koku ve mukoid, pürülan ve/ya kanlı akıntıdan şikayetçi olabilir. Ateş ve halsizlik genellikle drene olmamış bir apse ile ilişkilidir.

Kronik pilonidal hastalığa sahip bireyler tekrarlayan veya sürekli akıntı ve ağrıdan şikayetçidir. Sinüs traktuslarını gösteren bir ya da daha fazla akıntı bölgesi gösterebilirler. Uzun süreli ve gözden kaçmış vakalarda nadiren yassı hücreli karsinom geliştiği bildirilmiştir (52). Olağan dışı agresif bir görünümü olan hastalık varlığında mutlaka biyopsi yapılmalıdır.

Pilonidal hastalığı perianal fistülden ve hidradenitten ayırdetmek zor olabilir. Ayırıcı tanı deri fronküllerini, sifilistik granülomu, tüberküloz granülomunu ve sakrumun cilde drene olan osteomiyelitini içerir.

Rekürren pilonidal hastalık en sık bir pilonidal apsenin insizyon ve drenajından sonra görülür. Bu durumda pilonidal sinüs çıkartılmamıştır ve apse kavitesi iyileştikten sonra bir nüks başlatmak üzere yerinde kalmıştır. Cerrahi eksizyon ile kıl folikülü alınır ve kronik pilonidal sinüs için bir başlatıcı faktör kalmamış olur. İyileşmemiş cerrahi yaranın tabanı ise granülasyon dokusu, kıl ve cilt artıklarıyla

dolabilir ki bu durum kronik hastalığa yol açan yabancı cisim reaksiyonu için yeni bir kaynak oluşturur.

Endoanal pilonidal sinüs pilonidal hastalığın ender görülen ve doğrudan perianal cildi etkileyebilen veya anüsü çepeçevre sararak anal sınırı da içine alabilen bir formudur. Perianal pilonidal hastalık için üç neden açıklanmıştır (35, 127):

- Pilonidal sinüs kaudal yönde ilerleyerek anal kanal ile birleşen bir perianal fissür veya fistül oluşturabilir.
- Opere edilmiş ve iyileşmekte olan bir perianal fistüle kıl gömülebilir.
- Kıl normal anoderme gömülerek sakrokoksigeal bölgede görülene benzer bir yabancı cisim reaksiyonu oluşturabilir.

Pilonidal hastalık tanısı konulurken natal yarıktaki por veya sinüslerin görülmesine yetecek kadar kalçanın her iki yana doğru aralanması zorunludur. Ek bulgular lezyonun akut olup olmamasına göre değişiklik gösterebilir:

- Aseptomatik hastalarda, natal yarık ortasında bir veya daha fazla primer por/pit ve/veya yarığın sefalik ve hafifçe laterale açılan bir ağrısız sinüs görülebilir.
- Akut alevlenmenin görüldüğü hastalarda, natal yarıktaki selülit ve natal yarığın içinde veya üst ucunda bir apseyi işaret edecek şekilde bir tarafa doğru hafifçe laterale yerleşmiş hassas ve fluktuasyon veren kitle izlenebilir.
- Kronik hastalarda, mukoid, pürülan ve/ya kanlı akıntılı bir veya daha fazla sinüs ağzı izlenebilir. Sinüz ağzlarının bir ya da daha fazlasında içeriden çıkan bir kıl görülebilir. Kompleks hastalığa sahip bireylerde orta hattın lateralinde sekonder traktuslar veya açıklıklar izlenebilir.

Rutin laboratuvar verileri pilonidal hastalık tedavisinde gerekli değildir. Bu çalışmalar preoperatif test ihtiyacı için veya hastanın tıbbi öyküsü gerektirdiğinde yapılabilir. Benzer şekilde pilonidal hastalık tanısı için ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme endikasyonu yoktur ve rutin görüntüleme çalışmalarının yapılması gerekli değildir. Görüntüleme çalışmaları ancak lezyonların Crohn Hastalığı, aşağı yerleşimli anorektal fistüller, natal yarığa uzanan anorektal kriptoglandüler apseler, kistik formasyonlar ve

neoplazilerden ayırdedilmesi güç olduğunda kullanılabilir (113). Osteomyelite, nekrotizan fasiit'e, toksik şok sendromuna ve menenjitte ilerleyebilecek komplike hastalık varlığında ileri görüntüleme çalışmaları gerekebilir. Ayırıcı tanıdaki bir diğer önemli hastalık da hidradenitis suppurativadır. Bu durumlarda tedavi ve cerrahi öncesinde mutlaka rektal dijital muayene ve rijit proktoskopi yapılmalıdır (94).



2.8. KOMPLİKASYONLAR

Pilonidal hastalık en uygun tedavi uygulanmadığında hastaya tüm hayatı boyunca sıkıntı verebilecek kronik bir rahatsızlıktır. Hastalığın en sık komplikasyonu akut ve kronik enfeksiyonlardır. Apse rekürrensi en sık komplikasyondur. Literatürde %40-50 arasında belirtilmiş olsa da bunların %58'i primer olarak 5 haftada iyileşir. Akut ataklar sırasında çok şiddetli ağrılara sebep olabilen bu hastalık ciddi iş kaybına da neden olabilmektedir. Özellikle apse varlığında gelişen kötü kokulu ve pürülan akıntı hastanın sosyal yaşamını olumsuz etkileyerek yaşam kalitesini bozacağı gibi psikolojik sorunlara da yol açabilir. Tekrarlayan ataklar sonucunda sinüs derinleşerek kemik dokuyu, koksiks ve hatta sakrumu da infiltre edebilir. Rekürren sinüsler perianal bölgeye, anal kanala ve rektuma da açılarak komplet bir fistül de oluşturabilir.

Primer tedavi insizyon ve drenaj olsa da rekürren hastalık için yıllar içinde insizyon, küretaj ve marsupializasyondan çeşitli flep prosedürlerinin uygulandığı geniş eksizyonlara kadar ulaşan farklı cerrahi prosedürler tanımlanmıştır. Görece basitten karmaşığa doğru giden ve hastaların bireysel ihtiyaçlarını gözetten aynı süreç devam ediyor gibi görünmektedir. Seçilecek operasyon türü cerrahın eğitimi ve tecrübesine de bağlıdır (14, 43).

İlk kez 2007 yılında McCallum ve meslektaşları tarafından yayınlanan ve 2010 'da sonuçları revize edilen çalışmada, primer kapatma ve rezeksiyon sonrasında açık bırakma tekniklerinin sonuçları arasında fark olmadığı ancak yara kapatılacaksa orta-hat-dışı kapamanın yapılması gerektiği belirtilmiştir (128, 129). Hastalık için fenol tedavileri gibi lokal bölge tedavileri de tanımlanmış ve bu tedavilerin bazıları için de düşük rekürrens oranları bildirilmiştir (14).

Primer insizyon ve drenaj tedavisinden sonra yara yeri enfeksiyonu nadir de olsa görülebilmektedir. İnsizyon bölgesinde aerob ve anaeroblardan oluşan mikst tipte mikroorganizmalar bulunabileceğinden geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı da önerilmektedir (65).

Yukarıda daha önce belirtildiği gibi rekürren pilonidal hastalığın bir komplikasyonu olarak yassı hücreli karsinom tanımlanmıştır. Özellikle tedaviye dirençli pilonidal hastalığa sahip bireylerde dikkatlice araştırılması gereken bu durum, tanı konulduğunda en bloc cerrahi rezeksiyonları ve lokal irradiasyon ve kemoterapi gibi uygun onkolojik bakımı da gerektirir (14, 52).



2.9. AYIRICI TANI

Hastalık sürecinin yeri pilonidal hastalığın tanısını koymak için en iyi metot olsa da birkaç başka hastalık da akla gelmelidir. Pilonidal hastalığa benzeyen veya pilonidal hastalıkla eşzamanlı olarak bulunan hastalıkların tespiti sıklıkla anorektal muayeneyi de gerektirir.

1) Anal fistül ve hidradenitis suppurativa: Birkaç çalışma pilonidal hastalığın anal fistül ve hidradenitis suppurativa'dan ayırdedilmesinin zorluğunu vurgulamıştır (35, 127). Pilonidal hastalık perianal bölgeye uzanan ve anal fistüle benzeyen sinüslere yol açabilir. Anorektal fistüller anorektal apselerin kronik bulgusudur. Apse rüptüre veya drene olduğunda, anüs veya rektumdaki apseyi perirektal cilt ile birbirine bağlayan bir epitelize traktus oluşabilir. Anal fistül tanısı öykü ve fizik muayenedeki karaktersitik bulgularla konur: ağrı, pürülan akıntı ve bir perirektal cilt lezyonu. Anorektal fistüller anüse doğru yönelirken pilonidal sinüsler natal yarıktaki orta hattaki kaviteye doğru yönelim gösterirler. Anal fistül tanısını koymada önemli bir klinik gözlem anal bölgeye açılan sekonder açıklığın palpasyonudur (130, 131). Tanıda rektal tuşe, stile, anoskopik muayene ve gerektiğinde fistülografi yardımcıdır. Pilonidal hastalıkta %7 oranında sinüslerin kaudal yönde ilerleyerek perianal fistül ile karışabileceği unutulmamalıdır (44). Primer bir açıklık izlenemediği ve palpe edilebilir bir traktus olmadığı durumlarda, enfeksiyonun ekstra-anal kaynakları akla gelmelidir (132, 133). Otuz yaş ve üzeri diabet ve obezite gibi komorbiditeleri olan hastalarda, folikülit ve sürtünmenin gelişiminde rol oynadığı, apokrin ter bezlerinin ve foliküllerin bir kronik tıkaçıcı inflamatuvar hastalığı olan hidradenitis suppurativa sıklıkla kasıklar, aksiller bölge, perineal bölge, perianal bölge ve meme altı bölgeleri tutar (134). Perirektal alanda da görülebilir ve pürülan akıntı ile tespit edilir. Pilonidal hastalığa benzer (sinüs traktusları, ağrı vb.) bulgular verir ve bazı yazarlarca hidradenitis suppurativa ile pilonidal hastalığın ortak bir etiyolojisi olduğunu öne sürmüşlerdir (135). Hidradenitis genellikle natal yarığa değil fakat inguinal ve perineal bölgeye yerleşir. Bu hastaların cerrahi açıdan değerlendirilmesi gereklidir (136).

2) Folikülit kıl foliküllerinin yüzeysel bakteriyel enfeksiyonudur ve epidermiste pürülan materyal ile karakterizedir. Folikülit birden fazla sayıda küçük, deriden kabarık, pruritik, eritematöz ve çapları 5 mm'den küçük lezyon kümeleri halinde bulgu verir. Lezyonların ortasında püstül yer alabilir. *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonu varlığında folikülit, kontamine suyla teması yansıtacak şekilde keskin demarkasyon alanları ile izlenir. *P. Aeruginosa* folikülitinde lezyon çapları genelde daha geniştir ve 30 mm'ye kadar ulaşabilir (137).

3) Perianal ve perirektal apseler: Bu apselerin yerleşimi bu lezyonları pilonidal apsedan ayırmak için kullanılan en önemli belirteçtir (127). Bu hastalar sıklıkla anal veya rektal bölgede şiddetli ağrı ile başvurur. Ateş ve halsizlik gibi yapısal semptomlar sık görülür. Fizik muayenede perianal ciltte fluktuasyon veren alan veya endüre ve eritemli cilt bölgesi izlenir. Perirektal apseler genellikle anüs komşuluğundayken pilonidal apseler daha sefalik yerleşimli ve natal yarık bölgesindedir (138). Perirektal apseler acil servise başvurdıklarında sıklıkla genel cerrahi konsültasyonu istenir ve bu apseler ameliyathane şartlarında uygun şekilde boşaltılır. Tanıda rektal tuşe önemlidir ve gerektiğinde bilgisayarlı tomografi kullanılabilir.

4) Crohn Hastalığı'nın Perianal Komplikasyonları: Crohn Hastalığı'nın perianal komplikasyonları anal fissürler, fistüller ve apselerdir (139). Anal fissürler asemptomatik olabilir veya özellikle dışkılama sırasında artan kanama, derin ülserasyon ve anal ağrı ile birlikte ortaya çıkabilir (140). Semptomlar anal ağrı ve pürülan akıntıdan kanama ve inkontinansa kadar değişkenlik gösterebilir. Perianal Crohn Hastalığı sıklıkla natal yarık yerine anüs etrafına lokalize olur (141).

5) Kalçada yerleşen deri apseler, fronkül ve karbonkül: Deri apseleri dermis ve daha derin deri dokuları içinde yerleşen pürülan birikintilerdir. Fronkül, kıl folikülünün enfeksiyonudur ve pürülan materyalin dermisten küçük bir apse oluşturduğu subkutan dokuya uzanmasıyla karakterizedir. Karbonkül ise birkaç inflame folikülün bir araya gelerek tek ve büyük bir inflamatuvar kitle oluşturduğu ve bu birden çok folikülden pürülan akıntının olduğu durumdur. Fronkül ve

karbonküller kalça derisini sıklıkla tutar. Bu lezyonlar tipik olarak orta hattan uzaktır ve bir sinüs traktusuyla ilişkisizdir (142).

6) Konjenital anomaliler: Bazı konjenital lezyonlarda, medulla spinalise uzanan bir traktus oluşarak cilt dışına serebrospinal sıvı akabilir. Spina bifida, vertebraların prosesus spinosuslarının konjenital açıklığı ile karakterizedir. Oculta ve Aperta olarak iki değişik klinik formu olan hastalıkta tanı eşlik eden diğer konjenital malformasyonlar, trofik bozukluklar ve klinik tabloda yer alan üriner veya fekal inkontinens ile konur. Primer presakral (traksiyon dermoidi) veya sakrokoksigeal sinüs (spinal medüller kanal kalıntısı) ve retrorektal / postanal dermoid kistler de bu grupta değerlendirilir.

7) İnklüzyon dermoidi/teratomlar: Sakrum üzerinde yerleşen konjenital kitlelerdir. Presakral tümörler grubuna dahil nadir bir patoloji olan sakrokoksigeal teratomlar %25 spinal anomalilerle birliktelik gösterir ve tedavisi geniş cerrahi eksizyon ve uygun onkolojik tedavi olduğundan, ilk tanıdan sonra cerrahi konsültasyon çok önemlidir.

8) Piyoderma gangrenozum: Piyoderma gangrenozum dördüncü dekada ve eşlik eden komorbiditeler varlığında görülen bir ülseratif lezyondur. Bazen lezyon içinde kıllar görülebilir.

9) Perianal ülserler: Bu ülserler sıklıkla *Herpes Simpleks Virüsü* (HSV) ile ilişkili ve eritemli bir taban üzerinde vezikül kümeleri şeklinde yerleşirler. Perianal sifilizde ise tek bir ülser veya birbirine zıt iki ülser yer alabilir. ABD'de bulunan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) genital, anal veya perianal ülserler ile karşılaşıldığında mutlaka sifiliz serolojisi, karanlık alan muayenesi ve polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile test, genital herpes için kültür veya PCR testi ve tipe özgül HSV antikoruyla seroloji önermektedir (143). Genital herpes, sifiliz ve şankroidin artmış HIV transmisyonu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Perianal tüberküloz pilonidal hastalığı taklit edebilse de hemen daima inguinal lenfadenopati ile birlikte. Perianal tüberküloz insidansı HIV enfeksiyonu varlığında artar.

10) Olağan dışı kalınlaşmış veya persistan lezyonlar: Cinsel yolla bulaşabilen virüslerden olan *İnsan Papilloma Virüsü* (HPV) tip 6 ve 11'in neden olabileceği

verrülerin (kondilomlar veya genital siğiller) dışlanması gerekir. İnatçı inflamasyon bölgesinde yassı hücreli karsinomların gelişebileceği akıldan çıkarılmamalıdır.

11) Pruritus Ani

12) Atipik öykü veya fizik muayene bulgularının varlığında, özellikle immün yetmezlikli veya immün sistemi baskılanmış bireylerde ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken diğer nadir durumlar aşağıda belirtilmiştir (144): Bu durumda bakteriyolojik incelemeler ve gerekirse sakrum biyopsisi ile tanı konur.

- Sifilitik granüloma
- Tüberküloz granülomu
- Aktinomikoz

2.10. TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Pilonidal sinüs hastaları başlangıçta bir akut apse veya akıntılı sinüs ile başvurursa da hastanın başvurusundan bağımsız olarak ideal tedavi morbiditesi az, günlük aktivitelere hızlıca dönüşü sağlayan ve iyileşme süresi kısa olan bir tedavi olmalıdır. Pilonidal sinüs hastalığının tedavisinde günümüze kadar birçok konservatif ve cerrahi yöntem tanımlanmış ancak bunların hiçbiri rekürens riskini ortadan kaldıramamıştır. Ayrıca pilonidal hastalığın primer tedavisinde farklı cerrahi tekniklerin güncel uygulamaları değişken ve tartışmalıdır. Bazı hasta grupları için çeşitli tedavi seçenekleri hastalarda iyileşmeyi sağlarken cerrahinin komplikasyonları primer hastalığın kendisinden daha ağır seyredebilmektedir (145). Farklı tedavilerin sonuçları değerlendirilirken tam iyileşmeye kadar geçen süre ve iyileşmeyen yara oranı, nüks, tam iyileşme için gereken operasyon sayısı, postoperatif komplikasyonlar ve işe/eğitime dönüş süresi gibi faktörlerin bilinmesi gerekirken ancak az sayıda çalışmada tüm bu parametreler kaydedilmiştir. Hastaların takip sürelerindeki yetersizlikler bazı çalışmalarda komplikasyon ve nüks oranlarının düşüklüğünden sorumlu olabilir (10).

Kronik pilonidal sinüsün en iyi tedavisi hala tartışmalı olsa da minimal yaklaşımlar giderek daha fazla taraftar bulmaktadır. Nonoperatif ve minimal tedavileri destekleyenler, hangi tedavinin uygulandığından bağımsız olarak pilonidal sinüs hastalığının genellikle 40 yaşlarında gerileyip kaybolduğuna dikkat çekmektedirler. Bu yöntemleri destekleyen yazarlar, hastalığın tamamen yok edilmesinden kontrol altına alınmasını ve ameliyathanede tedaviden klinik tedaviye geçilmesini savunmaktadırlar. Nükslerin ve iyileşmeyen ilerlemiş yaraların ise tedavisi zordur ve çoğunlukla geniş eksizyon ve flep kapama ile tedavi edilmeleri gerekir.

2.10.1. Asemptomatik Pit'lerin Tedavisi

Asemptomatik açıklıkların tedavisinde kıl temizliği, hareketsiz yaşamdan uzak durma, pamuklu iç çamaşırı giyme, iç çamaşırını sık değiştirme, sık banyo,

obezitenin önlenmesi ve apse olduğunda insizyon ve drenaj uygulaması gibi eksizyonel olmayan konservatif yaklaşımlar faydalı olabilmektedir. Konservatif yöntemlerle tedavi edilen 170'ten fazla asemptomatik hastada sonraki cerrahi oranları oldukça düşük bulunmuştur (146). Doll ve meslektaşlarının 2008 yılında yayınlanan yazısında, cerrahi yapılan 1731 hastanın 55'inin klinik olarak asemptomatik olduğu, ancak çıkarılan 55 pisin 37'sinde kronik inflamatuvar değişiklikler olduğu, 16'sında akut ve kronik inflamasyonun birlikte seyrettiği gösterilmiş ve asemptomatik pit'lerin aslında subklinik inflamasyon içerdiği raporlanmıştır (120). Aynı çalışmada asemptomatik pilonidal hastalıkta profilaktik cerrahinin fayda sağlamadığı ve izlemin yeterli olduğu bildirilmiştir. Çocuk ve genç erişkinlerde inflamasyon ve enfeksiyon bulgusu varlığında antibiyoterapi ve sıcak kompres önerilir.

2.10.2. Akut Apse Tedavisi

Akut apse ile başvuran hastalarda bazı cerrahlar tarafından geleneksel olarak geniş en bloc eksizyon önerilmektedir. Ancak Doll ve meslektaşları 2013'te, apse nedeniyle insizyon ve drenaj yapılan pilonidal hastaların 20 yıllık takiplerinde nüks oranının %20 olduğunu bildirmiştir (147). Matter ve meslektaşları akut pilonidal apse nedeniyle insizyon ve drenaj veya geniş eksizyon yapılan hastalarda benzer nüks oranları yayınlasa da işe dönüş süresi geniş eksizyon yapılan grupta iki kat kadar daha uzun (7'ye karşı 14 gün) raporlanmıştır (148). Hastaların yaklaşık %80'inde fazladan tedaviye neden olacağı ve ilişkili morbidite ve işe dönüşte gecikme düşünüldüğünde, bu hasta grubunda geniş eksizyon düşünülmemelidir. Akut apse ile başvuran hastalarda insizyon ve drenaj, lokal veya genel anestezi altında güvenle yapılabilen tedavi tercihi olmalıdır. Tek başına insizyon ve drenajdan sonra kalıcı iyileşme nadir de olsa gözlenebilir. Apse drenajından birkaç hafta sonra açıklıklar görünür hale gelir ve kesin tedavi yapılabilir (113). İnsizyon ve drenaj, genellikle lokalanestezi altında ve günübirlik cerrahi ünitesinde yapılabilir bir işlemdir. Yavaş ve kötü iyileşen orta hat insizyonlarına göre insizyonların natal yarığın dışında yapılması önerilir. Webb ve Wysocki 2011'de akut pilonidal apse nedeniyle genel anestezi altında insizyon

ve drenaj yapılan 243 hastalık çalışma grubunda, orta hattan uzak vertikal insizyon yapılan 134 hastada iyileşme süresinin orta hat vertikal insizyon yapılan 109 hastadan yaklaşık 3 hafta daha kısa olduğunu raporlamıştır (149).

Bazı yazarlarca insizyon ve drenaj yerine apsedeki püyün aspirasyonu ve antibiyoterapi önerilmiştir (150). Antibiyotikler küçük apselerde faydalı olabilse de genel kullanım için uygun değildir.

Apse ince uçlu bir bisturi ile fluktuasyon veren yerin ortasından drene edilir. Pürülan içerik boşaldığında apse söner. Sinüs ağzlarını içeren ince bir cilt şeridi eksize edilerek apse boşluğundaki tüm pürülan içerik boşaltılır ve içindeki kıllar tamamen temizlenir. Apsenin duvarı kürete edilerek sekonder iyileşmeye zemin hazırlanır. Hemostaz yapılmasını takiben apse boşluğuna ıslak gazlı bez konularak kapatılır. Apsenin içeriğinden kültür ve antibiogram için materyal gönderilir. Çevre dokudaki selülitin tedavisi için geniş spektrumlu bir antibiotik başlanır. Antibiyotik seçiminde anaeroblara karşı etkinlik de önemlidir. Kültür ve antibiogram sonucuna göre gerekirse antibiotik değiştirilir. Sık aralıklarla pansuman yapılır. Her seferinde apse boşluğunun içinin temiz olmasına, çevreden dökülen kılların tek tek çıkartılmasına özen gösterilmelidir. Apsenin iyileşip, boşluk kapanıncaya kadar etrafın traşı aralıklı yapılmalıdır. Granülasyon dokusu oluştuğundan sonra pansumanlar daha seyrek yapılır. Cilt kenarındaki granülasyon dokusu koterize edilerek ya da kürete edilerek boşluğun tabandan yukarı doğru iyileşmesi sağlanır. Apsenin 3-4 haftada tamamen iyileşmesi beklenir. Hastaların yaklaşık 3'te birinde apse tekrarlar ya da kronik sinüs gelişir (151).

2.10.3. Kronik Pilonidal Hastalığın Tedavisi

Cerrahi tedavide temel prensip, lezyonun güvenli sınırlarla eksizyonu ve hastalığın nüksetme ihtimalini en aza indirgeyecek bir tekniğin seçilmesidir. Eksizyon sonrasında ortaya çıkacak defektin nasıl kapatılacağı ise en temel sorundur.

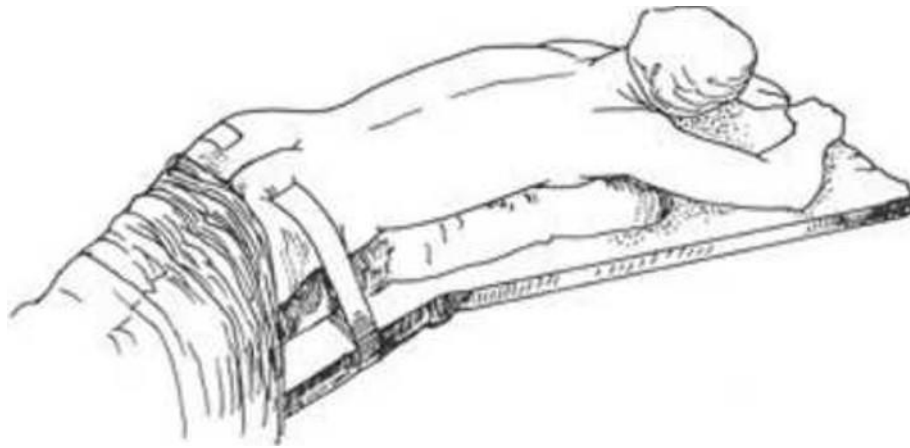
2.10.3.1. Cerrahi Öncesi Hazırlık ve Ameliyat Pozisyonu

Natal yarık ve çevresinde enfeksiyon veya selülit, sinüs içinde ve çevresinde inflamasyon ya da enfeksiyon gibi komplikasyonların varlığında cerrahi tedavi kontrendikedir. Bu durum öncelikle anti-inflamatuvar ilaçlar, sıcak kompres uygulanması ve gerekli ise antibiyotikler ile tedavi edilmelidir.

Ameliyat genel, rejyonel ya da lokal anestezi altında yapılabilir. Selülit ve enfeksiyon varlığı rejyonel anestezi için kontrendikasyon oluştururken küçük pilonidal sinüslerde lokal anestezi uygulanabilir. Sinüs boyutları büyüdüğünde, nüks hastalıkta veya flep yöntemlerinden birinin uygulanacağı hastalarda ise lokal anestezi yetersiz kalır.

Ameliyat sahası, tüy dökücü pomatlarla ya da uygun elektrikli el aletiyle tıraşlanarak kıllardan arındırılmalıdır (14). Pilonidal sinüs hastalığında alınan kültürlerde, aerobik ya da anaerobik (118, 119) mikroorganizmalar üremektedir (36). Bu nedenle antibiyotik profilaksisi mutlaka yapılmalıdır. Profilaksi amacıyla, birinci kuşak sefalosporinler kullanılabilir (34).

Ameliyat “yüzüstü jack-knife” pozisyonunda uygulanır. Kalçalar laterale doğru çekilerek, flasterle sabitlenir (**Şekil 14**). Ameliyat kesisi için, yapılacak ameliyata göre, çini mürekkebi ya da steril kalemle işaretleme yapılır.



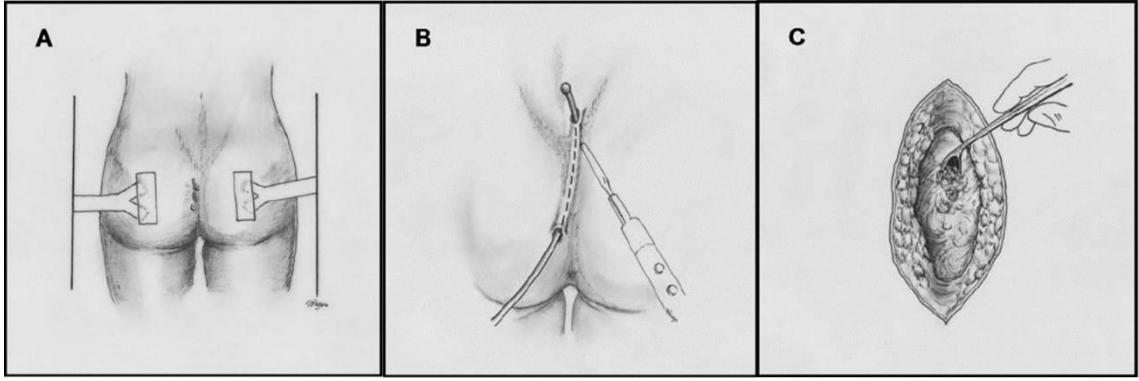
Şekil 14: Pron Jack-knife pozisyonunda, kalçaları laterale doğru çekilerek sabitlenmiş hasta.

2.10.3.2. Fistülotomi ve Küretaj

Kronik pilonidal sinüslü hastalarda en kolay uygulanabilir yöntem, tüm sinüslerin tavanlarının çıkarılması ve lezyonların açık yaralara dönüştürülerek yaranın sekonder iyileşmeye bırakılmasıdır (14). Bu yöntem pitlerin ve sekonder açıklıkların da tavanlarının çıkarılmasını veya eksizyonunu içerir. Bazı cerrahlar traktusları eksize ederek, diğerleri yarayı pansuman mazlemesi ile doldurarak ve pansumanları değiştirmeye devam ederek yara kenarlarının erken kapanmasını engellemeyi tercih eder. Yöntemin uygulanması kolay olsa da uzun süreli yara bakımı gerektirmesi bir dezavantajdır.

Yöntemin uygulanmasında özel bir preoperatif hazırlık gerekmez. Lokal, rejyonel veya genel anestezi altında uygulanabilir. Yüzüstü jack-knife ya da sol lateral dekübit pozisyon tercih edilebilir. Ameliyat masasında pozisyon verilmesinin ardından ameliyat bölgesinin ve çevresinin tıraşlanması esastır. Orta hattaki açıklığa bir prob yerleştirilir ve probün üst tarafında kalan cilt bisturi ile açılır. Sekonder traktusların da üzerleri açılır ve taban kürete edilir (**Şekil 15**). Yara kenarlarını eğimli kesmek yara dudaklarının erken kapanma olasılığını azaltır. Hemostaz sağlandıktan sonra yara içine hafifçe yara tabanına kadar gazlı bez yerleştirilir. Çoğu hasta aynı gün normal beslenme önerileriyle ve uygun analjeziyle taburcu edilir. Rutin antibiyoterapi önerilmez ancak hastanın hijyene önem vermesi, günlük banyo ve banyo sonrası pansuman önerilir. Postoperatif bakımın en önemli ögesi, kılların yaranın içinde birikmesini önlemek amacıyla yara dudaklarına 3–4 cm mesafe içindeki tüm kılların traşlanmasıdır.

2015 yılında yayınlanan, 13 çalışmanın ve 1445 hastanın dahil edildiği, %4,47 nüks ve %1,44 komplikasyon bildirilen bir meta-analizde ortalama işe dönüş süresi 8,4 gün ve iyileşme süresi 21-72 gün olarak rapor edilmiştir (152). Bu yöntemin geniş eksizyonla karşılaştırıldığı bir diğer meta-analizde, işe dönüş süresi daha kısa ve postoperatif ağrı daha hafif olarak görülse de nüks açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (153).



Şekil 15: Fistülotomi ve küretaj. **A.** İntergluteal alan net görülecek şekilde kalçalar her iki yana doğru açılır ve adeziv bant ile tespit edilir. **B.** Tüm açıklıkları birleştirecek şekilde traktus içine stile yerleştirilir ve stile üzeri insize edilir. **C.** Yara tabanı kürete edilir (154).

2.10.3.3. Sinüsektomi

Soll ve meslektaşları tarafından 2011 yılında yayınlanan bu minimal invazif cerrahi teknik, pit'ten sekonder açıklığa kadar fistülün traktus boyunca, etrafını saran yağ dokusuna zarar vermeden selektif eksizyonunu içerir. Yaraların açık bırakıldığı bu yöntemde %7 nüks bildirilmiştir (155). Pit ayıklama yöntemiyle birlikte uygulanabilen bu teknik ile ilgili literatürde başka yayın bulunmamaktadır.

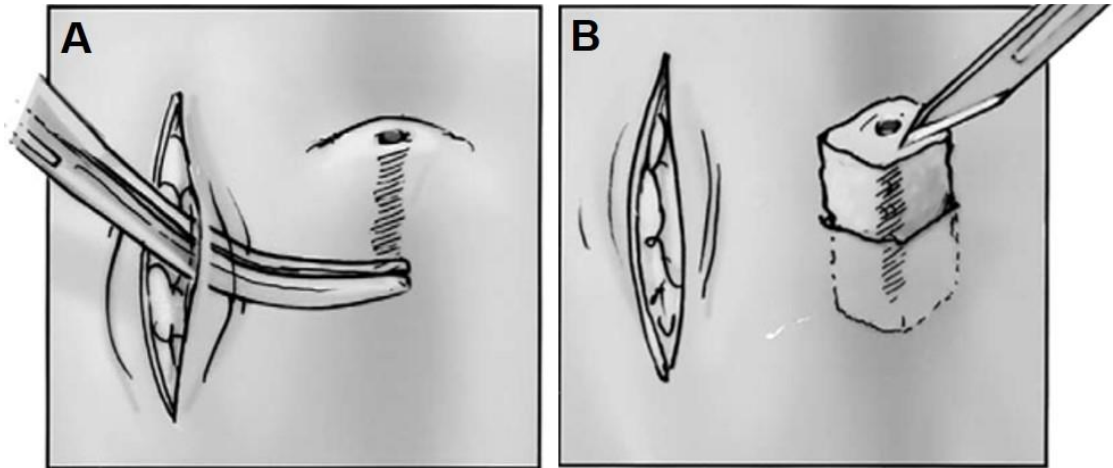
2.10.3.4. Pit Ayıklama ve Bascom Operasyonu

Pitlerin pilonidal hastalığın patogenezindeki rolü anlaşıldıkça ve geleneksel eksizyonel cerrahi yöntemlerin sonuçları tatminkar olmaktan uzaklaştıkça minimal invazif yaklaşımlara olan yönelim artmıştır. Pilonidal sinüsleri yabancı cisim sinüsleri olarak tanımlamış ve yabancı cisim olarak da sinüslerin içlerindeki kılı tariflemiş Lord ve Millar 1965'te, pilonidal hastalığın tedavisi için orta hattaki pit'lerin eksizyonunun (pitlerin ayıklanması) ve sinüs temizliğinin yeterli olduğunu öne sürmüştür (156) . Lord ve Millar'a göre kıl ve orta hattaki pit'ler bulundukları yerden uzaklaştırıldığında ve serbest drenaj sağlandığında sinüs iyileşecektir. Bascom bu fikri ilerletmiş ve kılların kendisinin değil ancak kıl foliküllerinin

pilonidal hastalığın kaynağı olduğunu iddia etmiştir. Bascom'a göre genişleyen ve gluteal yarıktaki etkili kuvvetler sonucu enfekte olan kıl folikülleri kistlere ve sinüs traktuslarına yol açmaktadır. Bascom tedavisini, hastanın başvuru anındaki hastalığının evresine göre uyarlamıştır ve apse drenajı için lateral bir insizyon kullanmıştır.

Bascom tüm bu operasyonlarını lokal anestezi altında gerçekleştirmiştir. Kronik apseler orta hatta yerleşen foliküller 1 mm cilt sınırı ile eksize edilerek ve olabildiğince az sağlıklı doku çıkarılarak tedavi edilmiştir. 1-10 folikül çıkarılarak 2-4 mm çaplı yaralar bırakılmıştır. Daha sonra lateraldeki sekonder lezyonların (fistül açıklıkları, skarlar, endurasyonlar, natal yarığa göre lateralde kalan subkutan kaviteler) üzerine 1-2 cm uzunluğunda, orta hatta paralel bir insizyon yapılmış ve bu insizyondan orta hattın altına girilerek bir gazlı bez kavitenin içine doğru itilmiş, bu gazlı bez yardımıyla subkutan kavite kıl ve granülasyon dokusundan temizlenmiştir (**Şekil 16**). Fistül traktusları genişletilmiş lateral insizyonlardan diseke edilmiş ve orta hatta olabildiğince küçük yaralar bırakılmaya çalışılmıştır. Lateral insizyonlar sütürsüz bırakılmıştır. Selülit gelişmedikçe antibiyoterapi verilmemiştir. Yaralar haftada bir gözlenmiş ve içlerindeki kıllar temizlenmiştir. Bu yöntemin genel kabul edilir bir adı bulunmadığından yöntem folikül çıkarma, minimal cerrahi, pit ayıklama veya pilonidal hastalığın ayaktan cerrahi tedavisi gibi isimler ile anılmaktadır (157-160). 1983'te Bascom'un tekniğiyle opere edilmiş 161 hastaya ait veriler yayınlanmıştır (30, 116). En uzun takip süresi 9 yıl olan ortalama 3,5 yıllık takipte iyileşmeme/nüks %16 ve tam iyileşme süresi ortalama 3 hafta olarak raporlanmıştır. 1995'te Mosquera ve Quayle ayaktan tedavi ettikleri 41 hastalık seriyi yayınladıkları çalışmalarında 10 aylık nüks %7 olarak tespit edilmiştir (161). Bascom'un yönteminin, diğer cerrahi yöntemlerin başarısız olduğu rekürren hastalıkta uygulanmasından sonra ise %22 nüks geliştiği bildirilmiştir. Senepati ise 2000 yılında 218 Bascom operasyonu yapılan hastanın 1 yıllık takip sonuçlarını yayınlamış ve %10 yeniden operasyon gerektiren nüks rapor etmiştir (158). Tüm nüks hastalara tekrar Bascom prosedürü uygulanmış ve iyi sonuçlar alındığı bildirilmiştir. Aynı yayında tüm Bascom lateral yaralarının %99'unun 3 ay içinde iyileştiği bildirilmiştir. Pit ayıklama prosedürlerinin konu edildiği sistematik

bir derlemede toplam nüks %12, ortalama yara iyileşme süresi 4-8 hafta ve komplikasyon oranı %2-8 olarak bildirilmiştir (162). Postoperatif morbiditesinin azlığı ve ayaktan yapılabilir bir işlem olması, nüks oranı bir miktar yüksek olan Bascom prosedürünün uygun bir birinci basamak tedavi seçeneği haline gelmesi sağlamıştır. Daha önceden opere edilmemiş küçük lezyonlar için uygun bir yöntemdir (113). Bu yöntem ile yaratılan minimal travma, hastaların operasyon sonrasında bir iki gün içinde işlerine dönebilmelerini sağlar ve bu yöntem hiçbir özel postoperatif bakım gerektirmez. Tedavi başarısızlığında diğer tüm yöntemler hala uygulanabilir. Amerikan kılavuzlarında geçmese de halen Alman ve İtalyan kılavuzlarında küçük primer lezyonlar için önerilen tedavi seçeneğidir (113).



Şekil 16: Bascom prosedürü. Orta hat pit'leri veya folikülleri eksizye edilir. 1-10 folikül eksizye edilerek 2-4 mm çapında yaralar bırakılmaya çalışılır. Sinüsler veya kavite natal yarığın 2 cm lateralinden ve bu yarığa paralel bir insizyon ile açılır. Lateral insizyondan orta hatta ulaşılır ve kavitenin içine bir gazlı bez yollanarak kavite kıl ve granülasyon dokusundan temizlenir.

2.10.3.5. Eksizyonel Teknikler

Orta hat eksizyonel teknikler (eksizyon ve sonrasında açık bırakma veya orta-hatta kapatma) postoperatif yaranın orta hatta yerleştiği prosedürlerdir. Bu yöntemlerde sinüs postsakral fasyaya kadar çevre dokuyla beraber eksize edilir. Ortaya çıkan defektin rekonstrüksiyonunda kullanılacak en doğru yöntem ise halen tartışmalıdır. Bu defekt açık bırakılıp granülasyonla iyileşmesi beklenebilir, yara dudakları marsupiyalizasyon veya primer parsiyel kapama ile kısmen yaklaştırılabilir veya yara primer olarak kapatılabilir. Orta hat-dışı tekniklerde ise postoperatif yara orta hattın tamamen lateralinde yerleşir. Orta hat-dışı teknikler hemen daima bir subkutan flep oluşturma işlemini içerir. Eksizyon yöntemleri minimal cerrahi yöntemlerindeki gelişmelere rağmen pilonidal hastalığın tedavisinde halen en yaygın olarak kullanılan prosedürlerdir (163).

2.10.3.5.1. Sinüs Eksizyonu ve Sekonder İyileşmeye Bırakma

Eksizyon ve açık bırakma halen Avrupa'da Almanya ve pek çok ülkedeki kılavuzlarda standart tedavi olarak anılan tedavi yöntemidir (164). Pek çok cerrah sinüs traktuslarına metilen mavisinin verildiği ve mavi ile boyanan tüm dokuların eksize edildiği tekniği kullanır (113). Geleneksel olarak orta hattaki tüm pit'lerin ve bu pit'ler ile ilişkili tüm sinüs traktuslarının geniş *en bloc* eksizyonunu içerir. Sonrasında lezyon sütürize edilmez ve gazlı bezler ile defektin içi doldurularak lezyon pansuman ile kapatılır. %0 ile %57 arasında nüks oranları bildirilmiştir (165). Nüks oranları daha önceden cerrahi geçiren hastalarda en yüksek olarak bildirilmiştir. Geniş eksizyon 1,5-3 aya kadar uzayabilen gecikmiş yara iyileşmesine neden olur, işe dönüş süreleri kimi zaman 1 ayı bulur. Bazı hastalarda iyileşme tam olmaz ve kronik bir yara meydana gelir ancak bu durumun insidansı tam olarak bilinmemektedir. Eksizyon ve açık bırakmadan sonra operasyon tekrarının en sık nedeni natal yarıktaki iyileşmeyen yaralardır.

Bu yöntemlerde hastalar günlük pansumana gelmeli, aralıklı olarak bölge tıraş edilmeli, pansumanlar sırasında ölü dokular ve yaraya dökülen kıllar

temizlenmelidir. Boşluğun tabandan yukarı doğru iyileşmesi sağlanmalı ve erken oluşan cilt köprüleri ortadan kaldırılmalıdır.

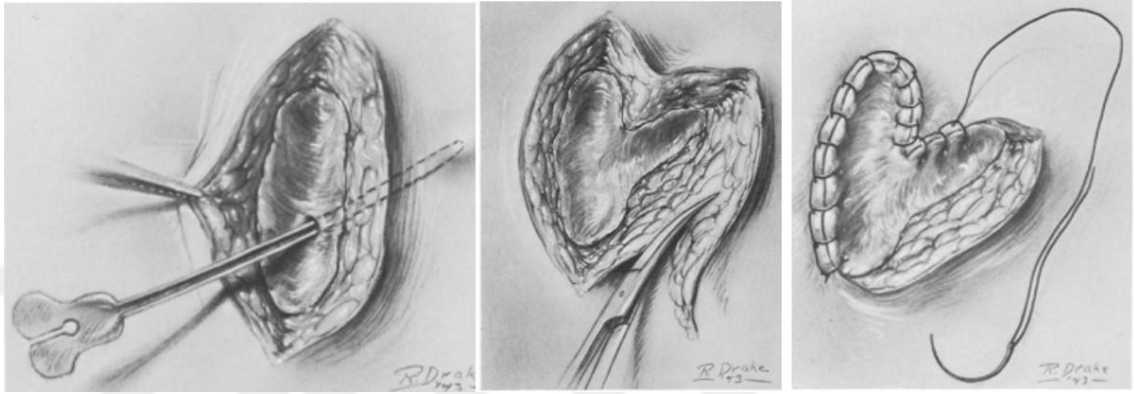
2.10.3.5.2. Sinüs Eksizyonu ve Marsupializasyon

İkinci dünya savaşı sırasında pilonidal hastalığı olan pek çok askerin göreve hızlıca dönebilmesi için cerrahlar yeni bir yöntem arayışındayken Buie 1944 yılında yayınladığı klasik çalışmasında marsupializasyon yöntemini ilk kez tariflemiştir (27). Marsupializasyonun amacı daha hızlı iyileşebilecek daha küçük bir yara oluşturmaktır. İşlem ameliyathane şartlarında gerçekleştirilir. Hasta hazırlanıp uygun pozisyon verildikten sonra traktuslar belirlenir ve içlerine stile yerleştirilerek stile üzerinde yer alan deri insize edilir (**Şekil 17**). Bu yöntemle traktuslar ve pit'ler birlikte kist kavitesi arka duvarına kadar eksize edilebilir. Daha sonra yara kürete edilir. Ardından fibrotik kist arka duvarı yara dudaklarına dikilir (**Şekil 18**). Böylece yara boyutu küçültülmüş ve erken yara kapanması engellenmiş olur. Geride kalan boşluğun, sekonder iyileşmeye bırakılarak, granülasyon dokusu ile dolması, epitelizeasyonla kapanması beklenir. Ancak sütürler erken açılırsa yara orijinal büyüklüğüne dönebilir.

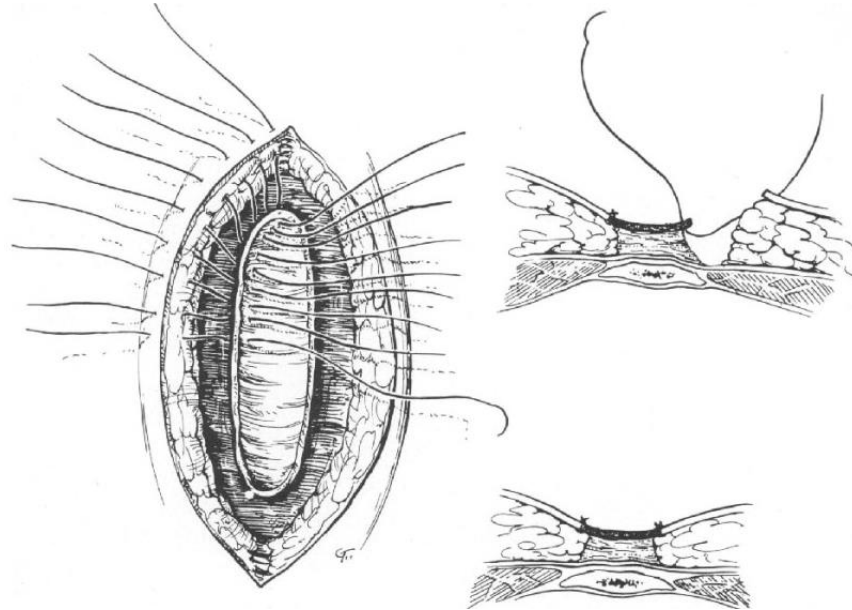
Hasta genellikle postoperatif birinci günde taburcu edilir. Hastalar günlük pansumana gelmeli, aralıklı olarak bölge tıraş edilmeli, pansumanlar sırasında ölü dokular ve yaraya dökülen kıllar temizlenmelidir. Boşluğun tabandan yukarı doğru iyileşmesi sağlanmalı ve erken oluşan cilt köprüleri ortadan kaldırılmalıdır.

Bir çalışmada hastalar haftada bir veya iki kez çağırılmış ve yara pansumanı açılarak aşırı granülasyon dokusunu uzaklaştırmak üzere yara kürete ve debride edilmiştir (166). Erken oluşan cilt köprüleri bölünmüş ve kıllar traşlanmıştır. Hastalar iki gruba ayrılmış ve iyileşme sonrasında natal yarığa altı ay boyunca bir gruba depilatör ajan diğer gruba ise traş uygulanmıştır. Tam takip süresi belli olmasa da nüks %6 olarak bildirilmiştir. İyileşme süresi 3-20 hafta (ortalama 4 hafta) arasındadır ve %2,4 yara açılması raporlanmıştır. Bu çalışmada nüksler ve yara açılmaları da marsupializasyon ile onarılmış ve ortalama 4 hafta sonra iyileşme gözlenmiştir. Biri 79 diğeri 26 hastayı içeren, takip süresi 1-6 yıl olan iki diğer çalışmada da ortalama iyileşme süresi 3-5 hafta arasında ve nüks oranları

%1-4 olarak raporlanmıştır (14, 167). Aldemir ve meslektaşlarının 2003 yılında yayınladıkları ve 40 marsupializasyon hastasında yapılan çalışmada, postoperatif dönemde bakteriyel kollajenazla pansuman yapılmasının, yara iyileşmesini hızlandırdığı saptanmıştır (168).



Şekil 17: Marsupializasyon tekniği. Sinüs traktuslarının açılması. Yan traktusa oluklu yönlendirici yerleştirildikten sonra üzeri açılır. Ardından kist ve yan traktuslar açılarak cilt dudaklarının fazla kenarları eksize edilir. En sonunda kistin arka duvarı cilt kenarlarına sütürize edilir (27).



Şekil 18: Kistin arka duvarına cilt dudaklarının sütürizasyon tekniği (169).

2.10.3.5.3. Sinüs Eksizyonu ve Orta Hatta Primer Onarım

Yaranın orta hatta kapatılmasıyla yara iyileşmesi süresi kısaltılmak istenmiştir. Sinüs dokusu lateral sınırlarında bir kısmını içeren eliptik bir insizyon yapılarak presakral fasyaya kadar eksize edilir, komşu lateral traktuslar da eksizyon genişletilerek eksize edilir ve hemostaz sağlandıktan derin ve yüzeysel sütürler ile yara kapatılır (2). Bu yöntemde yara primer olarak orta hatta sütürize edilir. Yara iyileşmesi, sekonder granülasyondan çok daha hızlıdır ancak yara ayrılması durumunda birçok vakada iyileşme süresi 2 ayı geçmektedir (170). İyileşme süresi 6-30 gün arasında değişir. Buna rağmen %14 ile %74 arasında değişen oranlarda yara açılması izlenmiştir (171). Buna bağlı olarak da %10-38 arasında nüks bildirilmiştir (172, 173). Pek çok çalışmada orta hat kapatma tekniğiyle iyileşme hızı açık bırakmaya göre daha yüksek bulunmuştur. Ancak açık bırakmaya veya orta hat-dışı kapatma tekniklerine göre daha yüksek nüks ve yara yeri enfeksiyonu bildirilmiştir.

Bu yöntemdeki en önemli sorun insizyonun, gerilimin en yüksek olduğu ve kıl birikiminin de en fazla olduğu derin ve orta hatta yarık dibinde yerleşmesidir. Solla ve Rothenberger 9 hastada bu yöntemle yaptıkları tedavide iyileşme süresini 9-28 gün, nüks oranını ise %22 olarak bildirmiştir (166). Foss ise 1129 hastalık serisinde primer iyileşmedeki başarısızlığı %16 olarak raporlamışlar ve %16 nüks gözlediklerini bildirmiştir (174). Bu yöntem artık önerilmemektedir. Asimetrik veya oblik insizyon yöntemleri primer kapamaya ek olarak önerilmiş olup, insizyonun natal oluktan uzağa taşınmasını ve natal oluğun düzleştirilerek kalçalar arasındaki sürtünmenin azaltılmasını hedeflerler (31).

2.10.3.5.4. Orta Hat Dışında Flep Yöntemleriyle Kapatma Teknikleri

Özellikle kronik ciddi ve rekürren pilonidal hastalıkta flep yöntemlerine ihtiyaç duyulur. Fleplerin yaşamı için vasküler bir pedikül kullanılır ve flepler gerginlik olmadan yaranın kapatılabilmesini sağlar. Diğer yöntemlere göre daha yüksek maliyetli olsalar da nüks oranları çok daha azdır. İlerletme, Karydak, Bascom'un Yarık Kaldırılması ve Modifiye Limberg Flebi gibi rotasyon flebi yöntemleri bu

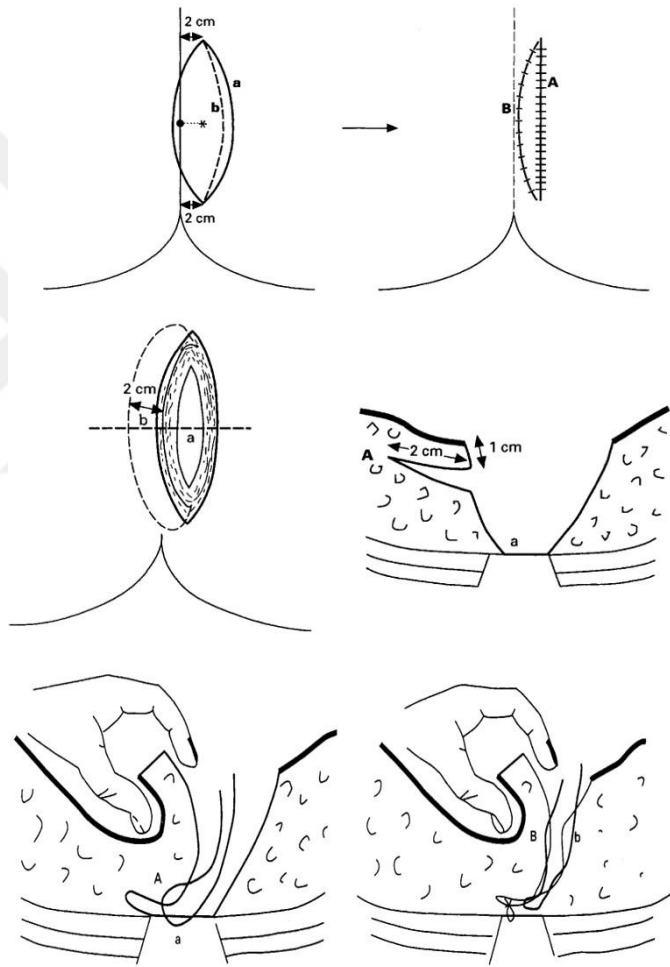
gruba girmektedir. Bu yöntemlerle sinüs, sinüs ağızları ve enflamasyona uğramış cilt geniş bir şekilde çıkarılabilmektedir. Boşluk, sağlam dokularla gergin olmadan kapatılabilmekte ve dikiş hatlarının ortada kalması önlenmektedir. Hangi tekniğin uygulanacağına, cerrahın ilgili yöntemdeki tecrübesiyle birlikte sinüsün şekli, komplike olup olmaması ve geride kalacak boşluğun nasıl doldurulacağı düşünülerek karar verilmelidir.

2.10.3.5.4.1. Karydakıs Ameliyatı

Karydakıs 1973 yılında Lancet dergisinde pilonidal hastalık için tanımladığı etiyopatogenetik teoriye uygun olarak, nükste en önemli faktör olduğunu düşündüğü orta hat derin doğumsal yarığı düzleştirmek ve operasyon sonrası kıl birikimini ve mekanik irritasyonu önlemek için, asimetrik ve eliptik bir insizyon içeren yeni bir ilerletme flebi tedavisi önermiştir (13). Bu tedaviye göre deri, apse ve sinüs, sinüsün üzerinde ve orta hattın 2 cm lateralinde olmak üzere vertikal uzunluğu 5 cm olan asimetrik bir eliptik insizyon ile genişçe çıkartıldıktan sonra bu alan debride edilir ve orta hatta yakın cilt kenarı, deri, dermiş ve subkutan yağ dokusunu içerecek ve orta hattı geçen bir subkutan flep oluşturmak üzere mobilize edilerek flep altına 1 adet kapalı emici dren konulur, flep altta sakrokoksigeal fasyaya yukarıda da karşı yara dudağına tespit edilir ve böylece natal yarık düzleştirilerek yara, natal yarığın lateralinde primer olarak kapatılır ve orta-hat insizyonundan kaçınılmış olur (**Şekil 19**) (121) Eliptik kesinin dışında sinüs ağızları varsa, ayrıca eksize edilir. Ameliyattan sonra drenaj miktarı, 25 ml/gün altına düşünce dren, 10–12. günde ise sütürler alınır. Daha önce açık bırakılarak ya da primer kapatılarak tedavi edilmiş olan ve nüks hastalık görülen vakalarda Karydakıs yöntemi uygulanabilir (175).

Bu ilk kez tanımlanan ameliyatın uygulandığı 754 hastalık seride %8.5 postoperatif yara yeri enfeksiyonu ve yalnızca 9 hastada nüks izlenmiştir. Karydakıs'ın 1992 yılında yayınladığı ve takip süresi 2-20 yıl arasında değişen 7471 hastanın verilerini paylaştığı çalışmasında ise %1 raporlanmış ve ortalama işe dönüş süresi 9 gün olarak bildirilmiştir (31). Kitchen ve meslektaşları 1996'da yayınladıkları, %23'ü daha önceden pilonidal hastalık için opere edilmiş 141

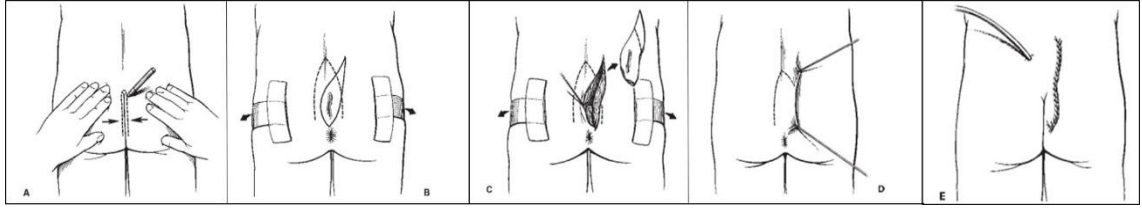
hastalık serilerinde %4 nüks ve %9 yara ayrılması bildirmiştir (176). Aynı çalışmada ortalama hospitalizasyon süresi 4 günden az ve işe dönüş süresi ortalama 2-3 hafta olarak raporlanmıştır. 2011'de yayınlanan Karydakıs ameliyatı yapılan hastaları içeren sistematik bir derlemede hastaların %60-70'inin yaralarının tam olarak 1 haftada iyileştiği vurgulanmış ve nüks %3,9 olarak bildirilmiştir (162). Nüksün en önemli nedenleri olarak ise teknik yetersizlik, sütürlerin deride yarattığı defektler ve sütür hattının lateralize edilememiş olması öne sürülmüştür.



Şekil 19: Karydakıs Operasyonu. Üst sol, insizyon planının yapılması. Üst sağ, yetersiz eksizyon yapıldığında insizyon orta-hatta yakın kalır ve nüks riski artar. Orta sol, yaranın açılmış hali. Orta sağ, flebin hazırlanması. Alt sıra, flebin önce sakrokoksigeal fasyaya, ardından cilde tespiti (176).

2.10.3.5.4.2. Bascom'un Yarık Kaldırma Prosedürü

Bascom'un yarık kaldırma prosedürü Karydakıs operasyonunun bir modifikasyonudur (30, 177, 178). Bu teknik, yara üzerindeki lateral gluteal kuvvetlerin gluteal yarığın doldurularak ortadan kaldırılmasını ve sekonder kıl foliküllerinin alınarak inflamasyon siklusunun engellenmesini amaçlayan bir ilerletme flebi modifikasyonudur (2). Eksize edilen dokunun ve mobilize edilen flebin kalınlığı yalnızca 2-3 mm'dir ve insizyon da daha farklıdır. Sinüs traktusları eksize edildikten sonra tüm kavite debride edilir ve tam kat bir deri flebi oluşturularak yarığın karşı tarafına yaklaştırılır, cildin fazlası eksize edilir ve orta hattın lateralinde cilt kapanır. Yağ dokusu, gluteal yarıktaki eksize edilen dokunun yarattığı boşluğu doldurur. Natal yarık yeniden şekillendirilerek derinliği azaltılmış ve genişletilmiş olur (**Şekil 20**). Karydakıs operasyonundan farkı bu teknikte subkutan yağ dokusunun olabildiğince eksize edilmeden bırakılması ve fleplerin subkutan yağ dokusu içermemesidir. Böylece yaranın derinliği azalır ve yara iyileşmesi için daha elverişli bir koşul sağlanmış olur (**Şekil 21**) (87). Varsa diğer sinüs traktusları ve yaralar çıkartılmaz fakat kürete edilir (94). 1987'de yayınlanan çalışmasında Bascom bu prosedürün uygulandığı 30 hastada 2 yıllık takip süresince nüks görülmediğini bildirmiştir. Bascom 2007 yılında yayınlanan ve 69 refrakter ve daha önceden çok sayıda cerrahi geçirmiş pilonidal sinüs hastasını konu ettiği çalışmasında, 6 hastada yeni bir operasyon ihtiyacı doğmakla birlikte 30 aylık takip süresinin sonunda tüm hastaların iyileştiğini bildirmiştir (177). Başka çalışmalarda da bu prosedür ile ilişkili düşük nüks oranları (%0-9) bildirilmiş ve işe dönme süresi ortalama 2-3 hafta olarak raporlanmıştır (179). Nordon'un 2009'da yayınlanan ve pit ayıklama ile Bascom'un yarık kaldırma prosedürünün karşılaştırıldığı çalışmada pit ayıklamanın artmış rekürrens ile ilişkisi olduğu gösterilmiş olsa da minimal invazif cerrahi tekniklerin rekürrensi azaltmaktan çok yaşam kalitesini artırmaya yönelik olduğu akıldan çıkartılmamalıdır. Eksizyon ve açık bırakma ve orta hatta primer kapatma tekniklerine göre yara iyileşmesi bu teknikle daha hızlı olarak raporlanmıştır (sırasıyla 62, 52 ve 29 gün) (180). Bu prosedürde yara iyileşmesi ile ilgili sorunlar ise rölatif olarak daha fazladır (%18-40).



Şekil 20: Bascom'un yarık kaldırma prosedürü. **A.** Kalçaların temas hattı çizilir. **B.** Kalça her iki yana ayrılır ve iyileşmeyen orta hat yarasını içeren asimetrik eliptik bir insizyon çizilerek yapılır. **C.** İnsizyon subkutan yağ dokusuna kadar ilerletilerek iyileşmemiş yara kama şeklinde çıkartılır. **D.** Önceden çizilen aynı taraftaki temas noktasına kadar uzanan dermal bir flep oluşturulur. **E.** Kapalı bir emici dren konulur ve cilt kapatılır (87).



Şekil 21: Bascom operasyonunun Karydakis operasyonundan farkı. Bascom operasyonunda subkutan yağ dokusu eksize veya mobilize edilmez. Tam kat cilt flepleri oluşturulduktan sonra oluşan boşluğun yağ dokusu ile dolması beklenir. Bir taraftaki fazla cilt eksize edilir ve yara kapatılır. Bu natal yarığı yeniden şekillendirerek sığlaştırır ve sütür hattının yarığın lateralinde kalmasını sağlar (14).

2.10.3.5.4.3. Limberg'in Rhomboid Rotasyon Flebi

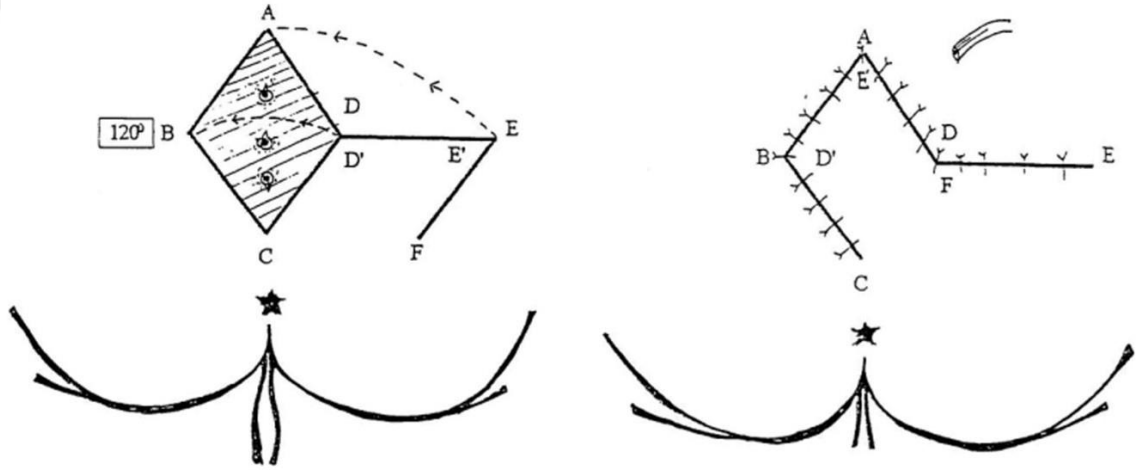
Limberg flep yöntemi pilonidal hastalığın tedavisinde en sık kullanılan orta hat-dışı prosedürdür (113). Hastalıklı dokunun romboideksizyonunun ardından bir

romboid subkutan flep hazırlanarak defekt üzerini kapatmak üzere transpoze edilir. İlk kez 1984 yılında Azab ve meslektaşlarının yayınladığı 30 kompleks pilonidal hastalığı olan ve Limberg flebi yapılan hastaların sonuçlarının bildirildiği seride, hastanede ortalama yatış süresi 10 günden az olarak raporlanmış ve 30 hastanın 29'unun tamamen iyileştiği bildirilmiştir (181). Aynı çalışmada bir majör, 5 minör enfektif komplikasyon raporlanmış ve 3 yıl takip süresince hiçbir hastada nüks gelişmediği vurgulanmıştır. Daha sonradan Limberg bu romboid rotasyonel transpozisyon flebinin sütür hattının distal ucunu lateralize ederek kullanmıştır (182).

Limberg flebi bir romboid flepten türetilmiştir. Limberg flebi aslında lateral ilerletme flebi ile kombine edilmiş bir romboid tipte eksizyon ve rotasyonel ilerletme flebidir. Romboid flep tüm sinüslerin presakral fasyaya kadar eşkenar dörtgen şeklinde eksizyonu ile başlar. Klasik Limberg flebinde sinüsü içeren ve presakral fasyaya kadar uzanan bir orta hat romboid insizyon yapılır. Flep cilt ve yağ dokusundan oluşur ve insizyonun laterale gluteal kas fasyasına doğru uzatılması ile mobilite kazanır. Flep çevrilir. Bu flep gluteal yarığı büyük ve iyi kanlanan pedikülü ile düzleştirdiği ve gerilim olmaksızın dikilebildiği için nekroz nadirdir. Bu flepler deriden alttaki kasın fasyasına kadar ulaşan deri ve deri altı dokusundan oluşur (**Şekil 22**). Flebin beslenmesi pedikülden gelen muskulokutanöz damarlardan kan alan dermal-subdermal pleksus aracılığı ile olmaktadır (183). Petersen ve meslektaşlarının 10000'den fazla primer yara kapaması hastasının verisini inceledikleri çalışmalarında, orta hat kapama sonrasında rekürrens ve yara yeri enfeksiyonu sırasıyla %10 ve %12, Kardakis operasyonu ve Bascom operasyonu sonrasında %2 ve %3, Limberg başta olmak üzere değişik flep uygulamalarından sonra %2 ve %3 olarak raporlanmıştır (183). Orta hat dışı teknikler ile orta hat kapamaya göre daha iyi sonuçlar alınmıştır. Limberg flebi de natal yarığın düzleştirildiği ve yaranın lateralize edildiği bir yöntem olmakla birlikte yaranın alt tarafı natal yarığın karşısına geçer. Bu bölge bazı vakalarda en sık yara ayrılmasının ve nüksün olduğu bölgedir (184). Bu nedenle yazarların çoğu daha sonradan tekniği modifiye ederek, flebin alt ucu, sütür hattının ve sonuçta oluşan skarın tamamen natal yarığın dışarıda kalmasını sağlamıştır. Bunun için romboid eksizyonun inferior ucu donör olmayan doku

tarafında 1-2 cm laterale kaydırılır (**Şekil 23**) (94). Böylece ilk başta belirtilen %0-8'lik nüks oranları %4-6 azalmıştır. Hastalarda ilk yayınlarda rapor edilen %0-45 yara ayrılması ve yara yeri enfeksiyonu da tekniğin modifikasyonu ile azalmıştır (185). Mentis ve meslektaşlarının yayınladıkları 238 hastalık bu seride hastanede yatış süresi ortalama 2,1 gün ve ortalama iyileşme süresi 8 gün olarak bildirilmiştir. Ortalama 29 aylık takipte nüks %1,26 olarak raporlanmıştır. Aynı çalışmada modifiye tekniğin kullanılmasıyla enfeksiyon oranı %0,8 olarak izlenmiş ve hiçbir hastada flep nekrozu görülmediği rapor edilmiştir.

En sık görülen komplikasyonlar seroma ve yara ayrışmasıdır. Bu operasyon daha basit operasyonların başarısızlığında da uygundur. 129 hastalık bir seride, ortalama



Şekil 22: Klasik Limberg Flebi. **Sol:** Klasik Limberg flebinin hazırlanışı. **Sağ:** Tamamlanmış Limberg Flebi (186).

ma 2 yıllık takip sonrası nüks oranı %5'dir (187). Milito ve meslektaşlarının 6'sı daha önce cerrahi uygulanmış 67 hastalık serilerinde ortalama hastanede yatış süresi 5,3 gün ve 74 aylık takip süresince %0 nüks raporlanmış, tüm hastaların iki hafta içinde işlerine dönebildiği bildirilmiştir (184, 188). Bazı çalışmalar Limberg flebi ile primer kapamanın benzer nüks oranlarına sahip olduğunu ancak hastanede yatış süresinin ve ağrının Limberg flebi grubunda anlamlı derecede daha az olduğunu göstermiştir (15, 189). 2012 yılında yayınlanan ve 6 randomize klinik çalışmadaki 641 hastanın verilerinin derlendiği bir meta-analizde, Limberg



Şekil 23: Modifiye Limberg Flebi. Romboid eksizyonun alt ucu natal yarığın lateraline yerleştirilir. Böylece yara da orta hattın lateraline yerleşmiş olur (113).

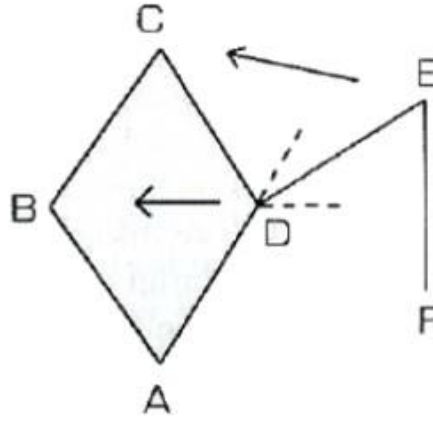
flebi uygulanan grupta primer kapatma yapılan gruba göre yara ayrılmasının ve yara yeri enfeksiyonunun çok daha düşük oranlarda olduğu (%0,9'a karşı %6,5 ve %4,5'e karşı %14,2), nüks oranlarının benzer olduğu bildirilmiştir (190).

Karydakıs ve Limberg flebi yapılan 269 hastalık bir çalışmada nüks oranları arasında fark gösterilmemiş ancak Karydakıs ameliyatı yapılan grupta postoperatif komplikasyon oranlarının, ağrı skorlarının, operasyon süresinin ve hastanede yatışın çok daha kısa olduğu bildirilmiştir (191). İki randomize kontrollü çalışmada her iki yöntem arasında komplikasyon oranı, hastanede yatış süresi ve nüks açısından anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (192, 193). Ancak bir çalışmada modifiye Karydakıs operasyonu uygulanan hastalarda hasta memnuniyetinin daha yüksek olduğu vurgulanmıştır (192). Erken çalışmaların aksine, Ersoy ve meslektaşlarının 2009 yılında yayınladıkları ve 100 hasta içeren randomize çalışmalarında, Karydakıs operasyonu yapılan grupta Limberg flep uygulananlara göre daha sık yara enfeksiyonu izlendiği bildirilmiştir (194). Mentis ve meslektaşlarının 2008'de 353 hastanın ortalama 2 yıllık takip sonuçlarını bildirdikleri çalışmalarında hiçbir hastada total flep ayrılması ya da flep nekrozu görülmemiş, nüks %3,1 olarak bildirilmiştir (195). Orta hat primer kapatmanın orta hat-dışı primer kapatma ve flep teknikleriyle karşılaştırıldığı 10 randomize klinik

çalışmanın derlendiği bir meta-analizde, orta hat kapatmaya göre orta hat-dışı kapatma yapılan hastalarda yara yeri enfeksiyonlarının ve yara ayrılmasının daha düşük olduğu raporlanmıştır (153). Aynı çalışmada verileri değerlendirilen flep yapılmış olan 951 hasta incelendiğinde, ilerletme veya rotasyon flepleri uygulanan gruplarda nüks, yara ayrılması veya yara yeri enfeksiyonu açısından fark bulunmadığı, ancak Karydakıs operasyonu yapılan hastaların işe dönüş sürelerinin daha kısa olduğu bildirilmiştir. 2018 yılında yayınlanan ve 8 randomize klinik çalışmanın verilerinin değerlendirildiği bir diğer meta-analizde 554 Karydakıs ve 567 Limberg flep yapılan hasta incelenmiş ve nüks, yara ayrılması ve yara yeri enfeksiyonu açılarından fark izlenmediği rapor edilmiştir (196). Aynı çalışmada Karydakıs'e göre Limberg flebinde seroma oranlarının daha düşük olduğu, ancak Karydakıs operasyonu uygulanan hastalarda kozmetik memnuniyetinin ve hasta tatmininin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte Stauffer ve meslektaşlarının 2018 yılında yayınladıkları meta-analizde, 2 yıllık ve 5 yıllık nüks oranları Limberg flebi uygulanan hastalarda Karydakıs operasyonu yapılan hastalara göre daha yüksek rapor edilmiştir (5 yılda %5,2'ye karşı %1,9) (56).

Limberg flebinin tabanının daha geniş tutulmasını amaçlayan, değişik bir şekli de Dufourmentel flebidir (**Şekil 24**) (197, 198). Kist çıkarıldıktan sonra cilt, cilt altı ya da cilt fasya flebi hazırlanır. Cilt fasya fleplerinin beslenmesi ve döndürüldükleri alana uyumu, diğerine göre daha iyi olmaktadır. Ölü boşluk bırakılmaması için flep tabanı, presakral fasyaya dikilir. Flebin altına, kapalı emici dren konularak, cilt altı poliglaktin ile cilt ise polipropilenle kapatılır. Ameliyat sonrası 5. 6. günde dren, 10–12. günde ise sütürler alınır. Hastanın ortalama hastanede kalış süresi 5 gündür.

İki randomize klinik çalışmada orta hat-dışı fleple kapamanın açık cerrahiye göre nüks avantajı olduğu gösterilmiştir (199, 200). Keshvari ve meslektaşları Karydakıs operasyonunun açık cerrahiye göre, Jamal ve meslektaşları ise Limberg flebin açık cerrahiye göre nüks açısından avantajlı olduğunu raporlamıştır.



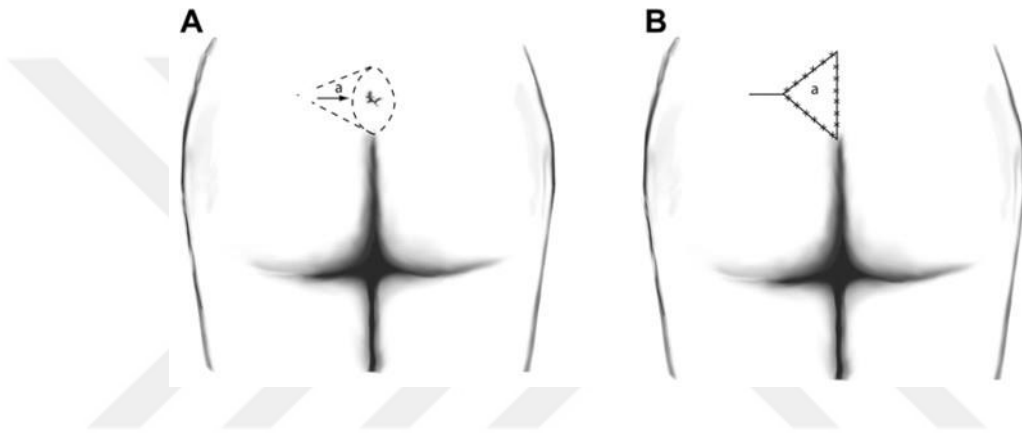
Şekil 24: Dufourmentel flebi. Dufourmentel flepte, eşkenar dörtgen çizimi aynı olup BD kösesi köşegeninin devamı ile AD kenarının devamı arasında kalan açının açığortayı, DE çizgisi flebin üst kenarını oluşturur. E kösesinden aşağı eşit uzunlukta, dik olarak inilir (198).

2.10.3.5.4.4. V-Y İlerletme Flebi

V-Y ilerletme flebi sinüsün eksizyonu ile birlikte V şeklinde bir tam kat flebi ve flep hazırlandıktan ve defekt kapandıktan sonra, en son onarım sonrası sütür hattının Y harfine benzemesini içerir. V-Y ilerletme flebi tek ya da çift taraflı olabilir. Tek taraflı flep ile 8-10 cm yarıçaplı bir defekt kapatılabilirken, 10 cm' den büyük defektlerin kapatılmasında bilateral flepler kullanılır. Flep cilt, yağ ve gluteal fasyadan oluşur (**Şekil 25**). Natal yarığın yeniden şekillendirilebilmesi, orta hattaki tüm açıklıkların ve nekrotik dokuların çıkartılabilmesi ve gerginliksiz kapatmaya olanak vermesi bu yöntemin en önemli avantajlarıdır. Flebin medial yüzü çevrilerek ölü mesafe kapatılır (96).

Önceden cerrahi öyküsü olan refrakter pilonidal hastalığı olan 24 hastada tek taraflı V-Y plasti iki hastada geçici yara ayrışmasına neden olmuş ancak 4,5 yıllık takip süresinde nüks izlenmediği bildirilmiştir (201). Dylek ve meslektaşları, 9'u nüks 24 pilonidal sinüs hastasına bilateral V-Y flep yöntemini uyguladıkları ve 1998'da yayınlanan çalışmalarında tüm hastaların 10 gün içinde taburcu edildiğini, iki hastada seroma ve bir hastada yara yeri enfeksiyonu geliştiğini ve

18 aylık takip boyunca nüks görülmediğini raporlamıştır (20). Nursal ve meslektaşlarının kronik pilonidal hastalığı olan 238 hastada yaptıkları prospektif randomize çalışmada eksizyon ve cilt ve subkutan yağ dokusunu içeren primer kapatma, derin subkutan kapatmayı ve cilt kapatılmasını içeren iki tabakalı kapatma ve V-Y ilerletme flebiyle kapatma karşılaştırılmıştır (202). Üç grup arasında postoperatif komplikasyonlar, hastalık nüksü ve hasta tatmini arasında fark bulunamamış ve V-Y fleplerinin primer kapatma yöntemlerine üstün olmadığı belirtilmiştir.

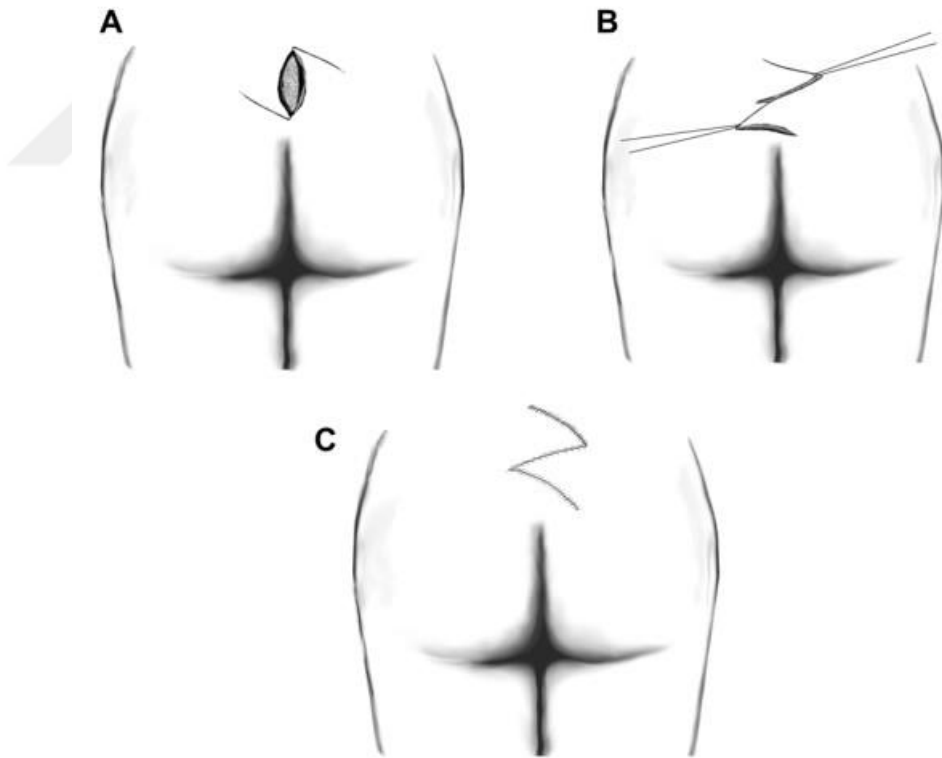


Şekil 25: V-Y ilerletme flebi. Pit ve sinüsler sakrokoksigal fasyaya kadar eliptik bir insizyon ile eksize edilir. Elipsin apeksleri kullanılarak insizyon laterale doğru bir V şeklinde ilerletilir ve bu flep deri, subkutan yağ dokusu ve gluteal fasyayı içerir. Ardından flep orta hatta doğru ilerletilir ve defekt, bir Y meydana gelecek şekilde kapatılır. Bu flep unilateral ya da bilateral kullanılabilir (122).

2.10.3.5.4.5. Z Plasti Tekniği

Z plasti pilonidal hastalığının tedavisi için adapte edilmiştir. Eksizyon yapılan bölgenin alt-üst uzunluğunun dörtte üçü boyutlarında olmak üzere ve orta hatta yaranın uzun eksenine 30-45 derecelik açılarla primer kapatmaya izin verecek ve natal yarık derinliğini azaltacak cilt fleplerinin insizyonu yapılır. Nüks vakalarda eliptik insizyon, tüm nedbe dokusunu içerecek kadar geniş olmalıdır. Kist eksizyonunu takiben deri flepleri kesilir ve hazırlanır. Daha sonra subkutan flepler kaldırılarak defekti kapatmak üzere transpoze edilir (**Şekil 26**). Flepler yeterli

kalınlıkta, tam kat olmak üzere, gluteus maksimus fasyasının üzerinden dekole edilerek hazırlanmalı ve özellikle uçlar zayıf bırakılmamalıdır. Flep kökünde vaskülarizasyon korunarak flep kanlanması bozulmamasına azami özen gösterilmelidir. Fleplerin birbirine gerginliksiz kavuşması sağlanırken aşırı diseksiyondan kaçınılmalıdır. Hemostaz bipolar koterle sağlanmalı, flep tabanında, koterizasyonun riskli olacağı yerlerde serbest bağlamalar ile hemostaz yapılmalıdır. Fleplerin kaydırılarak, boşluğu rahatça kapattığı kontrol edilir. Boşluğa bir adet kapalı emici dren konulur. Flebin altı, boşluğun tabanına dikilerek, flebin kayması ve flep altında ölü boşluk oluşması engellenir. Cilt altı dokusu 1 numara *vicryl* ile sakrum aponörozundan geçilerek birbirine yaklaştırılır. Cilt polipropilen suture ile kapatılır. Çok sıkı olmayan sutureler konur. Özellikle köşelerde matress suture tekniği tercih edilebilir. Dren genellikle ameliyat sonrası 5-6. günde, cilt dikişleri 10-12. günde alınır.



Şekil 26: Z plasti. Pit'ler ve daha alttaki sinüsler orta hat bir eliptik insizyon ile eksize edilir. **A:** Çıkarılan eliptik defektin her iki apeksinden 30 derece açılı Z kolları çizilir. **B:** Tam kat deri flebi hazırlanarak transpoze edildi. **C:** Yara primer olarak kapatılır (122).

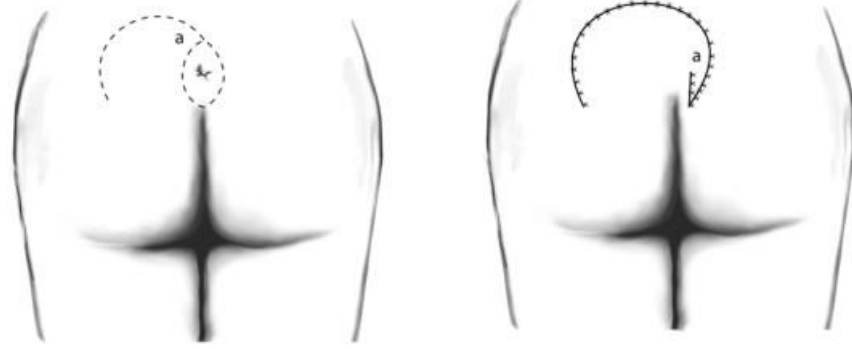
Bu teknikte literatürde değişik çalışmalarda %0–1,6 arasında nüks bildirilmiştir (203). Bu teknik, gluteal yarığı genişletir. Mansoor ve Dickson bu yöntemle 120 hastada yaptıkları çalışmada 1-9 yıllık takipte komplikasyon olarak üç apse, iki hematoma oluştuğunu, ameliyattan sonraki gün hastaların taburcu edildiğini, iki hafta sonra hastaların işlerine dönebildiklerini ve iki hastada (%1,4) nüks hastalık görüldüğü raporlanmıştır (204). 110 hastalık bir diğer çalışmada 1-10 yıllık takip boyunca nüks gelişmediği bildirilmiştir (19). Fazeli ve meslektaşları, eksizyon ve küretaj veya Z plasti yapılan 72 hastada Z plasti yapılan grupta yaraların daha hızlı iyileştiğini (15'e karşı 41 gün) ve işe dönüş süresinin daha kısa olduğunu (11,9'a karşı 17,5 gün) bildirmiştir (205). Bu çalışmada kanama, hematoma, enfeksiyon ve nüks açısından 22 aylık takip süresi boyunca iki grup arasında fark gösterilemezken hospitalizasyon süresi Z plasti grubunda daha yüksek rapor edilmiştir.

2.10.3.5.4.6. Gluteus Maksimus Miyokutanöz Flebi

Bu yöntem ileri derecede, rekürren ve kompleks hastalıkta kullanılır ve eksize edilen defektin kapatılması için gluteus maksimus kasının mobilizasyonunu içerir. Deneyimli bir plastik cerrahın asistansı çoğu zaman cerraha yardımcı olur. Bu felp büyük ve rotasyonel bir fleptir, iyi kanlanır ve büyük defektleri kapatması beklenir. Bu teknikle gerginliksiz bir sütür hattı sağlanarak hastalığın nüks etmesini sağlayacak lokal anatomik faktörler elimine edilir (**Şekil 27**) (14). Yara komplikasyonları geliştiğinde bu yöntem ciddi morbiditeye neden olabilir. Yara ayrılması daha sıktır. Bu yöntemin uygulandığı hastalarda uzun dönem hospitalizasyon ve hareket kısıtlılığı gerekir (94).

Rosen ve Davidson, ortalama 15 yıldır hastalığa sahip, hepsi de genç erkek ve 3-13 arasında cerrahi operasyon geçirmiş ve hepsi de inatçı refrakter kompleks pilonidal sinüs hastalarından oluşan 5 hastalık serilerinde ortalama hospitalizasyon süresini 13 gün, ortalama işe dönüş süresini 2 ay ve tamamen iyileşme süresini 40 ay olarak bildirmiştir (206). Yazarlar aynı yazıda, bu tekniğin tüm alternatif girişimler denenip başarısızlığa uğandıktan sonra kullanılması

gerektiğini öne sürmüştür. Kronik komplike ya da nüks pilonidal sinüslü hastalarda primer kapama dışında tüm yöntemler uygulanabilir (14).

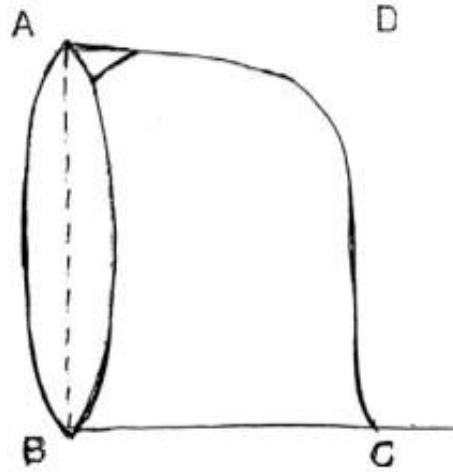


Şekil 27: Gluteus maksimus miyokutanöz flep tekniği. Orta hattaki pilonidal pit'ler ve sinüsler eksize edildikten sonra oluşan büyük defektin kapatılması amacıyla fasyokutanöz veya miyokutanöz flep çevrilir (122).

2.10.3.5.4.7. Rotasyon Flebi

Rotasyon flebi, lateral yerleşimli ve büyük defektlere yol açabilecek pilonidal sinüs hastalıklarında tercih edilmelidir. Sinüs ağzılarını içine alacak şekilde, dairesel olarak cilt ve hazırlanacak flep sahası işaretlenir. Kist emniyetli sınırlarla eksize edilir ve fasiokutanöz flep hazırlanır. Bu amaçla sinüs elips şeklinde eksize edildikten sonra **Şekil 28'** de görüldüğü gibi parabolik bir kesi yapılır. Böylece sınırları belirtilen flep, cilt altı dokusu ile beraber, gluteal fasya açılmadan ince disseksiyonla kaldırılır. Flep tabanına kapalı emici bir dren konularak flebin tabanı boşluğun zeminine dikilir. Flebin iç kenarı eksize edilen kısmın karşı kenarına ve dış kenarı da kendi insizyon hattına yeniden suture edilir. Cilt altı ve cilt suture edilir. Sinüs her iki lateral tarafta ve geniş alana yayılmış ise, iki taraflı rotasyon flebi uygulanabilir. (9,26).

Rutin olarak uygulanmayan, ancak geride kalan boşluk daha büyük ya da şekilsiz olduğunda uygulanan, multipl W plasti veya trianguler eşit olmayan Z plasti gibi birçok yöntem bulunmaktadır (207).



Şekil 28: Rotasyon flebinin hazırlanışı. AB ekseninin alt köşesinden bu eksene dik olarak $\frac{2}{3} AB=BC$ olacak şekilde BC çizilir. C noktasından AB' ye paralel ve eşit uzunlukta bir çizgi ve A noktasından aynı şekilde BC ye eşit şekilde AD çizgisi hazırlanır. Daha sonra parabolik bir kesi yapılır. Böylece sınırları belirtilen flep, cilt altı dokusu ile beraber, gluteal fasya açılmadan ince disseksiyonla kaldırılır.

Flep yöntemleri sonrası nüks oranları düşük olsa da operasyon sürelerinin uzunluğu, hospitalizasyon sürelerinin uzunluğu, greft ya da flep kaybı ve diğer eşlik edebilecek morbiditeler nedeniyle diğer tedavi yöntemleri denendikten ve başarısızlığa uğradıktan sonra flep yöntemi denenmelidir.

2.10.3.5.5. Eksizyon ve Greftleme

Sinüs eksizyonundan sonra, oluşan defektin ince deri grefti ile kapatılması yöntemidir. Etkin bir yöntemdir ancak uygulamada zorluklar ve uzun hospitalizasyon süreleri nedeniyle ileri derecede geniş rekürren pilonidal hastalık dışında günümüzde artık çok tercih edilmemektedir.

Guyuron ve meslektaşlarının 1983 yılında yayınlanan ve 42'si rekürren 58 hastalık çalışmasında, ortalama hastanede yatış süresi 9,8 gün, ortalama işe

dönüş süresi 28 gün, ortalama 5 yıl takip süresinde (1–15 yıl) %1,7 (bir hastada) nüks ve %3,4 greft başarısızlığı bildirilmiştir (208). Günümüzde bu tekniğin geri çekilme nedeni, uzun süreli hastanede kalma gerekliliğidir.

2.10.4. Konservatif Tedavi Yöntemleri

En çok uygulanmış olan konservatif yöntem, sinüs içine fenol verilmesidir. Bu yöntemde lokal anestezi altında sinüs ağız genişletilerek içerik temizlenir ve tüm kıllar bir klemple alınır. Daha sonra sağlıklı cilt korunarak 2-3 ml %80'lik fenol pilonidal sinüs içine verilir. Yöntemin amacı sinüs boşluğunun iç duvarını sklerozan madde olan fenol ile irrite etmek ve granülasyon dokusu ile dolmasını sağlamaktır (146, 148, 172). Mourice ve Greenwood'un serisinde olgu sayısı 21 ve takip süresi 18 aydır. 17 olguda tam şifa, 4 olguda abse gelişimi veya akıntının devamı gibi komplikasyonlarla karşılaşmıştır (209). Ayaktan yapılabilen ve görece ucuz bir işlemdir ve yalnızca 1-2 gün işgücü kaybına neden olur. 14-56 ayda iyileşme oranı %70-95 arasında gösterilmiştir (210). Yara geç kapanır ve 1 yıl içinde nüks oranları da %0,5-10 arasındadır (211). İşlem gerektiğinde aralıklı olarak tekrarlanabilir. Fenolden başka, kavitenin koterizasyonu, kryoterapi, gümüş nitrat, %80–90'lık alkol de bu amaçla kullanılmıştır (212, 213).

Vara-Thorbeck ve meslektaşları, %80'lik fenolle tedavi edilen 67 hasta üzerinde 1-3 yıl takip süresinde ve nüks oranını %16.1 olarak bulmuştur. Ayrıca, diğer çalışmaların neticeleri de benzer olmuştur. Bu hastalar, beş ayla altı yıl arası takip edilmişler ve %1 ila %27 arası nükse sahip olmuşlardır (214, 215). Fenol tedavisi halen seçilmiş vakalarda Amerikan ve İtalyan kılavuzlarında yer alırken, olası toksisite nedeniyle Alman tedavi kılavuzundan çıkartılmıştır (113).

2.10.5. Yeni Minimal İnvazif Yöntemler

Son on yılda pilonidal hastalık tedavisinde lazer kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Pek çok yazar subkutan traktusların lazer ablasyonu ile diğer minimal invazif teknikleri birlikte kullanmıştır (216). Bir ya da birkaç seans

sonunda iyileşme oranları %80-90 olarak bildirilmiştir. Halen pahalı olan lazer kullanımının diğer minimal invazif tekniklere üstün olduğunu gösterir yeterli kanıt literatürde bulunmamaktadır. Kalaitis'in 21 hasta'yı gününbirlik cerrahi işlem olarak Lazer-yardımlı pilonidal sinüs eksizyonu (LaPSe) ile tedavilerini yayınladığı çalışmasında 6 aylık takipte nüks izlenmemiş ve işlem ortalama 33,5 dakika sürerek hastalar tarafından iyi tolere edildiği bildirilmiştir . Bu nedenle de çoğu ülkenin tedavi kılavuzunda yer almaz. Aynı durum video-yardımlı endoskopik ablasyon prosedürleri (EPSiT) için de geçerlidir (217). Milone ve meslektaşlarının 2020 yılında 5 yıllık uzun dönemli sonuçlarını yayınladıkları çalışmalarında hiçbirinde nüks hastalık olmayan 74 hastaya video-yardımlı endoskopik sinüs ablasyonu (VAAPS) ve 67 hastaya da Bascom ameliyatı yapılmıştır (218). Nüks oranlarının her iki grupta da benzer olduğu bu çalışmada kozmetik sonuçlar ve hasta memnuniyeti VAAPS grubunda daha yüksek olarak gösterilmiştir.

2.10.6. Dren, Metilen Mavisi Kullanımı ve Kıl Temizliği

Yayınlanan çalışmalarda genellikle hangi tür dren kullanıldığı belirtilmediğinden literatürden bu konuda bir kestirim yapmak güçtür. Hastalara Limberg flep uygulanan bir çalışmada dren kullanımının hospitalizasyon süresini artırdığı ve bu nedenle gerekli olmadığı öne sürülmüştür (219). Karydakıs yayınladığı çalışmalarında yaranın üst ucuna 2-3 gün süreyle penröz dren konulduğunu vurgulamıştır (13, 31). Akıncı bu kullanımı modifiye ederek emici dren kullanmış ve 28'i nüks 112 pilonidal sinüs hastasında toplam %7,14 komplikasyon bildirmiştir (175). Hematom ve seromalar postoperatif komplikasyonlardan olduğundan, bu komplikasyonların insidansı bu çalışmada 0'a inmiştir. Literatürde Karydakıs operasyonu, rhomboid flep, Limberg flep, Z plasti veya primer kapama yapılan pek çok yayında drenlerin kullanımıyla başarılı sonuçlar elde edilmiştir (14). Aslında flep altında dren kullanımı flep altındaki koleksiyonun miktarını artırıyor olabilir.

Hastalıklı bölgenin boyanması ve sekonder traktusların gözden kaçırılmaması için metilen mavisinin operasyon sırasında kullanımı geleneksel olarak sıktır.

Ancak metilen mavisinin büyük miktarda sağlıklı dokuları da boyayabildiği ve bu nedenle eksizyonların gereksiz yere büyütüldüğü düşünülmektedir ve bu nedenle artık operasyonda metilen mavisi kullanımı önerilmemektedir (14).

Yara etrafında kıl temizliği postoperatif dönemde tecrübesiz cerrahların belki de en çok gözden kaçırdığı unsurdur. Açık yara dudaklarının 3-4 cm ilerisine kadar alan içindeki tüm kılların temizliği gereklidir (14, 220). Bugün için henüz bilinmeyen, bu kıl temizliğinin tam iyileşme sağlandıktan sonra ne kadar daha devam etmesi gerektiğidir. Fakat kılların yaranın açık kalmasına neden olabileceği akıldan çıkartılmamalıdır (166, 221).



2.11. NÜKS HASTALIĞIN SEBEPLERİ VE ÖNLENMESİ

Pilonidal sinüs hastalığının cerrahi tedavisinde tarif edilen çok sayıda farklı tekniğe rağmen hastalığın nüks etme ihtimali ortadan kalkmamaktadır. Çoğu yazara göre nüks oluşumunun esas nedeni, skar dokusunun orta hatta olmasıdır (31, 222). Karydakıs nükse sebep olan asıl faktörün, kılların tekrar batmasının olduğunu göstermektedir (31). Eğer kılların tekrar cilde girmesi önlenirse (düzenli tıraş olmak, her gün banyo yapmak gibi) nüksün önleneyeceğini savunmaktadır. Sondenaa'ya göre, nüksün nedeni, kronik enflamatuvar süreçtir. Yarada enfeksiyon gelişmesi nedeniyle yara iyileşmesi gecikmekte, bu da nüks hastalığa neden olmaktadır. Marks ve arkadaşları ameliyat sonrasında yara yerinde, anaerobik bakteri ürediğini saptamışlardır (223). Orta hatta yarada, bakteri üremesinin yara iyileşmesini geciktirdiğini ve enfekte dokuya yeniden kılların girdiğini belirtmektedir. Özellikle gluteal yarıktaki ölü boşluk kalmasının, anaerobik ortam oluşturduğunu, burada bakterilerin ürediğini ve sonuçta nüks hastalığın oluştuğunu belirtmektedirler. Sonuç olarak pilonidal sinüs hastalığının cerrahi tedavisinde, skar dokusu orta hatta olmamalı, yarada ölü boşluk kalmamalı, yara enfekte olmadan iyileşmeli ve hangi ameliyat yapılırsa yapılsın ameliyat sonrasında, sakrokoksigeal bölge düzenli ve aralıklı olarak kıllardan temizlenmeli ve her gün banyo yapılarak vücut dökülen kıllardan arındırılmalıdır. Bu bölgeye lazer epilasyon yapılmasının, kişisel hijyenin ve kıl temizliğinin hastalığın iyileşmesine ve tekrarlamamasına katkıda bulunduğunu gösteren yayınlar mevcuttur (92, 93).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. HASTALARIN TOPLANMASI

Bu çalışmaya Etik Kurul onayı (**Ek-8**) alındıktan sonra, Haziran 2019 ve Şubat 2020 arasında Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dr. Rıdvan Ege Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda tetkik ve muayene sonucu pilonidal hastalık tanısı alan ve rekürren olmayan pilonidal sinüs nedeni ile tedavisi planlanan, bilgilendirilmiş onamı alınan, dahil olma kriterlerini karşılayan ve dışlanma kriterlerinin hiçbirini taşımayan ardışık 53 hasta alınmıştır. Bu 53 hastanın yaş, cinsiyet, boy, ağırlık, beden kitle endeksi, eğitim durumu, meslek, sigara kullanımı, gelir düzeyi, yaşadığı çevre gibi demografik veriler ve sinüs ağızlarının yerleşimi yüz yüze görüşme ve fizik muayeneyle alınmıştır. Sonrasında hastaların pilonidal sinüslerini net gösteren bir adet fotoğraf çekilmiş ve bu fotoğrafa da bakarak işlem öncesinde Kısa Semptom Envanteri (KSÖ) (224), OMKÖ (On maddeli kişilik ölçeği) (225), EQ-5D genel yaşam kalitesi ölçeği (226), Cardiff Yara etki anketi (227), VAS ağrı ve hasta memnuniyeti (228) ölçekleri uygulanmıştır. Adı geçen tüm testler daha önceden kullanılmış ve Türk toplumu için valide edilmiştir. Hastanın tüm demografik bilgileri alınmıştır. Daha sonra hasta uygun görülen iki tedavi metodundan (kristalize fenol uygulaması ile eksizyon ve sekonder iyileşmeye bırakma veya eksizyon ve marsupializasyon) yeterli bilgilendirme sonrası birine randomize edilerek yapılacak işlem belirlenmiştir. Hasta işlemi yapıldıktan sonra takibinin 6. ayında geçirilmiş işleme ait yara yerini gösterir bir adet fotoğraf daha çekilmiş ve hastanın bu fotoğrafa da bakarak önceki tüm testleri tekrarlaması istenmiştir. İşlem sonrası tam iyileşme, hastanın hastanede bulunuş/yatış süresi, işe dönüş süresi, ağrısız tuvalete çıkmaya başlama süresi, ağrısız yürümeye ve oturmaya başlama süresi, ağrı kesicileri kesme süresi, nüks varlığı, nüks süresi, tam iyileşme süresi, komplikasyonlar (hematom, apse, seroma, yara açılması, dikişlerin açılması, enfeksiyon), yaranın pansuman süresi ile ilgili veriler yüz yüze hasta görüşmeleriyle ve muayeneyle değerlendirilmiştir. Hastanın imzaladığı onam formunun bir örneği **Ek-1**'de verilmiştir.

3.2. İSTATİSTİK ANALİZLER

Bu çalışmada alfa değeri 0,05 ve beta değeri 0,2 olmak kaydıyla %80 güç ile skorlar arasında klinik olarak %15 anlamlı fark oluşturabilecek en küçük örneklem büyüklüğü her bir grup için 25 hasta olarak belirlenmiştir. %20 hastanın takipte kaybolabileceği varsayılarak her gruptaki hasta sayısına 5'er hasta daha eklenerek toplam iki grup için 60 hasta sayısında karar kılınmıştır. Dört hasta daha sonradan nüks hastalık olduğu öğrenildiğinden ve dahil olma kriterlerini karşılayamadığından çalışmadan çıkartılmıştır. Hasta toplama süresi boyunca başvuran hastalardan ilgili kriterleri taşıyan 49 hasta çalışmaya nihai olarak dahil edilebilmiştir.

Hastalar blok büyüklüğü 6 (her blok içinde 6 denek, 3A ve 3B) olacak şekilde 20 blok kullanılarak ve MedCalc (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belçika) yazılımı yardımıyla 20 adet randomize sayı üretilerek blok randomizasyon metoduyla randomize edilmiştir.

Hastaların tüm istatistikleri IBM SPSS Statistics 25.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Öncelikle tüm verilerin parametrik ya da nonparametrik olup olmadıkları incelenmiştir. Gruplardaki hasta sayısı 30'dan az olduğu için normalite testi olarak Shapiro-Wilks kullanılmıştır. Sürekli ve sayımla elde edilen ve normal dağılan değişkenlerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı-yüzde-ortalama $\pm$ 2standart sapma) kullanılmıştır. Normal dağılmayan sürekli ve sayımla elde edilen değişkenler için ise ortanca (minimum-maksimum) kullanılmıştır. İki grup arasındaki karşılaştırmalarda sürekli değişkenler için Mann-Whitney U Testi, kategorik değişkenler için ki kare (Chi square) testi kullanılmıştır. 2x2 tablolarda beklenen değerlerden birinin 5'ten küçük olması durumunda Fisher's Exact Kikare testi kullanılmıştır. Parametrik değerler için zaman içindeki değişim paired sample T testle, nonparametrik değerler için ise Wilcoxon signed rank testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3.3. DAHİL EDİLME VE ÇALIŞMADAN DIŞLANMA KRİTERLERİ

Çalışmaya dahil olma kriterleri:

- Bilgilendirilmiş Onam formunu imzalayarak çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler
- 18 yaşından büyük hastalar
- International Normalizing Ratio (INR) değeri $<1,5$ olan hastalar
- Protrombin zamanı < 15 sn olan hastalar
- Parsiyel tromboplastin zamanı normal değerlere yakın olan hastalar
- Trombosit sayısı $> 50000/m^3$ olan hastalar
- Okuma ve yazması olan hastalar
- Okuduğu soruları yanıtlayabilecek ve bilinci açık durumda olan hastalar
- Pilonidal sinüs hastalığı olan ve aktif enfeksiyonu olmayan tüm hastalar
- Daha önceden pilonidal sinüs nedeniyle apse drenajı ve antibiyoterapi hariç hiçbir tedavi almamış olmak

Çalışmadan dışlanma kriteri:

- 18 yaşından küçük hastalar
- Bilgilendirilmiş onam formunu imzalamayan hastalar
- Daha önceden pilonidal sinüs nedeniyle herhangi bir tedavi almış olan hastalar (antibiyoterapiler ve apse drenajı hariç)
- Kanser hastalığı öyküsü bulunan bireyler
- Halen kanser hastası olan bireyler (lokal/kutanöz dahil)
- Tip 2 Diyabet, kronik kalp, akciğer ve böbrek hastalığı gibi yara iyileşmesini olumsuz etkileyecek kronik seyirli hastalıklara sahip bireyler
- Bilinen psikolojik/psikiyatrik rahatsızlığı olan bireyler (anksiyete bozukluğu, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu vb.)
- Kollajen doku hastalığı olan veya bağ dokusunu ilgilendiren hastalıklara sahip bireyler
- Doğumsal ya da edinsel olarak bağışıklık sistemleri baskılanmış bireyler (AIDS, organ nakli olan bireyler)
- Sistemik enfeksiyon varlığı

- Sistemik inflamatuvar hastalık varlığı (Büllöz pemfigoid, atopik egzema gibi)

3.3. İŞLEM ÖNCESİ HAZIRLIK

Çalışmaya alınan tüm hastalar ameliyat öncesinde çalışma hakkında tekrar detaylı olarak bilgilendirildi. Tüm hastalara işlemden önceki akşam veya sabah ameliyat bölgesi tıraşlanarak kıl temizliği sağlandı. Opere edilecek tüm olgulara ameliyattan 30 dakika önce profilaktik olarak 1 gr. Sefazolin IV uygulandı. Opere edilecek olguların tümüne spinal anestezi uygulandı. Kristalize fenol uygulanacak tüm hastalara lokal anestezi altında işlem yapıldı. Anestezi işleminin tamamlanmasından sonra olgular yüzüstü çevrilmiş ve yüzüstü jackknife pozisyonu verildi. Gluteuslar ve ameliyat masası kenarına yapıştırılan geniş flasterler yardımı ile traksiyona alındı ve intergluteal sulkus ortaya kondu. Görüş ve manipülasyon alanı sağlandı. Operasyon alanı polividin iyodin ile ıslatılmış gazlı bez yardımıyla en az 3 kez olmak üzere silinerek temizlendi. Anal bölgeden kaynaklanabilecek herhangi bir kontaminasyon olasılığını azaltmak için bu bölgeye de polividin iyodin ile ıslatılmış gazlı bez yerleştirildi. Hasta uygun şekilde örtüldü.

Rezeksiyon yapılacak hastalar ameliyata başlanmadan önce sinüsü içine alacak şekilde rezeksiyon sınırları steril kalem ve steril cetvelle çizildi. İnsizyon sınırlarına hemostaz sağlamak üzere vazokonstrüktör etkisinden faydalanarak 10 ml %0,9 NaCl ile dilüe edilmiş 0,1 mg adrenalin enjekte edildi.

3.4. CERRAHİ TEKNİK

3.4.1. Kristalize Fenol Uygulaması

Kimyasal bir madde olan fenol; pilonidal sinüs hastalığı tedavisinde likit ya da kristalize formlarda kullanılmaktadır. Sinüs içindeki kılların temizlenmesi ve küretaj sonrası içeriye sıvı fenol uygulaması ilk kez 1964 yılında Maurice ve Greenwood tarafından tanımlanmıştır (209). Sıvı yerine kristalize formunun

kullanılması ve bu şekilde tedavi edilmesi ise 2004 yılında Doğru tarafından tarif edilmiştir (210).

Kristalize Fenol Fenol (C_6H_6O) ; saf halde, renksiz veya beyazdan hafifçe pembeye çalan renkte kristal katı şeklindedir (**Şekil 29**). Fizik özellik olarak kendine has kokulu, ince, uzun, sivri, renksiz ve havada zamanla pembe renk alan billürlar veya billüri kütledir. Suda, sıvı parafinde erir; alkolde, eterde, kloroformda, gliserinde, karbon sülfürde, şahmi zeytlerde ve kalevilerde kolaylıkla erir. Erime noktası $37-41^{\circ}C$, kaynama noktası $178-182^{\circ}C$ ve spesifik (öz) ağırlığı $1,07\text{ g/cm}^3$ tür. Saf halde renksizdir (229).



Şekil 29: Kristalize Fenol (C_6H_6O). Katı, saf halde, renksiz veya beyazdan hafifçe pembeye çalan renktedir.

İşlem öncesi hastaların sakrokoksigeal bölgelerinin kıl ve hijyen temizliği yapması önerildi. Ameliyathane şartlarında steril alan oluşturularak hastalara lokal anesteziyi takiben sinüs açıklıklarından sinüs traktının temizlenmesi ve kürete edilmesi işlemi uygulandı. Mosquito klempin giremeyeceği kadar küçük sinüs

deliğine sahip hastalarda sinüs ağzı buna müsaade edecek kadar genişletildi. Birden fazla sinüs ağzına sahip hastalarda aynı işlem her bir sinüs ağzı için ayrı ayrı uygulandı. Uygulamaya başlarken çevre cilt dokusu sulandırılmamış, saf kristalize fenolün iritan ve yakıcı etkisine karşı antibiyotikli krem (nitrofurazon etkin maddeli bir topikal antibiyotikli krem) ile korundu. Sinüs içindeki debris ve kıllar ortamdand tamamen arındırıldı (**Şekil 30**).



Şekil 30: Sinüs içindeki debris ve kılların temizliği.

Kristalize fenol (C_6H_6O) pilonidal sinüs poşunun içine yine aynı Mosquito klemp yardımıyla tatbik edildi ve vücut sıcaklığına ulaşan kristalize fenol sıvı forma dönüşerek iritan etki sağlandı. Her bir sinüs açıklığından yaklaşık 3-5 gram kadar kristalize fenol uygulandı (**Şekil 31**). Hastalara işlemin yapıldığı gün istirahat tedavisi önerildi. Hastalar 24 saat sonra tekrar pansumana çağrıldı ve tek bir pansuman sonrasında banyo yapmaları istendi. Hastalar üçer gün aralarla takip ve kontrol edildi. Üç haftalık takibin sonunda sinüs ağzı tamamen kapanmış,

akıntısı olmayan hastalar iyileşmiş olarak kabul edildi. Hastalar altıncı ayda tekrar kontrole çağrıldı.



Şekil 31: Sinüs açıklığından kristalize fenol uygulanması.

3.4.2. Eksizyon ve Sekonder İyileşmeye Bırakma

Hastalar ameliyathaneye alındıktan, spinal anestezi yapıldıktan, profilaktik antibiyoterapi verildikten, kıl temizliği yapıldıktan, uygun şekilde ameliyat sahası temizliği yapıldıktan ve örtüldükten sonra gereğinde ameliyat sahasındaki kıllar

bistüri yardımıyla tekrar temizlendi. Ardından sinüs traktuslarına stile ile girilerek sinüs sınırları belirlendi ve rezeksiyon sınırları belirlenerek çizim yapıldı. Sinüs traktuslarına metilen mavisi verildi. Metilen mavisiyle boyanan tüm dokular, orta hattaki tüm pit'ler ve bu pit'ler ile ilişkili tüm sinüs traktusları geniş *en bloc* eksize edildi. Kist kavitesinin arka duvarına doğru yüzeyelden derine mediale doğru eğimli bir şekilde deri ve deri altı yağ dokusu presakral fasyaya kadar insize edildi. Operasyon lojunun kenarları kürete edildi ve loj 20 cc 1:1 oranında %0,9 NaCl ile sulandırılmış H₂O₂ ile yıkandı. Ardından 20 cc %0,9 NaCl ile yıkandı. Hemostazın ardından rezeksiyon sonrası oluşan defekt fusidin içeren gazlı bezler ile doldurularak lezyon pansuman ile kapatıldı.

Hastalar operasyon sonrasında 24 saat hospitalize edildi. Ampirik Gr +, Gr- ve anaerobik mikroorganizmaları kapsayacak şekilde 2 doz IV antibiyoterapi verildi. Rutin oral analjezik verildi. Hastaların oral alımı ve hareketi kısıtlanmadı. Spinal anestezinin olası komplikasyonlarını engellemek amacıyla bol oral hidrasyon önerildi. Hastalar 24. saat gözlemin ardından taburcu edildi.

Hastalar daha sonra ilk hafta boyunca günlük pansumana çağrıldı. Hastaya kişisel hijyen, kıl temizliği ve yaşam tarzı değişiklikleri önerileri verildi. Aralıklı olarak operasyon bölgesi yakınındaki kılların traşı sağlandı. Pansumanlar sırasında gerektiğinde ölü dokular ve yaraya dökülen kıllar temizlenerek debridman yapıldı, erken oluşan cilt köprüleri ortadan kaldırıldı. Operasyondan sonra 48. saatten itibaren banyo yapabileceği, pansumana gelmeden banyosunu yapması ve hemen sonra pansumanının değiştirilmesi sağlandı. İkinci haftadan itibaren hasta iki günde bir pansumana çağrıldı. Hastanın tam iyileşmesi sağlanıncaya kadar pansumanları bu şekilde devam ettirildi. Boşluğun tabandan yukarı doğru iyileşmesi sağlandı.

3.4.3. Eksizyon ve Marsupializasyon

Hastalar ameliyathaneye alındıktan, spinal anestezi yapıldıktan, profilaktik antibiyoterapi verildikten, kıl temizliği yapıldıktan, uygun şekilde ameliyat sahası temizliği yapıldıktan ve örtüldükten sonra gereğinde ameliyat sahasındaki kıllar bistüri yardımıyla tekrar temizlendi. Ardından sinüs traktuslarına stile ile girilerek

sinüs sınırları belirlendi ve rezeksiyon sınırları belirlenerek çizim yapıldı. Sinüs traktuslarına metilen mavisi verildi. Metilen mavisiyle boyanan tüm dokular, orta hattaki tüm pit'ler ve bu pit'ler ile ilişkili tüm sinüs traktusları eksize edildi. Kist kavitesinin arka duvarına doğru yüzeyelden derine mediale doğru eğimli bir şekilde deri ve deri altı yağ dokusu kist arka duvarına kadar insize edildi. Operasyon lojunun kürete edildi ve loj 20 cc 1:1 oranında %0,9 NaCl ile sulandırılmış H₂O₂ ile yıkandı. Ardından 20 cc %0,9 NaCl ile yıkandı. Hemostazın ardından yara dudakları kist arka duvarına, presakral fasyadan da geçecek şekilde 2/0 monofilaman emilebilir poligliton sütürler ile marsupialize edildi. Böylece geride kalan boşluğun, sekonder iyileşmeye bırakılarak, granülasyon dokusu ile dolması, epitelizasyonla kapanması için yara boyutu küçültülmüş ve erken yara kapanması engellenmiş oldu. Ardından rezeksiyon sonrası oluşan defekt fusidin içeren gazlı bezler ile doldurularak lezyon pansuman ile kapatıldı.

Hastalar operasyon sonrasında 24 saat hospitalize edildi. Ampirik Gr +, Gr- ve anaerobik mikroorganizmaları kapsayacak şekilde 2 doz IV antibiyoterapi verildi. Rutin oral analjezik verildi. Hastaların oral alımı ve hareketi kısıtlanmadı. Spinal anestezinin olası komplikasyonlarını engellemek amacıyla bol oral hidrasyon önerildi. Hastalar 24. saat gözlemin ardından taburcu edildi.

Hastalar daha sonra ilk hafta boyunca günlük pansumana çağrıldı. Hastaya kişisel hijyen, kıl temizliği ve yaşam tarzı değişiklikleri önerileri verildi. Aralıklı olarak operasyon bölgesi yakınındaki kılların traşı sağlandı. Pansumanlar sırasında gerektiğinde ölü dokular ve yaraya dökülen kıllar temizlenerek debridman yapıldı, erken oluşan cilt köprüleri ortadan kaldırıldı. Operasyondan sonra 48. saatten itibaren banyo yapabileceği, pansumana gelmeden banyosunu yapması ve hemen sonra pansumanının değiştirilmesi sağlandı. İkinci haftadan itibaren hasta iki günde bir pansumana çağrıldı. Hastanın tam iyileşmesi sağlanıncaya kadar pansumanları bu şekilde devam ettirildi. Boşluğun tabandan yukarı doğru iyileşmesi sağlandı. Pansumanlar sırasında dikiş açılması veya yara ayrılmasıyla karşılaşıldığında sütürler alınarak pansumana devam edildi.

3.5. UYGULANAN YAŞAM KLİTE ÖLÇEKLERİ

3.5.1. Görsel Analog Ağrı ve Hasta Tatmin Skalaları (VAS)

Bu çalışmada tüm hasta grupları için her dil ve coğrafyada uygulanabilir olan ve görsel analog skalayı ve Wang-Baker yüzler skalasının birleştirilmiş hali olan görsel analog ağrı skalası ve bu skalanın modifiye edilmiş bir formu da kozmetik memnuniyet için kullanıldı (**Ek-2** ve **Ek-3**). Hastanın tıbbi bakımdan duyduğu genel tatmin derecesini ya da ağrıyı pratik ve objektif bir şekilde ölçen ve hekim performansını ölçmeyen bir yöntem olan görsel analog ağrı ve kozmetik memnuniyet skalaları hastayla yüz yüze dolduruldu. Hastadan tıbbi bakımla ilgili olarak kendisini etkileyen tüm bileşenleri sentezleyerek içinde bulunduğu ağrı veya hoşnutluk durumunu saptaması ve yüz ifadesiyle belirlenen veya çizgi üzerinde duruma karşılık gelen noktayı işaretlemesi istendi (228).

3.5.2. Kısa Semptom Envanteri (KSE)

SCL-90 semptom belirleme listesi üzerine temellendirilmiş ve kendini değerlendirme ölçeklerinin özelliklerini üzerinde toplamış bir test olan KSE, çeşitli medikal durumlarda psikiyatrik sorunları da yakalamak amacıyla yapılan çalışmalarda isabetli sonuçları olan ekonomik bir ölçek olarak değerlendirilmektedir. 53 maddeden oluşan 0-4 arası %li likert ölçeği şeklinde ölçeklendirilmiştir (**Ek-4**). Anksiyete, depresyon, olumsuz benlik, somatizasyon ve hostilite şeklinde 5 faktör boyutundan oluşur ve her boyuta ait puanlar ayrı ayrı hesaplanarak değerlendirilmiştir (224) .

3.5.3. On Maddelik Kişilik Ölçeği (OMKÖ)

5 alt boyut ve on maddeden oluşan 7 dereceli likert ölçeği şeklindeki bu ölçek, 5 önemli kişilik ölçeğini ölçmektedir: Deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve duygusal dengelilik. Dil geçerliliği, faktör yapısının incelenmesi, ölçüt geçerliliği, madde analizi ve güvenilirlik değerlendirmeleri Atak

H tarafından yapılan bir çalışmada Türkler için kullanıma uygun bir ölçek olarak tespit edilmiştir (225). 5 alt boyutun her birinden alınan puanlar hesaplanarak ayrı ayrı değerlendirilmiş ve hastaya ait baskın olan kişilik özelliği en yüksek puan alınan alt boyuta göre belirlenmiştir (**Ek-5**).

3.5.4. EQ-5D EuroQol Genel Sağlık Ölçeği

Beş soru ve bir vizuel analog skaladan meydana gelen, genel sağlık ölçeğidir. Bireyin sağlığa ilişkin yaşam kalitesinin (SİYK) araştırılması için rehber nitelik taşır. Öte yandan bireyin SİYK değerlendirilerek, gereksinimleri ve bakım kalitesi, beklenti ve değerleri ile hastalık arasındaki etkileşimi belirlenebilmekte; ayrıca aynı klinik tabloya sahip bireylerin yanıtlarının farklılığı tanımlanabilmektedir. Beş farklı boyutu (hareket, öz-bakım, olağan işler, ağrı/rahatsızlık ve anksiyete/depresyon) içeren betimleyici bir sistemden oluşmaktadır. Her bir boyut; sorun yok (1), bazı sorunlar var (2), aşırı sorunlar var (3) olmak üzere üç düzeyde derecelendirilmiş ve denekler bu üç düzeyden sadece birini seçebilmektedirler. Böylece sağlık durumunun sonuçları beş sabit numarayla ifade edilebilmektedir. Örneğin 21132 ifadesi, hareket yönünde bazı sorunların olduğunu, öz-bakım ve olağan işlerde sorunların olmadığını, aşırı ağrı rahatsızlık deneyimlendiğini, orta derecede anksiyete/depresyon olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda 21132 ifadesi, hesaplanarak veya grubun yayınladığı tablodan yararlanılarak toplam puana dönüştürülebilmektedir. Bu puan EuroQolSKOR olarak adlandırılmaktadır (**Ek-6**).

Ölçeğin ülkemizde geçerliği ve güvenilirliği Kaya ve meslektaşları tarafından 2007 yılında test edilmiş ve onaylanmıştır (230).

3.5.5. Cardiff Yara Etki Testi (CWIQ)

Cardiff Yara Etki Testi hastalara işlem öncesinde ve işlem/operasyondan 6 ay sonra yapılmıştır. CWIQ toplam 5 skaladan oluşur: Sosyal Hayat (7 madde), Fiziksel Semptomlar ve Gündelik Hayat (12 madde) , Genel İyilik Hali (7 madde). Buradaki üç skaladaki her bir madde hem yaşanan deneyimin derecesini hem de

birey için o deneyimin ne kadar stresli olduğunu sorgular. 45 adet beşli likert ölçeği ile derecelendirilmiş maddeye yanıt aranır. Son iki skala toplam yaşam kalitesi ve toplam yaşam kalitesinden tatmin düzeyini sorgulayan 0-10 arasında nümerik ölçeklerdir (**Ek-7**). CWIQ için her alt boyut ayrı ayrı puanlandırılır ve hastanın sahip olduğu yaranın yaşamının farklı boyutlarına etkisi değerlendirilmiş olur (227).



4. BULGULAR

Bu randomize prospektif çalışmaya Haziran 2019 ile Şubat 2020 tarihleri arasında Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dr. Rıdvan Ege Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda muayene edilerek tedavisi planlanmış ve pilonidal hastalık için tedavi kararı alınmış, çalışmaya dahil olma kriterlerini taşıyan, çalışmadan dışlanma kriterlerinden hiçbirini taşımayan ve bilgilendirilmiş onam formu alınarak çalışmaya dahil olmayı kabul etmiş 49 hasta dahil edilmiştir.

Çalışma grubunda 39 erkek ve 10 kadın hasta mevcuttu (**Tablo 2**). Ortanca yaş 24'tü (minimum 14, maksimum 55). Erkeklerde ortalama yaş 24 (14-55) ve kadınlarda ortalama yaş 21 (17-29) idi. Erkek ve kadınlar arasında yaşlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p=0,068$). Çalışma grubunun vücut kitle indeksi $25,97 \pm 7,78 \text{ kg/m}^2$ 'dir. Erkeklerde ortalama vücut kitle indeksi $25,16 \text{ kg/m}^2$ (19,61-34,60), kadınlarda ise ortalama vücut kitle indeksi $25,86 \text{ kg/m}^2$ (18,65-31,14) iken çalışma grubunda kadınlar ve erkekler arasında vücut kitle indeksi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0,589$).

Hastaların biri köy, ikisi ilçe, 46'sı ise şehir merkezinde ikamet etmekteydi (**Tablo 2**). Hastaların 9'unun aylık geliri 1000 TL'nin altında, 14'ünün 1000-2999 TL arasında, 14'ünün 3000-4999 TL arasında, 10'unun ise aylık geliri 5000 TL'den fazlaydı (**Tablo 2**). Hastaların 7'si ortaokul mezunu veya lise öğrencisi, 11'i lise mezunu, 11'i üniversite öğrencisi ve 19'u ise üniversite mezunuydu (**Tablo 2**). Çalışma grubunda hastaların 25/49'unun tütün tüketimi öyküsü mevcuttu ve ortalama 2 paket.yıl (0-20) sigara öyküsü bulunmaktaydı (**Tablo 2**).

Çalışma grubu hastalarının ortalama sinüs sayısı ikiydi (1-12) (**Tablo 3**). Hastaların 37'sinde sinüsler yalnızca median yerleşimliken, 3 hastada median ve lateral, 1 hastada ise yalnızca lateral yerleşimli idi (**Tablo 3**). 32 hastada daha önceden

Tablo 2: Çalışma grubu hastalarının demografik verileri

		<i>p</i>
<i>n</i>	49	
Erkek	39	
Kadın	10	
Yaş	24 (14-55)	0,068
Erkek	24 (14-55)	
Kadın	21 (17-29)	
VKİ	25,97 ± 7,78 kg/m ²	0,589
Erkek	25,16 kg/m ² (19,61-34,60)	
Kadın	25,86 kg/m ² (18,65-31,14)	
Yaşadığı Çevre		
Köy	1	
İlçe	2	
Şehir Merkezi	46	
Gelir Düzeyi		
<1000 TL	9	
1000-2999 TL	14	
3000-4999 TL	14	
5000-7499 TL	5	
>7500 TL	5	
Eğitim Durumu		
Ortaokul Mezunu	5	
Lise Öğrencisi	2	
Lise Mezunu	11	
Üniversite Öğrencisi	11	
Üniversite Mezunu	19	
Sigara Öyküsü	2 paket.yıl (0-20)	

apse mevcuttu ve bunların 11'i yalnızca antibiyoterapi almışken, 20 hastanın cerrahi drenaj + antibiyoterapi öyküsü mevcuttu (**Tablo 3**).

Tablo 3: Çalışma grubu hastalarının pilonidal sinüs sayısı, sinüs yerleşimi ve apse öyküsü.

	<i>n</i>
Sinüs sayısı	2 (1-12)
Sinüs Yerleşimi	41
Median	37
Median + Lateral	3
Lateral	1
Daha Önceden Aps Varlığı	32/49
Tedavi yapılmadı	1
Antibiyoterapi	11
Drenaj + Antibiyoterapi	20

Çalışma grubundaki hastaların 23'üne sinüs içi kristalize fenol uygulaması, 26'sına ise rezeksiyon + sekonder iyileşme veya rezeksiyon + marsupializasyondan oluşan ve kısaca açık cerrahi olarak adlandırılan operasyon uygulandı (**Tablo 4**). Açık cerrahi grubunda 20 erkek ve 6 kadın, kristalize fenol grubunda ise 19 erkek ve 4 kadın hasta mevcuttu. Gruplar arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark mevcut değildi (Fisher's Exact Chi-Square Test, $p=0,731$). Açık cerrahi grubunda hastaların ortalama yaşı 25 (15-48), kristalize fenol grubunda ise 22 (14-55) idi. Her iki gruptaki hastaların yaş dağılımı istatistiksel olarak farksızdı ($p=0,145$). Benzer şekilde gruplar arasında ne erkeklerin ($p=0,071$) ne de kadınların ($p=1,000$) yaşları istatistiksel olarak birbirinden farklı değildi (**Tablo 4**). Açık cerrahi grubundaki hastaların ortalama vücut kitle indeksi $26,08 \pm 7,4 \text{ kg/m}^2$, kris-

Tablo 4: Çalışma gruplarında yer alan hastaların demografik bilgileri.

	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol	<i>p</i>
<i>n</i>	26	23	0,731
Erkek	20	19	
Kadın	6	4	
Yaş	25 (15-48)	22 (14-55)	0,145
Erkek	26,5 (15-48)	22 (14-55)	0,071
Kadın	22 (17-25)	20 (18-29)	1,000
VKİ	26,08 ± 7,4 kg/m ²	25,85±8,34 kg/m ²	0,847
Erkek	25,79±8,00 kg/m ²	26,04±8,16 kg/m ²	0,847
Kadın	26,49 kg/m ² (25,10-29,38)	25,09 kg/m ² (18,65-31,14)	0,462
Yaşadığı Çevre	26	23	0,594
Köy-ilçe	1	2	
Şehir Merkezi	25	21	
Gelir Düzeyi	25	22	0,191
3000 TL'den az	10	13	
3000 TL ve üzeri	15	9	
Eğitim Durumu	25	23	0,214
Ortaokul-Lise Mezunu	13	16	
Üniversite Mezunu	12	7	
Sigara Öyküsü	2,25 paket.yıl (0-20)	1 paket.yıl (0-18)	0,345

talize fenol grubundaki hastaların ise ortalama vücut kitle indeksi değeri 25,85±8,34 kg/m² idi. Her iki grubun ortalama vücut kitle indeksi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (*p*=0,847). Benzer şekilde her iki grup arasında erkeklerin (*p*=0,847) ve kadınların (*p*=0,462) vücut kitle endeksleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktaydı (**Tablo 4**). Her iki çalışma grubunda da hastaların büyük kısmı şehir merkezinde

yaşamaktaydı (Fisher's Exact Chi-Square Test, $p=0,594$) ve gruplararası gelir dağılımı birbirine benzerdi (Pearson Chi-Square Test, $p=0,191$) (**Tablo 4**). İki çalışma grubu hastaları eğitim durumu (Pearson Chi-Square Test, $p=0,214$) ve sigara öyküsü ($p=0,345$) bakımından da istatistiksel olarak birbirinden farksızdı (**Tablo 4**).

Tablo 5: Çalışma gruplarındaki hastalarının pilonidal sinüs sayısı, sinüs yerleşimi ve apse öyküsü.

	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol	<i>p</i>
Sinüs sayısı	2 (1-12)	2 (1-5)	0,245
Sinüs Yerleşimi			0,618
Median	20	17	
Median + Lateral	3	1	
Daha Önceden Aps Varlığı	15/26	17/23	0,234
Önceden Varolan Aps İçin Yapılan İşlem	15	17	0,291
Tedavi yapılmadı veya antibiyoterapi	4	8	
Drenaj + Antibiyoterapi	11	9	

Açık cerrahi ve kristalize fenol uygulaması yapılan hasta gruplarının ortanca sinüs sayısı birbirinden farksızdı ($p=0,245$) (**Tablo 5**). Benzer şekilde her iki çalışma grubunda da pilonidal sinüslerin çoğu median hat yerleşimliydi ve sinüs yerleşimi açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (Fisher's Exact Chi-Square Test, $p=0,618$) (**Tablo 5**). Açık cerrahi yapılan 26 hastanın 15'inde, kristalize fenol uygulaması yapılan 23 hastanın ise 17'sinde daha önceden apse öyküsü mevcuttu ancak bu oranlar iki grup karşılaştırıldığında istatistiksel olarak farksızdı (Pearson Chi-Square Test, $p=0,234$) (**Tablo 5**). Açık cerrahi yapılan ve daha önceden apse öyküsü olan 15 hastanın 11'ine, kristalize fenol uygulanan ve daha önceden apse öyküsü olan

17 hastanın 9'una apse nedeniyle cerrahi drenaj + antibiyoterapi yapılmıştı (**Tablo 5**). Daha önceden gelişen apseleri nedeniyle yapılan işlem türü açısından iki grup arasındaki fark anlamsızdı (Fisher's Exact Chi-Square Test, $p=0,291$) (**Tablo 5**).

Kristalize fenol uygulanan 23 hastanın 4'ünde (%17), açık cerrahi yapılan 26 hastanın ise 3'ünde (%11,5) takip süresince tam iyileşme gerçekleşmedi (**Tablo 6**). Tam iyileşme olmayan, kısmi iyileşme olan hastaların akıntısı veya ağrısı veya her ikisi birden devam etmekteydi ya da hastalığı nüks etmişti. Her iki grup arasında, yapılan işlem türünün iyileşmeye etkisi açısından istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark görülmemiştir (Fisher's Exact Chi-Square Test, $p=0,692$) (**Tablo 6**).

Tablo 6: Çalışma gruplarında yapılan işlemin tam iyileşmeye olan etkisi.

Yapılan İşlem	Tam İyileşme		<i>p</i>
	Var	Yok	
Kristalize Fenol Uygulaması	19	4	0,692
Açık Cerrahi	23	3	
Toplam	42	7	

Tablo 7: Çalışma gruplarında hastanede kalış/yatış süresi (saat).

	Hastanede yatış/kalış süresi (saat, minimum-maksimum)	<i>p</i>
Kristalize Fenol Uygulaması	1 (1-24)	<0,001*
Açık Cerrahi	24 (24-48)	

Kristalize Fenol uygulaması yapılan hastaların hastanede ortalama kalış süresi 1 saat (1-24) iken açık cerrahi yapılan hastaların hastanede ortalama yatış süresi 24 saattir (24-48) (**Tablo 7**). Her iki çalışma grubu arasında hastanede yatış süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur ($p<0,001$). Benzer şekilde kristalize fenol uygulanan grupta ortalama işe dönüş süresi 1 gün (1-7) iken açık cerrahi uygulanan grupta bu süre 10 gün (2-30) bulmuştur (**Tablo 8**). Her iki grup arasında işe dönüş süreleri arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$).

Tablo 8: Çalışma gruplarında işe dönüş süresi (gün).

	İşe dönüş süresi (gün, minimum-maksimum)	p
Kristalize Fenol Uygulaması	1 (1-7)	<0,001*
Açık Cerrahi	10 (2-30)	

Ağrısız tuvalete gitmeye başlamaya kadar geçen süre kristalize fenol uygulanan hasta grubunda, açık cerrahi uygulanan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır ($p=0.004$) (**Tablo 9**).

Tablo 9: Ağrısız tuvalete gitmeye başlamaya kadar geçen süre (gün)

	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol	Toplam	p
< 1 gün/hemen	5	13	18	0,004*
1-2 gün	10	4	14	
3-5 gün	4	3	7	
6-7 gün	4	1	5	
> 8 gün	3	0	3	
Toplam	26	21	47	

Tablo 10: Ağrısız yürümeye başlamaya kadar geçen süre (gün)

	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol	Toplam	p
< 1 gün/hemen	5	12	17	0,023*
1-3 gün	11	4	15	
4-6 gün	3	1	4	
7-9 gün	1	3	4	
> 9 gün	6	1	7	
Toplam	26	21	47	

Açık cerrahi yapılan hasta grubunda ağrısız yürümeye başlamaya kadar geçen ortalama süre 1-3 gün iken kristalize fenol uygulanan hasta grubunda bu süre 1 günden azdır (**Tablo 10**). Ağrısız yürümeye başlamaya kadar geçen süre kristalize fenol uygulanan hasta grubunda, açık cerrahi uygulanan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır ($p=0.023$) (**Tablo 10**).

Açık cerrahi yapılan hasta grubunda ağrısız oturmaya başlamaya kadar geçen ortalama süre 7-9 gün iken kristalize fenol uygulanan hasta grubunda bu süre 1 günden azdır (**Tablo 11**). Ağrısız yürümeye başlamaya kadar geçen süre kristalize fenol uygulanan hasta grubunda, açık cerrahi uygulanan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır ($p=0.002$) (**Tablo 11**).

Tablo 11: Ağrısız oturmaya başlamaya kadar geçen süre (gün)

	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol	Toplam	p
< 1 gün/hemen	4	11	15	0,002*
1-3 gün	3	3	6	
4-6 gün	3	1	4	
7-9 gün	6	5	11	
> 9 gün	10	1	11	
Toplam	26	21	47	

Açık cerrahi yapılan hasta grubunda ortalama antibiyotik kullanma süresi 6-10 gün iken kristalize fenol uygulanan hasta grubunda bu süre 1-5 gündür (**Tablo 12**). Kristalize fenol uygulaması yapılan hastaların yaklaşık yarısı (11/22) hiç antibiyotik kullanmamıştır (**Tablo 12**). Antibiyotik kullanma süresi kristalize fenol uygulanan hasta grubunda, açık cerrahi uygulanan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır ($p=0.004$) (**Tablo 12**).

Tablo 12: Antibiyotik kullanma süresi (gün)

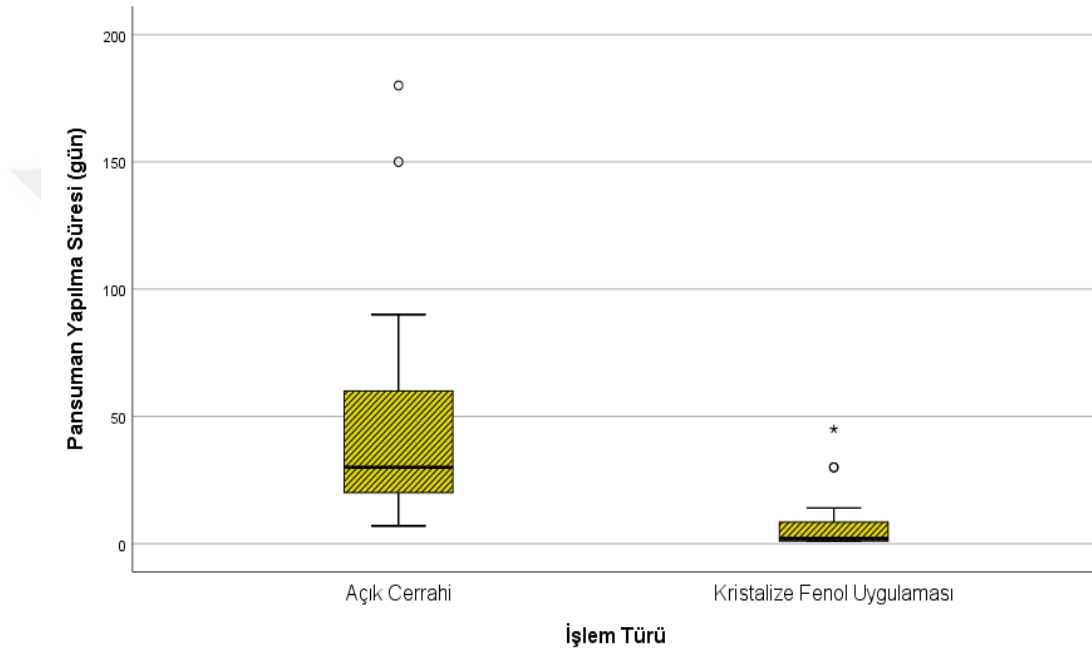
	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol	Toplam	p
Kullanmadı	1	11	12	0,004*
1-5 gün	7	3	9	
6-10 gün	7	4	11	
11-14 gün	7	3	10	
> 14 gün	3	1	4	
Toplam	25	22	47	

Açık cerrahi yapılan hasta grubunda ortalama analjezik kullanma süresi 6-10 gün iken kristalize fenol uygulanan hasta grubunda 22'i hastanın 15'i hiç analjezik kullanmamıştır (**Tablo 13**). Analjezik kullanma süresi kristalize fenol uygulanan hasta grubunda, açık cerrahi uygulanan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır ($p<0.001$) (**Tablo 13**).

Tablo 13: Analjezik kullanım süresi (gün)

	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol	Toplam	p
Kullanmadı	1	15	16	<0,001*
1-5 gün	11	7	18	
6-10 gün	9	0	9	
11-14 gün	4	0	4	
> 14 gün	1	0	1	
Toplam	26	22	48	

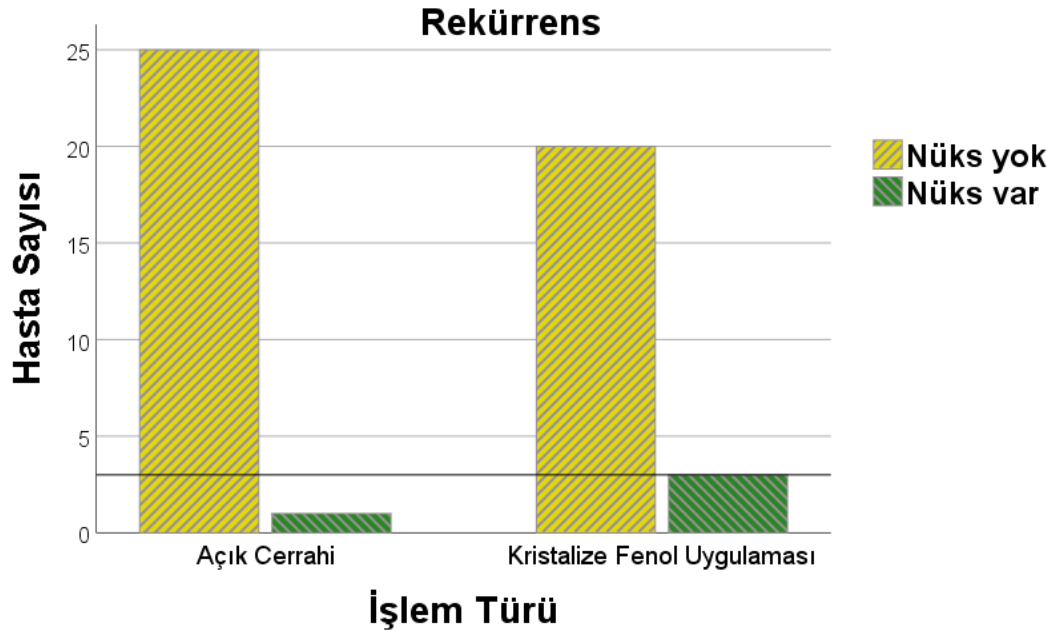
Açık cerrahi yapılan hasta grubunda ortalama pansuman süresi 30 (7-180) gün, kristalize fenol uygulanan hasta grubunda ise ortalama pansuman süresi 2 (1-45) gündür. Pansuman süresi kristalize fenol uygulanan hasta grubunda, açık cerrahi uygulanan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır ($p<0.001$) (**Şekil 32**).



Şekil 32: Pansuman süresi (gün).

Açık cerrahi yapılan hasta grubunda 26 hastanın 1'inde (%3,8) operasyondan sonraki 6. aydan daha geç bir nüks görülmüşken, kristalize fenol uygulanan hasta grubunda ise 23 hastanın 3'ünde (%13) işleminden sonraki 6 ay içinde nüks izlenmiştir. Nükse kadar geçen süre açık cerrahi yapılan hasta grubunda 6 aydan daha uzun iken kristalize fenol uygulanan hasta grubunda 2 hastada 1-3 ay içinde, 1 hastada ise 4-6 ay içinde nüks izlenmiştir. Açık cerrahi yapılan hasta grubunda ortalama tam iyileşme süresi 5-8 (minimum 2-4 hafta – maksimum >24 hafta) haftayken kristalize fenol uygulanan hasta grubunda ortalama tam iyileşme süresi 4-7 (minimum 1 gün – maksimum 5-8 hafta arası) gündür. İki grup arasında nüks varlığı (Fisher's Exact Chi-Square Test, $p=0,330$) veya nükse kadar geçen

süre ($p=0,654$) açısından istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (**Şekil 33**). Bununla birlikte, işlemden sonra tam iyileşme süresi, kristalize fenol uygulanan hasta grubunda açık cerrahi yapılan hasta grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır ($p < 0,001$).

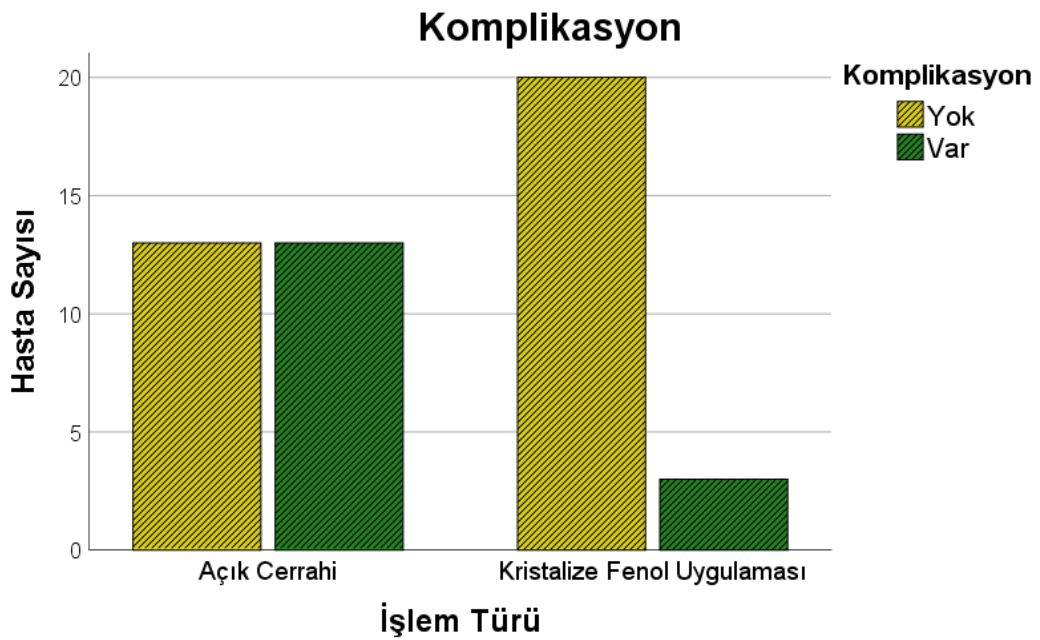


Şekil 33: Hasta gruplarında nüks oranları. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p=0,654$).

Tablo 14: Gruplar arasında genel komplikasyon oranı

Yapılan İşlem	Komplikasyon		<i>p</i>
	Yok	Var	
Kristalize Fenol Uygulaması	20	3	0,006
Açık Cerrahi	13	13	
Toplam	33	16	

Hastalarda görülen tüm komplikasyonlar modifiye Clavien-Dindo Grade I tipi komplikasyonlardan oluşmaktaydı (231). Toplam olarak açık cerrahi yapılan 26 hastanın yarısında (%50) ve kristalize fenol uygulaması yapılan 23 hastanın 3'ünde (%13) komplikasyonlar görüldü (**Tablo 14, Şekil 34**). Açık cerrahi yapılan grupta kristalize fenol uygulanan gruba göre komplikasyon oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olarak bulunmuştur (**Tablo 14**) (Pearson Chi-Square Test, $p=0,006$)



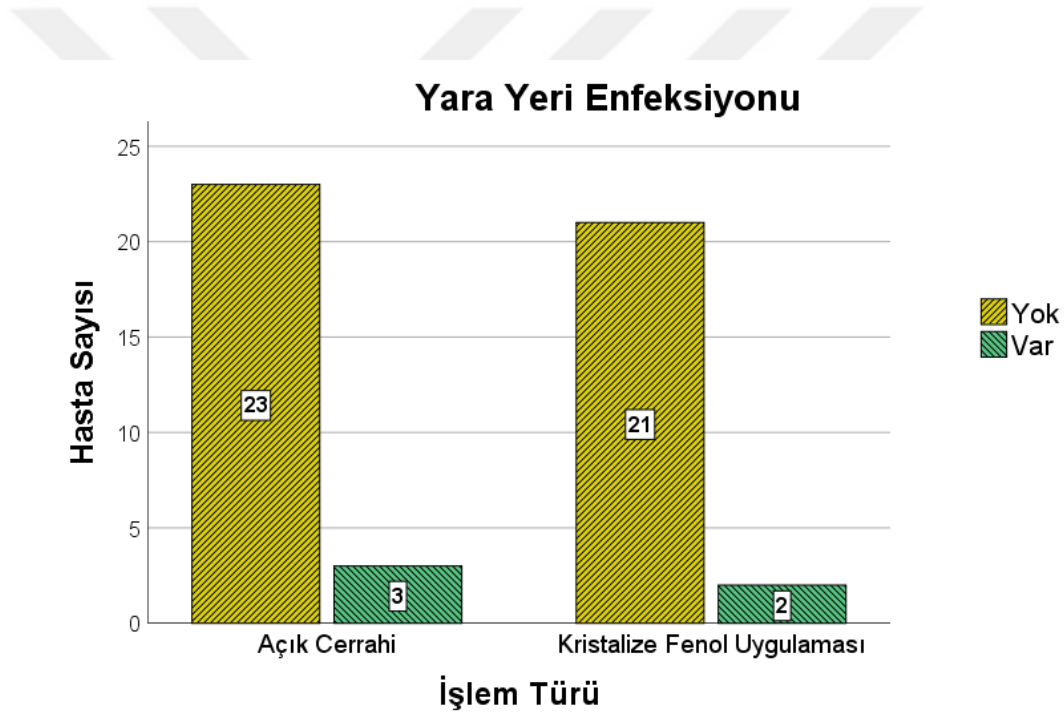
Şekil 34: Gruplardaki genel komplikasyon oranı.

Tablo 15: Gruplardaki yara açılması komplikasyonuna ait veriler.

Yapılan İşlem	Yara Açılması		<i>p</i>
	Yok	Var	
Kristalize Fenol Uygulaması	23	0	0,002
Açık Cerrahi	17	9	
Toplam	40	9	

Tablo 16: Gruplarda yara yeri enfeksiyonuna ait veriler

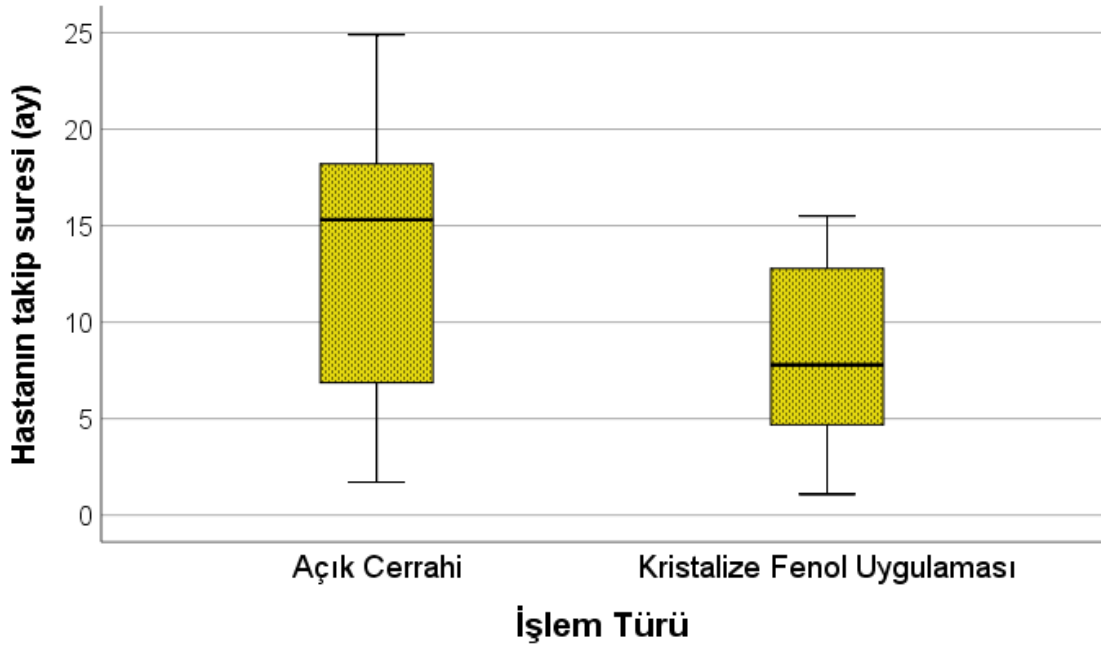
Yapılan İşlem	Yara Yeri Enfeksiyonu		p
	Yok	Var	
Kristalize Fenol Uygulaması	21	2	1,000
Açık Cerrahi	23	3	
Toplam	44	5	

**Şekil 35:** Gruplarda yara yeri enfeksiyonu görülmesine ait hasta verileri.

Açık cerrahi yapılan 26 hastanın 9'unda yara/dikiş açılması görülürken kristalize fenol uygulaması yapılan 23 hastanın hiçbirinde yara açılması görülmemiştir (**Tablo 15**). Açık cerrahi yapılan grupta kristalize fenol uygulanan gruba göre yara açılması oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olarak bulunmuştur (**Tablo 15**) (Fisher's Exact Chi-Square Test, $p=0,002$). Benzer

şekilde açık cerrahi yapılan 26 hastanın 3'ünde (%11,5) ve kristalize fenol uygulaması yapılan 23 hastanın 2'sinde (%8,7) yara yeri enfeksiyonu görülmüştür (**Tablo 16**). Her iki hasta grubu arasında yara yeri enfeksiyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (**Tablo 16, Şekil 35**) (Fisher's Exact Chi-Square Test, $p=1,000$). Hiçbir hastada hematoma veya apse izlenmemiştir. Her iki grupta da işlem sonrasında birer hastada akıntı/seroma izlenmiştir. Hasta gruplarındaki komplikasyonlar **Tablo 17**'de özetlenmiştir.

Açık cerrahi yapılan hastaların ortalama takip süresi 15 ay (2-25) iken kristalize fenol uygulanan hastaların ortalama takip süresi 8 ay (1-16) idi. Her iki hasta grubu arasında açık cerrahi grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu (**Şekil 36**) ($p=0,011$).



Şekil 36: Hasta gruplarında takip süreleri (ay).

Son takip tarihinde açık cerrahi yapılan hastaların ve kristalize fenol uygulanan hastaların her ikisinde de ortalama kozmetik memnuniyet derecesi “memnun” (kararsız-çok memnun) idi. Her iki grup açısından işlem sonunda son takipte alınan memnuniyet sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcut değildi ($p=0,205$)

Tablo 17: Hasta gruplarındaki komplikasyonlar.

Postoperatif Komplikasyonlar	Açık Cerrahi (n=26)	Kristalize Fenol (n=23)
Hematoma	-	-
Apse	-	-
Yara / Dikiş Açılması	9	-
Seroma / Akıntı	1	1
Yara Yeri Enfeksiyonu	3	2
Toplam	13	3

Hasta gruplarına ait görsel analog ölçek (VAS) kullanılarak yapılan EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin bir parçası olan Genel Sağlık Durumu testi, VAS Ağrı ve yapılan işlemde kozmetik tatmin düzeylerini belirtir VAS Tatmin testlerinin preoperatif ve postoperatif ortalama ve min-maks değerleri **Tablo 18**'de özetlenmiştir.

Tablo 18: Hasta gruplarına ait görsel analog ölçek (VAS) kullanılarak yapılan EQ-5D genel sağlık durumu, ağrı ve yapılan işlemde memnuniyet düzeylerini belirtir preoperatif ve postoperatif ortalama değerler.

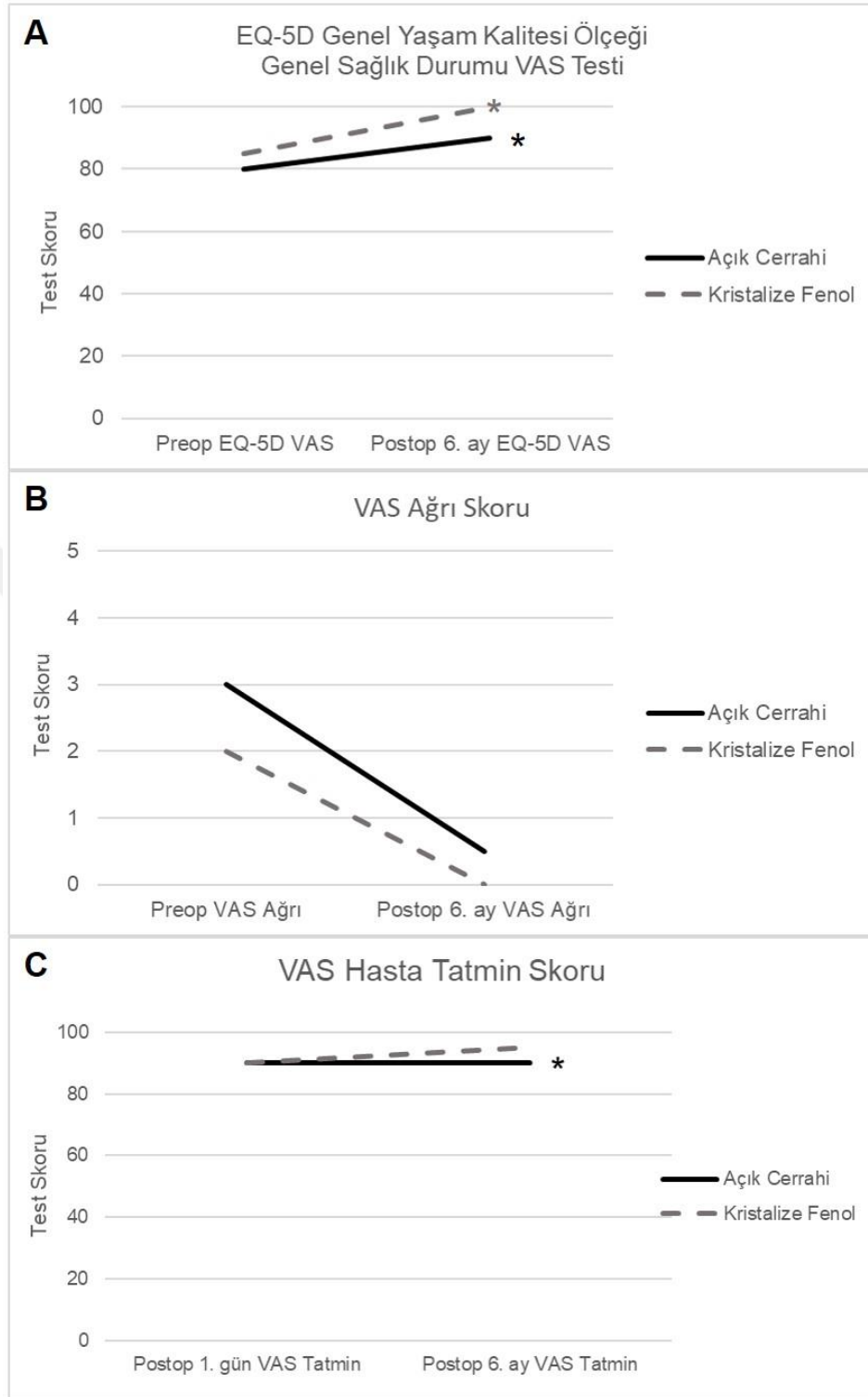
Skorlanan Test	Açık Cerrahi			Kristalize Fenol		
	Ortanca	Min	Maks	Ortanca	Min	Maks
Preop EQ-5D VAS	80	60	97	85	30	100
Postop 6. ay EQ-5D VAS	90	30	100	100	80	100
Preop VAS Ağrı	3	0	9	2	0	5
Postop 6. ay VAS Ağrı	0,5	0	7	0	0	5
Postop 1. gün VAS Tatmin	90	50	100	90	60	100
Postop 6. ay VAS Tatmin	90	30	100	95	60	100

Hasta grupları arasında preop EQ-5D VAS skorları, postop 6. ay EQ-5D VAS skorları, preop VAS ağrı skorları, postop 6. ay VAS ağrı skorları, postop 1. gün VAS tatmin skorları ve postop 6. ay VAS tatmin skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (**Tablo 18**) (preop EQ-5D VAS p=0,443;

postop 6. ay EQ-5D VAS, $p=0,164$, $p=0,180$; postop 1. gün VAS tatmin, $p=0,400$; postop 6. ay VAS tatmin, $p=0,375$). Hasta grubu içindeki değişimlere bakıldığı zaman, kristalize fenol uygulanan grupta postop 6. ay EQ-5D VAS skorları, preop EQ-5D VAS skorlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştır ($p=0,014$). Aynı grupta VAS ağrı skorları ve VAS tatmin skorları arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (VAS ağrı skoru için $p=0,136$, VAS tatmin skoru için $p=0,478$). Açık cerrahi yapılan hasta grubunda ise VAS ağrı skorları arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamsız bulunmuş ($p=0,090$), hem EQ-5D VAS skorları hem de VAS hasta tatmin skorları arasındaki değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**Şekil 37**) (EQ-5D VAS skoru için $p=0,011$ ve VAS tatmin skorları için $p=0,034$). Bu verilerden kristalize fenol uygulamasının işlem öncesi değerlere göre işlemten sonra tam iyileşme olduğunda dahi EQ-5D genel sağlık durumu skorlarını iyileştirdiği ancak hastanın ağrı ve tatmin durumlarını değiştirmedeği söylenebilir. Öte yandan açık cerrahinin algılanan ağrıyı etkilemekten çok hem genel sağlık durumu algısını hem de kozmetik tatmin düzeyini iyileştirdiği görülmektedir.

Tablo 19: Hasta grupları arasında Kısa Semptom Envanteri (KSE)'nin farklı alt düzeyleri arasındaki ilişki.

Kısa Semptom Envanteri (KSE) Alt Düzeyleri	<i>p</i>
Preop Anksiyete Skoru	0,935
Preop Depresyon Skoru	0,315
Preop Olumsuz Benlik Skoru	0,531
Preop Somatizasyon Skoru	0,487
Preop Hostilite Skoru	0,583
Postop 6. ay Anksiyete Skoru	0,728
Postop 6. ay Depresyon Skoru	0,735
Postop 6. ay Olumsuz Benlik Skoru	0,784
Postop 6. ay Somatizasyon Skoru	0,808
Postop 6. ay Hostilite Skoru	0,331



Şekil 37: A. EQ-5D Genel yaşam kalitesi ölçeği genel sağlık durumu VAS testi. B. VAS ağrı testi. C. VAS Hasta kozmetik tatmin testi. “ * ” istatistiksel olarak anlamlı farklılığı vurgulamak için kullanılmıştır.

Hasta grupları Kısa Semptom Envanteri'nin (KSE) farklı alt düzeylerinden aldıkları skorlar açısından istatistiksel olarak birbirinden farksızdır (**Tablo 19**). Tedavinin her bir hasta grubu içinde preoperatif dönemde ve postoperatif 6. ayda farklı alt düzeylerle ilişkisine bakıldığında ise, kristalize fenol uygulaması hiçbir alt düzeyi etkilemezken açık cerrahi yapılan grupta postoperatif dönemde anksiyete, depresyon, olumsuz benlik ve hostilite skorlarının tamamında azalma görülmüştür (**Tablo 20**).

Tablo 20: Tedavinin Kısa Semptom Envanteri alt düzeylerine etkisi. İşlem öncesi test skorları işlem sonrasında 6. ayda yapılan test skorlarıyla karşılaştırılmıştır.

Kısa Semptom Envanteri (KSE) Alt Düzeyleri	<i>p</i> değerleri	
	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol
Anksiyete	0,019	0,135
Depresyon	0,028	0,099
Olumsuz Benlik Skoru	0,011	0,084
Somatizasyon Skoru	0,088	0,443
Hostilite Skoru	0,033	0,075

Hasta grupları On Maddelik Kişilik Ölçeği 'nin (OMKÖ) farklı alt düzeylerinden aldıkları skorlar açısından istatistiksel olarak birbirinden farksızdır (**Tablo 21**). Tedavinin her bir hasta grubu içinde preoperatif dönemde ve postoperatif 6. ayda farklı OMKÖ alt düzeyleriyle ilişkisine bakıldığında ise, kristalize fenol uygulaması sorumluluk alt düzeyinde sınırda istatistiksel olarak anlamlı artış, açık cerrahi ise deneyime açıklık/zeka alt düzeyinde sınırda istatistiksel olarak anlamlı artış ve yumuşak başlılık alt düzeyinde ise sınırda istatistiksel olarak anlamlı azalışa neden olmuştur (**Tablo 22**).

Tablo 21: Hasta gruplarının On Maddelik Kişilik Ölçeği'nin (OMKÖ) farklı alt düzeylerinden aldıkları skorlar açısından benzerlikleri. Sorumluluk alt düzeyi hariç tüm alt düzeylerde işlem öncesinde ve sonrasında her iki grup da benzer skor almıştır.

On Maddelik Kişilik Ölçeği (OMKÖ) Alt Düzeyleri	<i>p</i>	
	Preop	Postop
Deneyime Açıklık/Zeka	0,472	0,495
Sorumluluk	0,011	0,343
Dışa Dönüklük	0,213	0,258
Yumuşak Başlılık	0,624	0,589
Duygusal Olarak Dengelilik	0,274	0,330

Tablo 22: Tedavinin On Maddelik Kişilik Ölçeği (OMKÖ) alt düzeylerine etkisi. İşlem öncesi test skorları işlem sonrasında 6. ayda yapılan test skorlarıyla karşılaştırılmıştır.

On Maddelik Kişilik Ölçeği (OMKÖ) Alt Düzeyleri	<i>p</i> değerleri	
	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol
Deneyime Açıklık/Zeka	0,048	0,551
Sorumluluk	0,389	0,047
Dışa Dönüklük	0,4	0,219
Yumuşak Başlılık	0,072	0,878
Duygusal Olarak Dengelilik	0,75	0,893

Tablo 23: Hasta gruplarının Cardiff Yara Etki Testi'nin (CWIQ) farklı alt düzeylerinden aldıkları skorlar açısından benzerlikleri. Genel iyilik durumu alt düzeyi hariç (açık cerrahi > kristalize fenol uygulaması) tüm alt düzeylerde işlem öncesinde ve sonrasında her iki grup da benzer skor almıştır.

Cardiff Yara Etki Testi (CWIQ) Alt Düzeyleri	<i>p</i>	
	Preop	Postop
Sosyal Deneyim	0,095	0,611
Fiziksel Semptomlar ve Günlük Hayat	0,075	0,586
Genel İyilik Durumu	0,011	0,337
Toplam Yaşam Kalitesi	0,346	0,288
Toplam	0,232	0,816

Tablo 24: Tedavinin Cardiff Yara Etki Testi'nin (CWIQ) farklı alt düzeylerine ve alınan toplam puana etkisi. İşlem öncesi test skorları işlem sonrasında 6. ayda yapılan test skorlarıyla karşılaştırılmıştır.

Cardiff Yara Etki Testi (CWIQ) Alt Düzeyleri	<i>p</i> değerleri	
	Açık Cerrahi	Kristalize Fenol
Sosyal Deneyim	0,017	0,102
Fiziksel Semptomlar ve Günlük Hayat	0,021	0,024
Genel İyilik Durumu	0,036	0,038
Toplam Yaşam Kalitesi	0,173	0,050
Toplam	0,012	0,010

Cardiff Yara Etki Testi (CWIQ), dört farklı alt düzeyi olan ve alt düzeyleri ile birlikte toplam skorun da alınarak karşılaştırıldığı ve yaranın bireyin sosyal hayatına, günlük hayatına ve fiziksel aktivitelerine, genel iyilik haline ve toplam yaşam kalitesine etkilerinin incelendiği bir testtir. Testte skor ne kadar yüksek ise sonuç o kadar olumsuzdur. Tedavi edici bir uygulamadan sonra, işlem öncesine göre skorların düşmesi beklenir. Hasta grupları Cardiff Yara Etki Testi'nin (CWIQ) farklı alt düzeylerinden aldıkları skorlar açısından istatistiksel olarak genel iyilik durumu hariç birbirinden farksızdır (**Tablo 23**). Genel iyilik durumu alt düzeyinde açık cerrahi hasta grubundaki bireylerin skorları kristalize fenol uygulaması yapılan bireylerden daha yüksek bulunmuştur ($p=0,011$). Tedavinin her bir hasta grubu içinde preoperatif dönemde ve postoperatif 6. ayda farklı CWIQ alt düzeyleriyle ilişkisine bakıldığında ise, her iki uygulamanın da alt düzeylerde istatistiksel olarak anlamlı iyileşmelere yol açtığı izlenmiştir (**Tablo 24**).

5. TARTIŞMA

39 erkek ve 10 kadın hasta randomize edilerek çalışmaya dahil edilmiş, hastaların 26'sına açık cerrahi, 23'üne ise kristalize fenol uygulanmıştır. Ortanca takip süresi açık cerrahide 15 ay, kristalize fenol grubunda ise 8 aydır. Kristalize fenol uygulanan 23 hastanın 3'ünde (%13), açık cerrahi yapılan 26 hastanın ise 1'inde (%3,8) takip sırasında nüks izlenmiştir. Kristalize fenol uygulanan hasta grubunda, açık cerrahi uygulanan hasta grubuna göre hastanede kalış süresi, işe/eğitime dönüş süresi, ağrısız tuvalete, yürümeye ve oturmaya başlama süresi, antibiyotik ve analjezik kullanma süresi, pansuman süresi ve tam iyileşme süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır. Kristalize fenol grubunda komplikasyon oranı da açık cerrahi grubuna göre daha azdır. Hastaların her iki tedaviden de memnuniyeti benzerdir. Tedaviyle açık cerrahi grubunda anksiyete, depresyon, olumsuz benlik ve hostilite skorları azalmışken kristalize fenol grubunda tedavinin bu skorlara bir etkisi gösterilememiştir. Cardiff Yara Etki Testi sonuçları her iki grup hastada da benzer iyileşme göstermiştir.

Bu çalışmada, en doğru tedavi için henüz bir konsensüs sağlanamamış olan pilonidal sinüs hastalığında açık cerrahi ve kristalize fenol uygulamasının her ikisi de benzer sonuçlar vermiş ve hastaların yaşam kalitesini ve kozmetik memnuniyet düzeyini olumlu yönde etkilemiştir. Komplikasyon ve normal hayata dönüş süreleri açısından kristalize fenol uygulaması açık cerrahiye üstün bulunmuşken anksiyete, depresyon, olumsuz benlik ve hostilite üzerine olumlu etkileri ve nüks oranları açık cerrahinin kristalize fenol uygulamasına üstünlükleridir. Özellikle anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunları olan hastalarda açık cerrahi yaklaşım güvenle uygulanabilir.

Pilonidal Sinüs Hastalığı en sık sakrokoksigeal bölgede olmak üzere vücudun kıvrım yerlerinde (aksilla, inguinal bölge, umbilikus, boyun ve parmak araları gibi) görülen, genç erişkinlerde yaygın olan ve işgücü kaybına yol açan bir hastalıktır. Erkeklerde, 40 yaşın altında, özellikle mesleği gereği uzun süreli oturarak çalışan bireylerde kalçanın orta hattında kalan çukur bölge (natal yarı/intergluteal sulkus) sürekli havasız kalmakta, küçük değişiklikler/sarsıntılar nedeniyle sürekli

mikrotravmaya maruz kalmaktadır. Obezitenin, kısa, kalın ve yoğun bir kıl yapısına sahip olmanın, kötü hijyenin, gündelik hayatta hareketsizliğin ve sigara içiminin hastalığa yatkınlık oluşturduğu bilinmektedir. Tedavi edilmediğinde apse oluşumuna, kronik yaygın cilt-altı enfeksiyonlarına, altta ve çevrede yer alan kemik ve kas dokularının enfeksiyonuna (osteomiyelit vb.) ve hatta kanser gelişimine neden olabilecek bu hastalık için çok farklı sayıda ve çeşitte tedaviler geliştirilmiş olsa da, halen en iyi tedavinin hangisi olduğu konusu tartışmalıdır (14). Her tedavinin iyileşme süreci, etkinliği, nüks olasılığı farklılık göstermektedir. Pilonidal hastalık tedavisinde hasta için en az ağrılı, hastanın en kısa zamanda günlük hayatına ve işine geri dönebileceği, işlem süresi kısa ve uygulanması kolay, işlem sonrasında komplikasyonların en az görüldüğü, hastanede kalış süresinin en az olduğu, hasta memnuniyetinin en fazla olduğu, tam iyileşme süresinin en kısa olduğu ve uzun dönemli takiplerde nüks oranının en az olduğu tedavi seçeneği, en uygun tedavi olacaktır (232). Uygulanacak tedavinin tipi etkilenen alanın büyüklüğü, sinus dokusunun yeri ve uzantıları, birbirinden en uzak iki sinüs açıklığı arasındaki mesafe, geçirilmiş pilonidal sinüs cerrahisi öyküsü ve yaranın gerilimi gibi faktörlere göre belirlenir. Günümüzde, hastalığın etiopatogenezi üzerinde yıllar içinde değişen anlayışla uyumlu olarak intergluteal sulkusun ortadan kaldırıldığı girişimler daha çok tercih edilmeye başlanmıştır. Hastalıkla ilgili olarak 2009 yılında Tezel ve meslektaşları tarafından, hastalığın doğal seyri ve yayılımına uygun olarak naviküler bölge tanımlanmış ve ardından kolay uygulanabilir olduğu öne sürülen yeni bir sınıflama önerilmiştir (32). Naviküler bölge, intergluteal sulkusun lateral kenarları ile inferiorda anal üçgenin arka kenarları arasındaki bölge olarak tarif edilmiştir. Naviküler bölge yaklaşımına göre sınıflama aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tip I	Aseptomatik sinüs ağızları (pit'ler) naviküler bölgede ve orta hatta. Akıntı ve apse öyküsü yok. Tedavi gerektirmezler. İyi kişisel hijyen ve lokal kıl temizliği önerilir.
Tip II	Akut pilonidal apse gelişmiş olgular. Apse drenajı + antibiyoterapi sonrasında definitif cerrahi tedavi gerekir.
Tip III	Daha önceden apse drenajı veya akıntı öyküsü olan, naviküler bölge sınırları içerisinde bulunan pitlerin varlığıyla karakterizedir. Sinüs ağızında kronik inflamasyon ve akıntı olabilir. Cerrahi tedavi gerekir.
Tip IV	Bir ya da daha fazla sinüs ağızının naviküler bölge sınırları dışında olması durumudur. Öyküde pek çok defa apse, drenaj ve akıntı atakları mevcuttur. Sinüs ağızlarından bir ya da birkaçında aktif inflamasyon olabilir. Bu durumda iki aşamalı bir cerrahi gerekir.
Tip V	Pilonidal sinüs cerrahisi sonrasında nüks gelişmiş olgulardır. Lateralizasyon ve sulkus düzleştirilmesi yapılmalıdır.

Pilonidal sinüs hastalığında apse varlığında apse drenajı ve antibiyotik tedavisi, sinüs içine kristalize fenol uygulaması gibi medikal tedaviler yanında açık ve kapalı cerrahi yöntemler geliştirilmiştir (56).

Apse drenajı ve antibiyoterapi sonrasında nüks oranları yüksek olduğundan, daha sonra mutlaka tamamlayıcı cerrahi tedavi gereklidir. Pilonidal sinüs içine kristalize fenol uygulaması konservatif tedavi yöntemlerinden biridir. Ciltte kimyasal yanık ve seroma oluşumu riski bulunsa da uygulama kolaylığı, hastanede yatış ihtiyacının olmaması ve hastanın normal yaşamına hızlı geri dönüşü nedeniyle özellikle küçük ve ince sinüslerde, yaygın olmayan hastalıkta önerilmektedir. Nüks oranı 1 yıl için %1,9-3 arasındayken 5 yıllık takiplerde %40'a ulaşmaktadır (233). Kriyoterapi tedavisinde, pilonidal trakt kriyoterapi ile

tahrip edilir. Bu yöntem traktusların veya ana dallarının açılması, küretaj ve kanayan noktaların elektrokoagülasyonunu içerir. Açık yaraya yaklaşık beş dakika sıvı nitrojen püskürtülür. Bu yöntemle geniş eksizyona kıyasla daha az skar ve deformite olduğu bildirilmiştir (43, 234). Kollajenaz uygulaması ise pilonidal sinus cerrahisi sonrası oluşan yaranın tedavisi için kullanılan bir yöntemdir. Normal yara iyileşme sürecinde inflamatuvar hücreler, fibroblast ve epitel hücrelerinin yardımıyla kollajen üretiminin artmasıyla gerçekleşir. Kollajenaz uygulamasıyla yara iyileşme süresinin ve yara derinliğinin azaldığı gösterilmiştir (235).

Açık cerrahi yöntemlerden biri olan eksizyon ve açık bırakma ameliyatında pilonidal kist eksize edilip çıkartıldıktan sonra yara sütür atılmadan açık olarak iyileşmeye bırakılmaktadır. Kapalı cerrahi yöntemlerle karşılaştırıldığında oluşan komplikasyonlar bakımından anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir. Hızlı, uygulanması kolay ve preoperatif hazırlık gerektirmeyen bu yöntemde ameliyat sonrası rahatsızlık hissi olabileceği ve işe başlama süresinin daha uzun olabileceği bildirilmiştir (236). Nüks oranı 1 yıl için %1,5, 5 yıllık takiplerde ise %13,1 olarak raporlanmıştır. Marsupializasyon tekniğinde pilonidal kistin üzeri açılır, içeriği boşaltılır, üst duvarı çıkartılır ve kistin tabanı cilt kenarlarına dikilerek yaklaştırılır. Yaranın böylece açık bırakılarak kendi kendiliğine iyileşmesi beklenir. Kolay uygulanabilir bir tekniktir. Ameliyat öncesi hazırlık ihtiyacı azdır. Yapışık, hareketsiz ve ağrılı skar dokuları oluşmaz. Hemen her hastaya uygulanabilir. Ancak iyileşme süreleri cilt fleplerinin uygulandıkları tekniklere göre daha uzundur. Yaranın sık bakımı, temizlik ve dikkat gerektirir. Nükslerin nadir olduğu bildirilmiştir. 1 yıllık takiplerde %1,8, 5 yıllık takiplerde %9,4 nüks raporlanmıştır.

Kapalı yöntemlerde ise iyileşme süresi kısadır ve nüks oranları daha düşüktür. Ancak genel anestezi ve hastanede yatış gerektirir. Yaranın anal bölgeye yakınlığı nedeniyle enfeksiyon riski artar. Ameliyat sonrasındaki dönemde yaradaki gerilme nedeniyle hastada ağrı ve rahatsızlık hissi fazladır. Kapalı cerrahi yöntemlerden olan vertikal eksizyon ve primer kapama ameliyatında, sinüs ağzının yaklaşık 1-2 cm çevresinden yapılan vertikal insizyon ile

sakrokoksigeal fasya ve lateral gluteus maksimus kasının fasyasına kadar sinüs dokusunun tamamı çıkarılır. Kanama kontrolü sağlandıktan sonra sakrokoksigeal ve gluteus maksimus kasının fasyasından geçilen dikişler ile oluşan boşluk kapatılır. Gerginliği azaltmak üzere destek dikişleri de konabilir. Oturma ve kalkma hareketlerinin oluşturduğu gerilme nedeniyle dikişlerin ayrılma ihtimal vardır. Nüks oranları değişik yayınlarda %3,4-%16,8 aralığında bildirilmiştir (117). Yara üzerine eğilme doğrulma hareketleriyle kalçada oluşan sürtünmenin etkisini azaltmak ve yara ayrılmasını engellemek üzere oblik tarzda bir kesi de yapılabilir. Bu durumda komplikasyon oranlarının daha az olduğu rapor edilmiştir. Komplikasyon oranı %1-5 olarak bildirilmiştir (237).

Cilt flepleriyle kapalı cerrahi, intergluteal alanı düzleştirmesi ve ortadan kaldırması, orta hattaki gerginliği dağıtması ve böylece yaradaki gerilmeyi azaltarak hastada oluşabilecek rahatsızlık hissini azaltması açısından önemlidir. Bu yöntemlerden biri olan Karydakıs yönteminde, pilonidal sinüs eliptik ve asimetrik olarak çıkartılır ve sonrasında kesinin karşı tarafında bir flep hazırlanır. Bu flep daha sonra kaydırılarak sakrokoksigeal fasyaya tespit edilir ve boşluk kapatılır. Nüks oranları hem 1 hem de 5 yıllık takiplerde %1-2 kadardır. Bir diğer yöntem olan Romboïd Eksizyon ve Limberg Flebi uygulamasındaysa sinus ağzlarını içerecek şekilde baklava şeklinde bir kesi yapılır. Altta presakral ve yanda gluteus maksimus fasyasına kadar inilerek sinüs çıkartılır. Ardından bir taraf gluteal bölgede cilt ve ciltaltı yağ dokusunu içerecek şekilde hazırlanan Limberg flep defektin üzerine kaydırılarak presakral fasyaya tespit edilir. Sıklıkla fasya üzerine, burada birikme olasılığı olan sıvıyı çekme amaçlı olarak dren konulur. Gündelik hayata yeniden dönüş kısa ve nüks oranları oldukça düşük olsa da hastanede yatış süresi daha uzun olan bu yöntemde flep altında seroma, hematoma, apse ve flep nekrozu riski bulunmaktadır. Son olarak özellikle geniş defektlerin varlığında kistin çıkartıldığı bölgenin kısmi veya tam olarak cilt yamalarıyla örtülmesi veya yaklaştırılması için bazı plastik girişimler önerilmiştir. Z plasti flep yöntemi uygulanacak hastalarda sinüs, dar ve elips şeklinde bir kesi ile çıkartılır. Daha sonra kesi hattına 30-45 derecelik açı ile hazırlanan Z kollarıyla flep hazırlanır ve defekt onarılır (19). Nüks % 0-1,6 olarak bildirilmiştir. Benzer şekilde V-Y flebi tek taraflı veya çift taraflı olabilir. Tek taraflı flepler 10

cm'ye kadar olan defektleri, çift taraflı flepler ise 10 cm'den daha geniş defektleri kapatmak üzere kullanılır. Flepler cilt, cilt altı yağ dokusu ve gluteal fasyadan oluşur. Plastik yöntemler natal yarığı tamamen ortadan kaldırır ve gerilimsiz bir kapanma sağlar. Ancak yara ayrılması olduğunda iyileşme süreleri oldukça uzar. Cilt flebinin kaybı önemli bir komplikasyondur. Uygulaması diğer yöntemlere göre daha uzun zaman alır ve daha zordur. Hastanede daha uzun süre yatışı gerektirir. Nüks oranları oldukça düşük olsa da bu dezavantajları nedeniyle plastik yöntemler günümüzde fazla tercih edilmemektedir. Cochrane veri tabanına dayalı ve cerrahi tedavi için kanıta dayalı kılavuz oluşturmayı amaçlayan bir meta-analizde, sinüs eksize edilecek ve dikilecek ise, orta-hat dışında yapılan kapamanın (romboid, Karydakıs ve Bascom flepleri) en iyi seçenek olduğu ve bu yöntemin en kısa hastanede kalış ve en düşük nüks oranlarıyla ilişkili olduğu, primer kapamanın en hızlı iyileşme gösterdiği ancak nüks oranlarının yüksek olduğu bildirilmiştir (238).

Geçmişte tedavi ile yalnızca hastalığın tam eksizyonu ve minimal nüks oranları amaçlansa da son zamanlarda hastanın yaşam kalitesinin ve konforunun artırılması da tedavi hedefleri arasına girmiştir. Pilonidal sinüs hastalarında cerrahi tedavi sonrasında uzun dönemli psikolojik durum, sağlık kalitesi, konfor ve yaşam kalitesi ile hasta memnuniyetsizliğinin neden olduğu maliyet ve tedavi sürelerinde artış dikkate alındığında, literatürde bu konuda çok az sayıda yayın olduğu göze çarpmaktadır. Duman K. ve meslektaşları tarafından 2014 yılında yayınlanan ve primer kapama ile Limberg flep rekonstrüksiyonunun karşılaştırıldığı bir retrospektif çalışmada, tedavi sonrasında primer kapama yapılan grupta depresyon ve anksiyete eğiliminin daha yüksek olduğu, Limberg flep yapılan grupta ise yaşam kalite skorlarının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (22). Bali ve meslektaşları ise rekürren pilonidal sinüs hastalarında Limberg ve Karydakıs flep yöntemlerini karşılaştırdıkları randomize prospektif çalışmalarında, Limberg flep rotasyonunun daha az komplikasyonla, daha kısa hastanede kalış süreleriyle, daha erken işe dönüşle, daha düşük ağrı skoruyla, daha yüksek hasta memnuniyetiyle ve daha iyi tam iyileşme süresiyle ilişkili olduğunu raporlamıştır (239). Can ve meslektaşları Karydakıs flep uygulamasından sonra %70'ler oranında hasta memnuniyeti bildirmişlerdir

(240). Yıldız ve meslektaşları 2013 yılında yayınladıkları retrospektif çalışmalarında, Karydakis flep uygulanan hasta grubunda kozmetik memnuniyetin %91'e ulaştığını belirtmiştir (241). Karaca ve meslektaşları ile Ersoy ve meslektaşlarının Karydakis ve Limberg flep uygulamalarını karşılaştırdıkları çalışmalarında, Limberg flep grubunda postoperatif ağrının ve komplikasyon oranlarının daha düşük, analjezikleri bırakma ve ağrısız oturma sürelerinin daha kısa olduğunu bildirmiştir (194, 242). Eksizyon ve primer kapama ile Limberg flep yapılan hastaların karşılaştırıldığı retrospektif bir çalışmada, hastanede kalış süresi, minör komplikasyonlar ve nüks oranları açısından iki grup arasında fark bulunamamış ancak Limberg flep yapılan hastalarda ağrısız yürüme, tuvalete gitme ve işe başlama sürelerinin anlamlı derecede daha kısa olduğu, primer kapama yapılan hastalarda ise kozmetik memnuniyetin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (243). 260 olgu içeren ve primer kapama ile Limberg flebi karşılaştıran bir diğer randomize prospektif çalışmada postoperatif ağrının primer kapamada daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır (15). Ertan ve meslektaşlarının daha eski tarihli bir çalışmasında ise ameliyat sonrasında yaşam kalitesi açısından Limberg flep yönteminin daha üstün olduğu rapor edilmiştir (8). Aşkın ve meslektaşları pilonidal sinüs ameliyatlarından önce verilen hasta eğitiminin de hastanın ameliyat sonrasında memnuniyetini ve yaşam kalitesini artırdığını göstermişlerdir (244). İlginç olarak, Demircan ve meslektaşları tarafından hastalık etiyolojisinde ve nüksünde önemli bir etken olan kıl yoğunluğunun etkisini inceledikleri ve 2015 yılında yayınlanan bir prospektif randomize çalışmada, Karydakis flep uygulanan 60 hastada, ameliyattan 2 hafta önce ve 3 hafta sonra yapılan 2 seans lazer epilasyonun yapılmayan hastalara göre postoperatif 1. hafta, 1. ay ve 3. ayda ağrı skorlarını ve rekürrensi anlamlı derecede artırdığı; bu gruplar arasında komplikasyon oranlarının farklı olmadığı ve yalnızca postoperatif 1. haftada memnuniyet skorlarının cerrahi + epilasyon grubunda daha yüksek olduğu bildirilmiştir (245).

Bu çalışmada hastalara uygulanan açık eksizyonel cerrahi ve minimal invazif yöntemin her ikisi de hasta memnuniyetini artırmış ve ağrı azaltmada etkili olmuştur. Komplikasyon açık cerrahi grubunda daha fazladır. Komplikasyonların hasta memnuniyetini azaltıcı bir etken olduğu akıldan çıkartılmamalıdır. Nüks

oranları görece kısa takip süresince her iki çalışma grubunda da benzerdir. Ancak uzun dönemli nükslerde kristalize fenol uygulamalarının dezavantajlı olduğu unutulmamalıdır. Kristalize fenol uygulanan grupta normal yaşama dönüş süreleri çok daha kısadır ve bu durum hasta tatminini olumlu yönde etkiler. Yalnızca açık eksizyonel cerrahi uygulanan grupta ameliyat öncesine göre KSE'nde anksiyete, depresyon, olumsuz benlik ve hostilite skorları azalmış, bu skorlara kristalize fenolün bir etkisi olmamıştır. Özellikle anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunları olan hastalarda açık cerrahi yaklaşım güvenle uygulanabilir görülmektedir. Cardiff Yara Etki Testi tedavi sonrasında her iki grupta da benzer şekilde iyileşmiştir. Her iki tedavi de hastaların hayatında yaranın etkisini ortadan kaldırmakta başarılı görülmektedir. Ancak bu çalışmaya katılan hasta sayısı ve takip süresi sınırlı olduğundan çalışmadan yapılacak çıkartımlar dikkatlice değerlendirilmelidir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

- 1) Bu çalışmada hastalara uygulanan açık eksizyonel cerrahi ve minimal invazif yöntemin her ikisi de hasta memnuniyetini artırmış ve ağrı azaltmada etkili olmuştur.
- 2) Komplikasyon açık cerrahi grubunda daha fazladır. Komplikasyonların hasta memnuniyetini azaltıcı bir etken olduğu akıldan çıkartılmamalıdır.
- 3) Nüks oranları görece kısa takip süresince her iki çalışma grubunda da benzerdir. Ancak uzun dönemli nükslerde kristalize fenol uygulamalarının dezavantajlı olduğu unutulmamalıdır.
- 4) Kristalize fenol uygulanan grupta normal yaşama dönüş süreleri çok daha kısadır ve bu durum hasta tatminini olumlu yönde etkiler.
- 5) Yalnızca açık eksizyonel cerrahi uygulanan grupta ameliyat öncesine göre KSE'nde anksiyete, depresyon, olumsuz benlik ve hostilete skorları azalmış, bu skorlara kristalize fenolün bir etkisi olmamıştır. Özellikle anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunları olan hastalarda açık cerrahi yaklaşım güvenle uygulanabilir görünmektedir.
- 6) Cardiff Yara Etki Testi tedavi sonrasında her iki grupta da benzer şekilde iyileşmiştir. Her iki tedavi de hastaların hayatında yaranın etkisini ortadan kaldırmakta başarılı görünmektedir.
- 7) Bu çalışmaya katılan hasta sayısı ve takip süresi sınırlı olduğundan çalışmadan yapılacak çıkartımlar dikkatlice değerlendirilmelidir.

7. KAYNAKÇA

1. Bullard Dunn KM, Rothenberger DA. Colon, Rectum and Anus. In: Brunickardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al., editors. *Schwartz's Principles of Surgery*. 10th ed: McGraw-Hill Education; 2015. p. 1233.
2. Kober MM, Alapati U, Khachemoune A. Treatment options for pilonidal sinus. *Cutis*. 2018;102(4):E23-E9.
3. Kanat BH, Sozen S. Disease that should be remembered: Sacrococcygeal pilonidal sinus disease and short history. *World J Clin Cases*. 2015;3(10):876-9.
4. Tait GB, Wilks JM, Sames CP. Pilonidal sinus in a barber's hand. *Lancet*. 1948;2(6516):121.
5. Eryilmaz R, Bilecik T, Okan I, Ozkan OV, Coskun A, Sahin M. Recurrent squamous cell carcinoma arising in a neglected pilonidal sinus: report of a case and literature review. *Int J Clin Exp Med*. 2014;7(2):446-50.
6. Gordon P, Grant L, Irwin T. Recurrent pilonidal sepsis. *Ulster Med J*. 2014;83(1):10-2.
7. Ardelt M, Dittmar Y, Kocijan R, Rodel J, Schulz B, Scheuerlein H, et al. Microbiology of the infected recurrent sacrococcygeal pilonidal sinus. *Int Wound J*. 2016;13(2):231-7.
8. Ertan T, Koc M, Gocmen E, Aslar AK, Keskek M, Kilic M. Does technique alter quality of life after pilonidal sinus surgery? *Am J Surg*. 2005;190(3):388-92.
9. Calis H, Sengul S, Guler Y, Karabulut Z. Non-healing wounds: Can it take different diagnosis? *Int Wound J*. 2019.
10. Harries RL, Alqallaf A, Torkington J, Harding KG. Management of sacrococcygeal pilonidal sinus disease. *Int Wound J*. 2019;16(2):370-8.
11. Omer Y, Hayrettin D, Murat C, Mustafa Y, Evren D. Comparison of modified limberg flap and modified elliptical rotation flap for pilonidal sinus surgery: a retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2015;16(Pt A):74-7.
12. Lawrence KB, Baker WJ. The marsupialization operation for pilonidal sinus; a comparison with other surgical methods in 359 cases. *N Engl J Med*. 1951;245(4):134-9.
13. Karydakis GE. New approach to the problem of pilonidal sinus. *Lancet*. 1973;2(7843):1414-5.
14. Hull TL, Wu J. Pilonidal disease. *Surg Clin North Am*. 2002;82(6):1169-85.
15. Muzi MG, Milito G, Cadeddu F, Nigro C, Andreoli F, Amabile D, et al. Randomized comparison of Limberg flap versus modified primary closure for the treatment of pilonidal disease. *Am J Surg*. 2010;200(1):9-14.
16. Lamke LO, Larsson J, Nylen B. Treatment of pilonidal sinus by radical excision and reconstruction by rotation flap surgery of Z-plasty technique. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1979;13(2):351-3.
17. McLaren CA. Partial closure and other techniques in pilonidal surgery: an assessment of 157 cases. *Br J Surg*. 1984;71(7):561-2.
18. Alday ES. Pilonidal cyst and sinus. Radical excision and primary closure. *Surg Clin North Am*. 1973;53(3):559-63.

19. Toubanakis G. Treatment of pilonidal sinus disease with the Z-plasty procedure (modified). *Am Surg*. 1986;52(11):611-2.
20. Dylek ON, Bekerecioglu M. Role of simple V-Y advancement flap in the treatment of complicated pilonidal sinus. *Eur J Surg*. 1998;164(12):961-4.
21. Dandin O, Tihan D, Karakas DO, Hazer B, Balta AZ, Aydin OU. A new surgical approach for pilonidal sinus disease: "de-epithelialization technique". *Turk J Surg*. 2018;34(1):43-8.
22. Duman K, Ozdemir Y, Yucel E, Akin ML. Comparison of depression, anxiety and long-term quality of health in patients with a history of either primary closure or Limberg flap reconstruction for pilonidal sinus. *Clinics (Sao Paulo)*. 2014;69(6):384-7.
23. Mayo H. Observations on Injuries and Diseases of the Rectum. *Med Chir Rev*. 1833;19(38):289-306.
24. Montes MO, Ozdemir M, Ozgul O. Pilonidal Sinüs Hastalığı ve Cerrahi Tedavisi. *Dirim*. 2004(4):48-53.
25. Gage M. Pilonidal Sinus: An Explanation of its Embryologic Development. *Arch Surg*. 1935;31(2):175-89.
26. Gage M. Pilonidal Sinus: Sacrococcygeal Ectodermal Cysts and Sinuses. *Ann Surg*. 1939;109(2):291-303.
27. Buie LA. Jeep disease (pilonidal disease of mechanized warfare). *South Med J*. 1944;37:103-9.
28. Patey DH, Scarff RW. Pathology of postanal pilonidal sinus; its bearing on treatment. *Lancet*. 1946;2(6423):484-6.
29. King ES. The interdigital pilonidal sinus. *Aust N Z J Surg*. 1949;19(1):29-33.
30. Bascom J. Pilonidal disease: origin from follicles of hairs and results of follicle removal as treatment. *Surgery*. 1980;87(5):567-72.
31. Karydakis GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. *Aust N Z J Surg*. 1992;62(5):385-9.
32. Tezel E. A new classification according to navicular area concept for sacrococcygeal pilonidal disease. *Colorectal Dis*. 2007;9(6):575-6.
33. Raffman RA. A re-evaluation of the pathogenesis of pilonidal sinus. *Ann Surg*. 1959;150:895-903.
34. Harris CL, Laforet K, Sibbald RG, Somayaji R. Evidence-Informed Approach to Pilonidal Sinus Disease and Related Disorders. In: Kon K, Rai M, editors. *Series: Clinical Microbiology Diagnosis, treatment and prophylaxis of infections. The Microbiology of Skin, Soft Tissue, Bone and Joint Infections*. San Diego, United States: Elsevier Science Publishing Co Inc; 2017. p. 7-39.
35. Walsh TH, Mann CV. Pilonidal sinuses of the anal canal. *Br J Surg*. 1983;70(1):23-4.
36. Brearley R. Pilonidal sinus; a new theory of origin. *Br J Surg*. 1955;43(177):62-8.
37. Kooistra HP. Pilonidal sinuses: Review of the literature and report of three hundred fifty cases. *The American Journal of Surgery*. 1942;55(1):3-17.
38. Sondenaar K, Pollard ML. Histology of chronic pilonidal sinus. *APMIS*. 1995;103(4):267-72.

39. Bosche F, Luedi MM, van der Zypen D, Moersdorf P, Krapohl B, Doll D. The Hair in the Sinus: Sharp-Ended Rootless Head Hair Fragments can be Found in Large Amounts in Pilonidal Sinus Nests. *World J Surg*. 2018;42(2):567-73.
40. Weston SD, Schlachter IS. Pilonidal cyst of the anal canal: case report. *Dis Colon Rectum*. 1963;6:139-41.
41. Fullen DR. Cysts and Sinuses. In: Busam KJ, editor. *Dermatopathology. Foundations in Diagnostic Pathology*. 1 ed: Saunders; 2010. p. 300-29.
42. Weedon D. Cysts, Sinuses and Pits. *Weedon's Skin Pathology*. 3 ed. London: Churchill Livingstone 2010. p. 456-7.
43. da Silva JH. Pilonidal cyst: cause and treatment. *Dis Colon Rectum*. 2000;43(8):1146-56.
44. Chintapatla S, Safarani N, Kumar S, Haboubi N. Sacrococcygeal pilonidal sinus: historical review, pathological insight and surgical options. *Tech Coloproctol*. 2003;7(1):3-8.
45. Pandey MK, Gupta P, Khanna AK. Squamous cell carcinoma arising from pilonidal sinus. *Int Wound J*. 2014;11(4):354-6.
46. Velitchklov N, Vezdarova M, Losanoff J, Kjossev K, Katrov E. A fatal case of carcinoma arising from a pilonidal sinus tract. *Ulster Med J*. 2001;70(1):61-3.
47. Kim YA, Thomas I. Metastatic squamous cell carcinoma arising in a pilonidal sinus. *J Am Acad Dermatol*. 1993;29(2 Pt 1):272-4.
48. Pilipshen SJ, Gray G, Goldsmith E, Dineen P. Carcinoma arising in pilonidal sinuses. *Ann Surg*. 1981;193(4):506-12.
49. White TJ, Cronin A, Lo MF, Huynh F, Donahoe SR, Lynch AC, et al. Don't sit on chronic inflammation. *ANZ J Surg*. 2012;82(3):181-2.
50. Michalopoulos N, Sapalidis K, Laskou S, Triantafyllou E, Raptou G, Kesisoglou I. Squamous cell carcinoma arising from chronic sacrococcygeal pilonidal disease: a case report. *World J Surg Oncol*. 2017;15(1):65.
51. Nunes LF, Castro Neto AK, Vasconcelos RA, Cajaraville F, Castilho J, Rezende JF, et al. Carcinomatous degeneration of pilonidal cyst with sacrum destruction and invasion of the rectum. *An Bras Dermatol*. 2013;88(6 Suppl 1):59-62.
52. de Bree E, Zoetmulder FA, Christodoulakis M, Aleman BM, Tsiftsis DD. Treatment of malignancy arising in pilonidal disease. *Ann Surg Oncol*. 2001;8(1):60-4.
53. Ferrara G, Travaglini M. Pilonidal sinus-like "ancient" cellular blue nevus. *Int J Surg Pathol*. 2014;22(7):631-2.
54. Val-Bernal JF, Gonzalez-Vela MC, Hermana S, Garijo MF, Gonzalez-Lopez MA. Pilonidal sinus associated with cellular blue nevus. A previously unrecognized association. *J Cutan Pathol*. 2007;34(12):942-5.
55. Bisceglia M, Bisceglia S, Ciampi C, Panniello G, Galliani C. Glomus coccygeum: a review. *Pathologica*. 2018;110(4):287-93.
56. Stauffer VK, Luedi MM, Kauf P, Schmid M, Diekmann M, Wieferich K, et al. Common surgical procedures in pilonidal sinus disease: A meta-analysis, merged data analysis, and comprehensive study on recurrence. *Sci Rep*. 2018;8(1):3058.
57. Luedi MM, Kauf P, Evers T, Sievert H, Doll D. Impact of spinal versus general anesthesia on postoperative pain and long term recurrence after surgery for pilonidal disease. *J Clin Anesth*. 2016;33:236-42.

58. Berger A, Frileux P. [Pilonidal sinus]. *Ann Chir.* 1995;49(10):889-901.
59. Quinodoz PD, Chilcott M, Grolleau JL, Chavoin JP, Costagliola M. Surgical treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus disease by excision and skin flaps: the Toulouse experience. *Eur J Surg.* 1999;165(11):1061-5.
60. Powell KR, Cherry JD, Hougren TJ, Blinderman EE, Dunn MC. A prospective search for congenital dermal abnormalities of the craniospinal axis. *J Pediatr.* 1975;87(5):744-50.
61. Chamberlain JW, Vawter GF. The congenital origin of pilonidal sinus. *J Pediatr Surg.* 1974;9(4):441-4.
62. Nazarian PA. [Mass screening of adolescents with epithelial pilonidal cysts]. *Sov Med.* 1987(9):72-6.
63. Yucesan S, Dindar H, Olcay I, Okur H, Kilicaslan S, Ergoren Y, et al. Prevalence of congenital abnormalities in Turkish school children. *Eur J Epidemiol.* 1993;9(4):373-80.
64. Dwight RW, Maloy JK. Pilonidal sinus; experience with 449 cases. *N Engl J Med.* 1953;249(23):926-30.
65. Miller D, Harding K. Pilonidal Sinus Disease. *World Wide Wounds* [Internet]. 2003. Available from: <http://www.worldwidewounds.com/2003/december/Miller/Pilonidal-Sinus.html>.
66. Shabbir J, Chaudhary BN, Britton DC. Management of sacrococcygeal pilonidal sinus disease: a snapshot of current practice. *Int J Colorectal Dis.* 2011;26(12):1619-20.
67. Duman K, Girgin M, Harlak A. Prevalence of sacrococcygeal pilonidal disease in Turkey. *Asian J Surg.* 2017;40(6):434-7.
68. Casberg MA. Infected pilonidal cysts and sinuses. *Bull U S Army Med Dep.* 1949;9(6):493-6.
69. Öngel K, Katırcı E, Ak C, Sarıkan İ. Birinci basamakta pilonidal hastalığa yaklaşım. *SD:Ü Tıp Fak Derg.* 2007;14(3):48-51.
70. Hardaway RM. Pilonidal cyst; misnamed, misunderstood, and mistreated. *U S Armed Forces Med J.* 1956;7(4):516-22.
71. Hardaway RM. Pilonidal cyst--misnamed, misunderstood, and mistreated. *J Med Assoc Ga.* 1961;50:51-4.
72. Flannery BP, Kidd HA. A review of pilonidal sinus lesions and a method of treatment. *Postgrad Med J.* 1967;43(499):353-8.
73. Sondenaa K, Andersen E, Nesvik I, Soreide JA. Patient characteristics and symptoms in chronic pilonidal sinus disease. *Int J Colorectal Dis.* 1995;10(1):39-42.
74. Akinci OF, Bozer M, Uzunkoy A, Duzgun SA, Coskun A. Incidence and aetiological factors in pilonidal sinus among Turkish soldiers. *Eur J Surg.* 1999;165(4):339-42.
75. Sekmen Ü, Kara VM, Altıntoprak F, Şenol Z. Askerlerde pilonidal sinüs: İnsidans ve risk faktörlerinin analizi. *Ulusal Cerrahi Dergisi.* 2010;26(2):95-8.
76. Okuş A, Karahan Ö, Eryılmaz MA, Ay AS, Sevinç B, Aksoy N, et al. Pilonidal Hastalığın Toplumda Görülme Sıklığı, Yaşa ve Cinsiyete Göre Dağılımı (Erken Sonuçlarımız). *Selçuk Tıp Derg.* 2013;29(3):120-2.
77. Aysan E, İlhan M, Bektas H, Kaya EA, Sam B, Buyukpinarbasili N, et al. Prevalence of sacrococcygeal pilonidal sinus as a silent disease. *Surg Today.* 2013;43(11):1286-9.

78. Goodall P. The aetiology and treatment of pilonidal sinus. A review of 163 patients. *Br J Surg.* 1961;49:212-8.
79. Franckowiak JJ, Jackman RJ. The etiology of pilonidal sinus. *Dis Colon Rectum.* 1962;5:28-36.
80. Harlak A, Menten O, Kilic S, Coskun K, Duman K, Yilmaz F. Sacrococcygeal pilonidal disease: analysis of previously proposed risk factors. *Clinics (Sao Paulo).* 2010;65(2):125-31.
81. Ciftci F, Abdurrahman I. A different disease: extrasacroccoccygeal pilonidal sinuses etiopathogenesis. *Int J Clin Exp Med.* 2015;8(7):11567-71.
82. Patel MR, Bassini L, Nashad R, Anselmo MT. Barber's interdigital pilonidal sinus of the hand: a foreign body hair granuloma. *J Hand Surg Am.* 1990;15(4):652-5.
83. Matheson AD. Interdigital pilonidal sinus caused by wool. *Aust N Z J Surg.* 1951;21(1):76-7.
84. Mohanna PN, Al-Sam SZ, Flemming AF. Subungual pilonidal sinus of the hand in a dog groomer. *Br J Plast Surg.* 2001;54(2):176-8.
85. Meneghini CL, Gianotti F. Granulomatosis Fistulosa Interdigitalis of Milkmen's Hands. *Dermatologica.* 1964;128:38-50.
86. Kanat BH, Girgin M. INCREASED FREQUENCY OF ETIOLOGIC FACTOR IN PILONIDAL DISEASE: COMPUTER. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi.* 2013;27(1):59-61.
87. Bendewald FP, Cima RR. Pilonidal disease. *Clin Colon Rectal Surg.* 2007;20(2):86-95.
88. Holman E. Pilonidal sinus; treatment by primary closure. *Surg Gynecol Obstet.* 1946;83:94-100.
89. Doll D, Friederichs J, Dettmann H, Boulesteix AL, Duesel W, Petersen S. Time and rate of sinus formation in pilonidal sinus disease. *Int J Colorectal Dis.* 2008;23(4):359-64.
90. Sievert H, Evers T, Matevossian E, Hoenemann C, Hoffmann S, Doll D. The influence of lifestyle (smoking and body mass index) on wound healing and long-term recurrence rate in 534 primary pilonidal sinus patients. *Int J Colorectal Dis.* 2013;28(11):1555-62.
91. Doll D. Practice parameters for the management of pilonidal disease-do no further harm? *Dis Colon Rectum.* 2014;57(3):e32-3.
92. Kandamany N, Mahaffey PJ. The importance of hair control and personal hygiene in preventing recurrent pilonidal sinus disease. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008;61(8):986-7.
93. Conroy FJ, Kandamany N, Mahaffey PJ. Laser depilation and hygiene: preventing recurrent pilonidal sinus disease. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008;61(9):1069-72.
94. Khanna A, Rombeau JL. Pilonidal disease. *Clin Colon Rectal Surg.* 2011;24(1):46-53.
95. Balik O, Balik AA, Polat KY, Aydinli B, Kantarci M, Aliagaoglu C, et al. The importance of local subcutaneous fat thickness in pilonidal disease. *Dis Colon Rectum.* 2006;49(11):1755-7.
96. Kaya B, Ulukent SC, Bat O, Akça Ö, Mete F. Pilonidal Sinüs Hastalığı. *Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi.* 2014;54(1):57-62.

97. Doll D, Bosche FD, Stauffer VK, Sinicina I, Hoffmann S, van der Zypen D, et al. Strength of Occipital Hair as an Explanation for Pilonidal Sinus Disease Caused by Intruding Hair. *Dis Colon Rectum*. 2017;60(9):979-86.
98. Patey DH, Scarff RW. Pilonidal sinus in a barber's hand with observations on postanal pilonidal sinus. *Lancet*. 1948;2(6514):13.
99. Hopping RA. Pilonidal disease; review of the literature with comments on the etiology, differential diagnosis and treatment of the disease. *Am J Surg*. 1954;88(5):780-8.
100. Coll I. Pilonidal sinus. *S Afr Med J*. 1960;34:651-6.
101. Weale FE. A Comparison of Barber's and Postanal Pilonidal Sinuses. *Br J Surg*. 1964;51:513-6.
102. Haworth JC, Zachary RB. Congenital dermal sinuses in children; their relation to pilonidal sinuses. *Lancet*. 1955;269(6879):10-4.
103. Stone HB. Pilonidal Sinus: Coccygeal Fistula. *Ann Surg*. 1924;79(3):410-4.
104. Ewing MR. Hair-bearing sinus. *Lancet*. 1947;1(6448):427.
105. King ES. The intedigital pilonidal sinus. *Aust N Z J Surg*. 1949;19(1):29-33.
106. Aird I. Pilonidal sinus of the axilla. *Br Med J*. 1952;1(4764):902-3.
107. Smith TE. Anterior or perineal pilonidal cysts. *J Am Med Assoc*. 1948;136(15):973-5.
108. Edwards M, Reimann DL. Epidermal fistula of the perineum. *Am J Surg*. 1950;80(7):929-32.
109. Shoosmith JH. Pilonidal sinus in an above-knee amputation stump. *Lancet*. 1953;265(6782):378-9.
110. Hueston JT. The aetiology of pilonidal sinuses. *Br J Surg*. 1953;41(167):307-11.
111. Palmer WH. Pilonidal disease: a new concept of pathogenesis. *Dis Colon Rectum*. 1959;2(3):303-7.
112. Weale FE. The hair of the pilonidal sinus. *Lancet*. 1955;268(6857):230-1.
113. Iesalnieks I, Ommer A. The Management of Pilonidal Sinus. *Dtsch Arztebl Int*. 2019;116(1-2):12-21.
114. Page BH. The entry of hair into a pilonidal sinus. *Br J Surg*. 1969;56(1):32.
115. Lord PH. Anorectal problems: etiology of pilonidal sinus. *Dis Colon Rectum*. 1975;18(8):661-4.
116. Bascom J. Pilonidal disease: long-term results of follicle removal. *Dis Colon Rectum*. 1983;26(12):800-7.
117. Bissett IP, Isbister WH. The management of patients with pilonidal disease--a comparative study. *Aust N Z J Surg*. 1987;57(12):939-42.
118. Brook I, Anderson KD, Controni G, Rodriguez WJ. Aerobic and anaerobic bacteriology of pilonidal cyst abscess in children. *Am J Dis Child*. 1980;134(7):679-80.
119. Brook I. Microbiology of infected pilonidal sinuses. *J Clin Pathol*. 1989;42(11):1140-2.
120. Doll D, Friederichs J, Dusel W, Fend F, Petersen S. Surgery for asymptomatic pilonidal sinus disease. *International Journal of Colorectal Disease*. 2008;23(9):839-44.

121. Choy KT, Srinath H. Pilonidal disease practice points: An update. *Aust J Gen Pract.* 2019;48(3):116-8.
122. Humphries AE, Duncan JE. Evaluation and management of pilonidal disease. *Surg Clin North Am.* 2010;90(1):113-24, Table of Contents.
123. Bascom J, Bascom T. Failed pilonidal surgery: new paradigm and new operation leading to cures. *Arch Surg.* 2002;137(10):1146-50; discussion 51.
124. Taylor SA, Halligan S, Bartram CI. Pilonidal sinus disease: MR imaging distinction from fistula in ano. *Radiology.* 2003;226(3):662-7.
125. De Nardi P, Gazzetta PG, Fiorentini G, Guarneri G. The cleft lift procedure for complex pilonidal disease. *Eur Surg.* 2016;48(4):250-7.
126. Notaras MJ. A review of three popular methods of treatment of postanal (pilonidal) sinus disease. *Br J Surg.* 1970;57(12):886-90.
127. Feigen GM, Gordon RB. Pilonidal disease simulating rectal abscess and fistula. *AMA Arch Surg.* 1956;73(2):258-60.
128. McCallum I, King PM, Bruce J. Healing by primary versus secondary intention after surgical treatment for pilonidal sinus. *Cochrane Db Syst Rev.* 2007(4).
129. Al-Khamis A, McCallum I, King PM, Bruce J. Healing by primary versus secondary intention after surgical treatment for pilonidal sinus. *Cochrane Db Syst Rev.* 2010(1).
130. Eberspacher C, Mascagni D, Fralleone L, Grimaldi G, Antypas P, Mascagni P, et al. Pilonidal disease mimicking anterior anal fistula and associated with posterior anal fistula: a two-step surgery. Case report. *G Chir.* 2017;38(6):313-7.
131. Vallance S. Pilonidal Fistulas Mimicking Fistulas-in-Ano. *Brit J Surg.* 1982;69(3):161-2.
132. Clothier PR, Haywood IR. The Natural-History of the Post Anal (Pilonidal) Sinus. *Ann Roy Coll Surg.* 1984;66(3):201-3.
133. Alrawashdeh W, Ajaz S, Hammond TM, Porrett TR, Lunniss PJ. Primary anal pilonidal disease. *Colorectal Dis.* 2008;10(3):303-4.
134. Benhadou F, Van der Zee HH, Pascual JC, Rigopoulos D, Katoulis A, Liakou AI, et al. Pilonidal sinus disease: an intergluteal localization of hidradenitis suppurativa/acne inversa: a cross-sectional study among 2465 patients. *Br J Dermatol.* 2019;181(6):1198-206.
135. von Laffert M, Stadie V, Ulrich J, Marsch WC, Wohlrab J. Morphology of pilonidal sinus disease: some evidence of its being a unilocalized type of hidradenitis suppurativa. *Dermatology.* 2011;223(4):349-55.
136. Velasco AL, Dunlap WW. Pilonidal disease and hidradenitis. *Surg Clin North Am.* 2009;89(3):689-701.
137. Rhody C. Bacterial infections of the skin. *Prim Care.* 2000;27(2):459-73.
138. Stites T, Lund DP. Common anorectal problems. *Semin Pediatr Surg.* 2007;16(1):71-8.
139. Singh B, Mc CMNJ, Jewell DP, George B. Perianal Crohn's disease. *Br J Surg.* 2004;91(7):801-14.
140. Juncadella AC, Alame AM, Sands LR, Deshpande AR. Perianal Crohn's disease: a review. *Postgrad Med.* 2015;127(3):266-72.
141. Truong A, Zaghiyan K, Fleshner P. Anorectal Crohn's Disease. *Surg Clin North Am.* 2019;99(6):1151-62.

142. Scheinfeld N. An atlas of the morphological manifestations of hidradenitis suppurativa. *Dermatol Online J.* 2014;20(4):22373.
143. Workowski KA, Bolan GA, Centers for Disease C, Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep.* 2015;64(RR-03):1-137.
144. Oh HB, Abdul Malik MH, Keh CH. Pilonidal Abscess Associated With Primary Actinomyces. *Ann Coloproctol.* 2015;31(6):243-5.
145. Kitchen P. Pilonidal sinus: has off-midline closure become the gold standard? *ANZ J Surg.* 2009;79(1-2):4-5.
146. Armstrong JH, Barcia PJ. Pilonidal sinus disease. The conservative approach. *Arch Surg.* 1994;129(9):914-7; discussion 7-9.
147. Doll D, Matevossian E, Hoenemann C, Hoffmann S. Incision and drainage preceding definite surgery achieves lower 20-year long-term recurrence rate in 583 primary pilonidal sinus surgery patients. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2013;11(1):60-4.
148. Matter I, Kunin J, Schein M, Eldar S. Total excision versus non-resectional methods in the treatment of acute and chronic pilonidal disease. *Br J Surg.* 1995;82(6):752-3.
149. Webb PM, Wysocki AP. Does pilonidal abscess heal quicker with off-midline incision and drainage? *Tech Coloproctol.* 2011;15(2):179-83.
150. Lasithiotakis K, Aghahoseini A, Volanaki D, Peter M, Alexander D. Aspiration for acute pilonidal abscess-a cohort study. *J Surg Res.* 2018;223:123-7.
151. Jensen SL, Harling H. Prognosis after simple incision and drainage for a first-episode acute pilonidal abscess. *Br J Surg.* 1988;75(1):60-1.
152. Garg P, Menon GR, Gupta V. Laying open (deroofing) and curettage of sinus as treatment of pilonidal disease: a systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg.* 2016;86(1-2):27-33.
153. Enriquez-Navascues JM, Emparanza JI, Alkorta M, Placer C. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing different techniques with primary closure for chronic pilonidal sinus. *Tech Coloproctol.* 2014;18(10):863-72.
154. Gencosmanoglu R, Inceoglu R. Modified lay-open (incision, curettage, partial lateral wall excision and marsupialization) versus total excision with primary closure in the treatment of chronic sacrococcygeal pilonidal sinus: a prospective, randomized clinical trial with a complete two-year follow-up. *Int J Colorectal Dis.* 2005;20(5):415-22.
155. Soll C, Dindo D, Steinemann D, Hauffe T, Clavien PA, Hahnloser D. Sinusectomy for primary pilonidal sinus: less is more. *Surgery.* 2011;150(5):996-1001.
156. Lord PH, Millar DM. Pilonidal Sinus: A Simple Treatment. *Br J Surg.* 1965;52:298-300.
157. Gips M, Melki Y, Salem L, Weil R, Sulkes J. Minimal surgery for pilonidal disease using trephines: description of a new technique and long-term outcomes in 1,358 patients. *Dis Colon Rectum.* 2008;51(11):1656-62; discussion 62-3.
158. Senapati A, Cripps NP, Thompson MR. Bascom's operation in the day-surgical management of symptomatic pilonidal sinus. *Br J Surg.* 2000;87(8):1067-70.

159. Colov EP, Bertelsen CA. Short convalescence and minimal pain after out-patient Bascom's pit-pick operation. *Dan Med Bull.* 2011;58(12):A4348.
160. Iesalnieks I, Deimel S, Schlitt HJ. ["Pit picking" surgery for patients with pilonidal disease : mid-term results and risk factors]. *Chirurg.* 2015;86(5):482-5.
161. Mosquera DA, Quayle JB. Bascom's operation for pilonidal sinus. *J R Soc Med.* 1995;88(1):45P-6P.
162. Thompson MR, Senapati A, Kitchen P. Simple day-case surgery for pilonidal sinus disease. *Br J Surg.* 2011;98(2):198-209.
163. İşgör A. Pilonidal Hastalık. *ANKEM Dergisi.* 2011;25(2):117-20.
164. Iesalnieks I, Ommer A, Petersen S, Doll D, Herold A. German national guideline on the management of pilonidal disease. *Langenbecks Arch Surg.* 2016;401(5):599-609.
165. Kelati A, Lagrange S, Le Duff F, Lacour JP, Benasaid R, Breaud J, et al. Laser hair removal after surgery vs. surgery alone for the treatment of pilonidal cysts: a retrospective case-control study. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018;32(11):2031-3.
166. Solla JA, Rothenberger DA. Chronic pilonidal disease. An assessment of 150 cases. *Dis Colon Rectum.* 1990;33(9):758-61.
167. Spivak H, Brooks VL, Nussbaum M, Friedman I. Treatment of chronic pilonidal disease. *Dis Colon Rectum.* 1996;39(10):1136-9.
168. Aldemir M, Kara IH, Erten G, Tacyildiz I. Effectiveness of collagenase in the treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus disease. *Surg Today.* 2003;33(2):106-9.
169. Phelan JT. Pilonidal sinus. *Mil Med.* 1956;119(3):172-7.
170. al-Hassan HK, Francis IM, Neglen P. Primary closure or secondary granulation after excision of pilonidal sinus? *Acta Chir Scand.* 1990;156(10):695-9.
171. Al-Khamis A, McCallum I, King PM, Bruce J. Healing by primary versus secondary intention after surgical treatment for pilonidal sinus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010(1):CD006213.
172. Allen-Mersh TG. Pilonidal sinus: finding the right track for treatment. *Br J Surg.* 1990;77(2):123-32.
173. Khaira HS, Brown JH. Excision and primary suture of pilonidal sinus. *Ann R Coll Surg Engl.* 1995;77(4):242-4.
174. Foss MV. Pilonidal sinus: excision and closure. *Proc R Soc Med.* 1970;63(8):752.
175. Akinci OF, Coskun A, Uzunkoy A. Simple and effective surgical treatment of pilonidal sinus: asymmetric excision and primary closure using suction drain and subcuticular skin closure. *Dis Colon Rectum.* 2000;43(5):701-6; discussion 6-7.
176. Kitchen PR. Pilonidal sinus: experience with the Karydakis flap. *Br J Surg.* 1996;83(10):1452-5.
177. Bascom J, Bascom T. Utility of the cleft lift procedure in refractory pilonidal disease. *Am J Surg.* 2007;193(5):606-9; discussion 9.
178. Bascom JU. Repeat pilonidal operations. *Am J Surg.* 1987;154(1):118-22.
179. Nordon IM, Senapati A, Cripps NP. A prospective randomized controlled trial of simple Bascom's technique versus Bascom's cleft closure for the treatment of chronic pilonidal disease. *Am J Surg.* 2009;197(2):189-92.

180. Dudink R, Veldkamp J, Nienhuijs S, Heemskerk J. Secondary healing versus midline closure and modified Bascom natal cleft lift for pilonidal sinus disease. *Scand J Surg*. 2011;100(2):110-3.
181. Azab AS, Kamal MS, Saad RA, Abou al Atta KA, Ali NA. Radical cure of pilonidal sinus by a transposition rhomboid flap. *Br J Surg*. 1984;71(2):154-5.
182. Lee PJ, Raniga S, Biyani DK, Watson AJ, Faragher IG, Frizelle FA. Sacrococcygeal pilonidal disease. *Colorectal Dis*. 2008;10(7):639-50; discussion 51-2.
183. 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(11):1458-67.
184. Cihan A, Ucan BH, Comert M, Cesur A, Cakmak GK, Tascilar O. Superiority of asymmetric modified Limberg flap for surgical treatment of pilonidal disease. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(2):244-9.
185. Menten BB, Leventoglu S, Cihan A, Tatlicioglu E, Akin M, Oguz M. Modified Limberg transposition flap for sacrococcygeal pilonidal sinus. *Surg Today*. 2004;34(5):419-23.
186. Bozkurt MK, Tezel E. Management of pilonidal sinus with the Limberg flap. *Dis Colon Rectum*. 1998;41(6):775-7.
187. Cubukcu A, Gonullu NN, Paksoy M, Alponat A, Kuru M, Ozbay O. The role of obesity on the recurrence of pilonidal sinus disease in patients, who were treated by excision and Limberg flap transposition. *Int J Colorectal Dis*. 2000;15(3):173-5.
188. Milito G, Cortese F, Casciani CU. Rhomboid flap procedure for pilonidal sinus: results from 67 cases. *Int J Colorectal Dis*. 1998;13(3):113-5.
189. Tavassoli A, Noorshafiee S, Nazarzadeh R. Comparison of excision with primary repair versus Limberg flap. *Int J Surg*. 2011;9(4):343-6.
190. Horwood J, Hanratty D, Chandran P, Billings P. Primary closure or rhomboid excision and Limberg flap for the management of primary sacrococcygeal pilonidal disease? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Colorectal Dis*. 2012;14(2):143-51.
191. 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;202(5):568-73.
192. Bessa SS. Results of the lateral advancing flap operation (modified Karydakis procedure) for the management of pilonidal sinus disease. *Dis Colon Rectum*. 2007;50(11):1935-40.
193. Can MF, Sevinc MM, Hancerliogullari O, Yilmaz M, Yagci G. Multicenter prospective randomized trial comparing modified Limberg flap transposition and Karydakis flap reconstruction in patients with sacrococcygeal pilonidal disease. *Am J Surg*. 2010;200(3):318-27.
194. Ersoy E, Devay AO, Aktimur R, Doganay B, Ozdogan M, Gundogdu RH. Comparison of the short-term results after Limberg and Karydakis procedures for pilonidal disease: randomized prospective analysis of 100 patients. *Colorectal Dis*. 2009;11(7):705-10.
195. Menten O, Bagci M, Bilgin T, Ozgul O, Ozdemir M. Limberg flap procedure for pilonidal sinus disease: results of 353 patients. *Langenbecks Arch Surg*. 2008;393(2):185-9.

196. Prassas D, Rolfs TM, Schumacher FJ, Krieg A. Karydakis flap reconstruction versus Limberg flap transposition for pilonidal sinus disease: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Langenbecks Arch Surg*. 2018;403(5):547-54.
197. Kayaalp C, Aydin C, Olmez A. Dufourmentel rhomboid flap for pilonidal disease. *Dis Colon Rectum*. 2009;52(1):169-70; author reply 70-1.
198. Manterola C, Barroso M, Araya JC, Fonseca L. Pilonidal disease: 25 cases treated by the Dufourmentel technique. *Dis Colon Rectum*. 1991;34(8):649-52.
199. Keshvari A, Keramati MR, Fazeli MS, Kazemeini A, Meysamie A, Nouritaromlou MK. Karydakis flap versus excision-only technique in pilonidal disease. *J Surg Res*. 2015;198(1):260-6.
200. Jamal A, Shamim M, Hashmi F, Qureshi MI. Open excision with secondary healing versus rhomboid excision with Limberg transposition flap in the management of sacrococcygeal pilonidal disease. *J Pak Med Assoc*. 2009;59(3):157-60.
201. Schoeller T, Wechselberger G, Otto A, Papp C. Definite surgical treatment of complicated recurrent pilonidal disease with a modified fasciocutaneous V-Y advancement flap. *Surgery*. 1997;121(3):258-63.
202. Nursal TZ, Ezer A, Caliskan K, Torer N, Belli S, Moray G. Prospective randomized controlled trial comparing V-Y advancement flap with primary suture methods in pilonidal disease. *Am J Surg*. 2010;199(2):170-7.
203. Hodgson WJ, Greenstein RJ. A comparative study between Z-plasty and incision and drainage or excision with marsupialization for pilonidal sinuses. *Surg Gynecol Obstet*. 1981;153(6):842-4.
204. Mansoor A, Dickson D. Z-plasty for treatment of disease of the pilonidal sinus. *Surg Gynecol Obstet*. 1982;155(3):409-11.
205. Fazeli MS, Adel MG, Lebaschi AH. Comparison of outcomes in Z-plasty and delayed healing by secondary intention of the wound after excision of the sacral pilonidal sinus: results of a randomized, clinical trial. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(12):1831-6.
206. Rosen W, Davidson JS. Gluteus maximus musculocutaneous flap for the treatment of recalcitrant pilonidal disease. *Ann Plast Surg*. 1996;37(3):293-7.
207. Mutaf M, Temel M, Koc MN. A New Surgical Technique for Closure of Pilonidal Sinus Defects: Triangular Closure Technique. *Med Sci Monit*. 2017;23:1033-42.
208. Guyuron B, Dinner MI, Dowden RV. Excision and grafting in treatment of recurrent pilonidal sinus disease. *Surg Gynecol Obstet*. 1983;156(2):201-4.
209. Maurice BA, Greenwood RK. A Conservative Treatment of Pilonidal Sinus. *Br J Surg*. 1964;51:510-2.
210. Dogru O, Camci C, Aygen E, Girgin M, Topuz O. Pilonidal sinus treated with crystallized phenol: an eight-year experience. *Dis Colon Rectum*. 2004;47(11):1934-8.
211. Doll D, Orlik A, Maier K, Kauf P, Schmid M, Diekmann M, et al. Impact of geography and surgical approach on recurrence in global pilonidal sinus disease. *Sci Rep*. 2019;9(1):15111.
212. Stansby G, Grotz R. Phenol treatment of pilonidal sinuses of the natal cleft. *Br J Surg*. 1989;76(7):729-30.

213. Blumberg NA. Pilonidal sinus treated by conservative surgery and the local application of phenol. *S Afr J Surg.* 1978;16(4):245-7.
214. Vara-Thorbeck R, Mekinassi K, Berchid S. Phenol treatment of pilonidal sinuses. *Zentralbl Chir.* 1990;115(12):777-80.
215. Kaymakcioglu N, Yagci G, Simsek A, Unlu A, Tekin OF, Cetiner S, et al. Treatment of pilonidal sinus by phenol application and factors affecting the recurrence. *Tech Coloproctol.* 2005;9(1):21-4.
216. Dessily M, Charara F, Ralea S, Alle JL. Pilonidal sinus destruction with a radial laser probe: technique and first Belgian experience. *Acta Chir Belg.* 2017;117(3):164-8.
217. Milone M, Fernandez LM, Musella M, Milone F. Safety and Efficacy of Minimally Invasive Video-Assisted Ablation of Pilonidal Sinus: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2016;151(6):547-53.
218. Milone M, Velotti N, Manigrasso M, Vertaldi S, Di Lauro K, De Simone G, et al. Long-term results of a randomized clinical trial comparing endoscopic versus conventional treatment of pilonidal sinus. *Int J Surg.* 2020;74:81-5.
219. Erdem E, Sungurtekin U, Nessar M. Are postoperative drains necessary with the Limberg flap for treatment of pilonidal sinus? *Dis Colon Rectum.* 1998;41(11):1427-31.
220. Surrell JA. Pilonidal disease. *Surg Clin North Am.* 1994;74(6):1309-15.
221. Hodgkin W. Pilonidal sinus disease. *J Wound Care.* 1998;7(9):481-3.
222. Sondenaa K, Nesvik I, Andersen E, Soreide JA. Recurrent pilonidal sinus after excision with closed or open treatment: final result of a randomised trial. *Eur J Surg.* 1996;162(3):237-40.
223. Marks J, Harding KG, Hughes LE, Ribeiro CD. Pilonidal sinus excision--healing by open granulation. *Br J Surg.* 1985;72(8):637-40.
224. Şahin N, Durak A. Kısa Semptom Envanteri (Brief Symptom Inventory-BSI): Türk Gençleri için Uyarlanması. *Türk Psikoloji Dergisi.* 1994;9(31):44-56.
225. Atak H. The Turkish Adaptation of the Ten-Item Personality Inventory. *Noro Psikiyatr Ars.* 2013;50(4):312-9.
226. Süt HK, Ünsar S. Is EQ-5D a valid quality of life instrument in patients with acute coronary syndrome? *The Anatolian Journal of Cardiology* 2011;11(2):156-62.
227. Karakayali F, Karagulle E, Karabulut Z, Oksuz E, Moray G, Haberal M. Unroofing and marsupialization vs. rhomboid excision and Limberg flap in pilonidal disease: a prospective, randomized, clinical trial. *Dis Colon Rectum.* 2009;52(3):496-502.
228. Kılınçer C, Zileli M. Görsel Analog Hasta Tatmini Skalası. *Trakya Univ Tıp Fak Derg.* 2006;23(3):113-8.
229. Çay F, Kanat BH, Girgin M. Pilonidal Sinüs Tedavisinde Kristalize Fenol. *Adıyaman Üni Sağlık Bilimleri Derg.* 2017;3(3):617-24.
230. Kaya N, Solmaz Ş, Bolol N. Larinjektomili Bireylerin Sağlığa İlişkin Yaşam Kalitesini Değerlendirmede EuroQol Ölçeğinin Güvenirlilik ve Geçerliliği. *İ Ü F N Hem Derg.* 2007;15(58):30-9.
231. Shin TS, Cho HJ, Hong SH, Lee JY, Kim SW, Hwang TK. Complications of Percutaneous Nephrolithotomy Classified by the Modified Clavien Grading System: A Single Center's Experience over 16 Years. *Korean J Urol.* 2011;52(11):769-75.

232. Özer S, Karaca T, Bilgin BÇ, Demir A, Özer H, Ertaş E. Comparison of Recurrence Between Marsupialization, Primary Repair, Limberg Flap Methods for Pilonidal Sinus Disease. *Turkish Journal of Colorectal Disease*. 2012;22(1):10-6.
233. Hegge HG, Vos GA, Patka P, Hoitsma HF. Treatment of complicated or infected pilonidal sinus disease by local application of phenol. *Surgery*. 1987;102(1):52-4.
234. Stephens FO, Stephens RB. Pilonidal sinus: management objectives. *Aust N Z J Surg*. 1995;65(8):558-60.
235. Akdemir M, Yılmaz G. Sakrokoksigeal pilonidal sinüs tedavisinde kollajenazın etkinliği. *Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi*. 2000;10:114-7.
236. Fuzun M, Bakır H, Soylu M, Tansug T, Kaymak E, Harmancıoğlu O. Which technique for treatment of pilonidal sinus--open or closed? *Dis Colon Rectum*. 1994;37(11):1148-50.
237. 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.
238. 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(7649):868-71.
239. Bali I, Aziret M, Sozen S, Emir S, Erdem H, Cetinkunar S, et al. Effectiveness of Limberg and Karydakís flap in recurrent pilonidal sinus disease. *Clinics (Sao Paulo)*. 2015;70(5):350-5.
240. Can MF, Sevinc MM, Yılmaz M. Comparison of Karydakís flap reconstruction versus primary midline closure in sacrococcygeal pilonidal disease: results of 200 military service members. *Surg Today*. 2009;39(7):580-6.
241. Yıldız MK, Özkan E, Odabasi HM, Kaya B, Eris C, Abuoglu HH, et al. Karydakís flap procedure in patients with sacrococcygeal pilonidal sinus disease: experience of a single centre in Istanbul. *ScientificWorldJournal*. 2013;2013:807027.
242. Karaca T, Yoldas O, Bilgin BC, Ozer S, Yoldas S, Karaca NG. Comparison of short-term results of modified Karydakís flap and modified Limberg flap for pilonidal sinus surgery. *Int J Surg*. 2012;10(10):601-6.
243. Çağlayan K, Güngör B, Çınar H, Topgül K, Kesicioğlu T, Polat C, et al. Pilonidal sinüs hastalığında ameliyat yöntemlerinin komplikasyon ve hastaların yaşam kalitesine etkisi *Ulusal Cerrahi Dergisi*. 2011;27(2):94-7.
244. Aşkın T, Yılmaz E, Baydur H. The Effect of the Education Given Before Pilonidal Sinus Surgery on Patient Satisfaction and Quality of Life: Randomized Controlled Trial. *Turkish Journal of Colorectal Disease*. 2015;25(2):47-57.
245. Demircan F, Akbulut S, Yavuz R, Agtas H, Karabulut K, Yagmur Y. The effect of laser epilation on recurrence and satisfaction in patients with sacrococcygeal pilonidal disease: a prospective randomized controlled trial. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(2):2929-33.

8. EKLER

8.1. EK-1 BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

T.C. UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI
PİLONİDAL SİNÜS HASTALARINDA TEDAVİ SONRASINDA
YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Sayın

Size yapılan muayene ve tetkikler sonrasında Pilonidal Sinüs hastalığınızın olduğu belirlenmiştir. Sizin görüşlerinizi de alarak size en uygun tedavi yöntemi seçilerek tarafımızca uygulanacaktır. Karar verilen tedavi doğrultusunda bölgesel veya genel anestezi almanız gerektiğinde, anesteziyoloji ve reanimasyon doktorunun da size değerlendirmesi ve yapılacak işlem için risklerinizi belirlemesi gerekebilir. Bu durumda anesteziyoloji ve reanimasyon doktoruna konsülte edileceksiniz. Bazı durumlarda, size yapılacak işlemlerle ilgili olarak anesteziyoloji ve reanimasyon doktoru tarafından ek muayene ve tetkikler istenebilir. Böyle durumlarda ancak bu ek muayene ve tetkikler tamamlandıktan ve sizin için en uygun koşullar belirlendikten sonra kararlaştırılan işlem yapılacaktır.

Bu yapılacak işleme ek olarak bu bilgilendirilmiş onam formunun da konusunu oluşturmak üzere, bir klinik araştırma çalışmasına katılmak için davet edilmektesiniz. Yapılacak klinik araştırmanın konusu “Pilonidal Sinüs Hastalarında Tedavi Sonrasında Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi”dir. Bu klinik çalışmada, sizin gibi pilonidal sinus hastalarında uygun tedavi sonrasında çeşitli anket formlarının ve soruların uygulanarak yaşam kalitesi ve ağrı algısındaki değişikliklerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada yaygın kullanılan medikal (Kristalize Fenol Uygulaması) ve açık cerrahi (Eksizyon ve Açık Bırakma veya Eksizyon ve Marsupiyalizasyon) gibi tedavi yöntemleri, sonuç ve hasta memnuniyeti bakımından birbiriyle karşılaştırılacaktır. Böylece

uygulanen tedavinin türüne göre hastaların iyileşme oranları, iyileşme ve günlük aktivitelere dönebilme süreleri, komplikasyon türü ve oranlarına ek olarak hastalarının ağrılarının ve yaşam kalitelerinin nasıl etkilendiği değerlendirilebilecektir. Bu hedef doğrultusunda sizin için önceliğimiz, hastalık hakkında en doğru bilgilendirmenin tarafınıza yapılmasıdır. Bu çalışmaya katılma ya da katılmama kararınız klinik durumunuzu, size uygulanacak tedaviyi veya bu tedavinin kalitesini asla etkilemeyecektir. Bu çalışmaya katılmanız durumunda öncelikle yaşıınız, cinsiyetiniz, mesleğiniz, öğrenim durumunuz, adresiniz, telefon numaranız, elektronik posta adresiniz ve tıbbi durumunuz gibi bilgiler kaydedilecektir. Ardından size tedavi için gereken tıbbi bilgilere ek olarak tedavi öncesinde ve tedaviden altı ay sonra, hastalığınızı ilgilendiren vücut bölgenizin birer adet fotoğrafı çekilecek ve sizden bu fotoğraflara bakarak önceden tarafımızca belirlenmiş ve yaklaşık 15 dakika sürecek anket formlarındaki soruları yanıtlamanız istenecektir. Gerektiğinde telefonla veya elektronik posta yoluyla size ulaşılarak sizden bilgi alınacaktır. Bu paylaştığınız bilgilerde adınız ve kimlik bilgileriniz tamamen gizli tutulacak, bizimle paylaştığınız ve kaydedilen tüm bilgiler size atanacak bir numara ile kodlanacaktır. Size ait hiçbir kişisel veri herhangi bir ortamda paylaşılamayacaktır. 6698 Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında kişisel verileriniz üçüncü parti kurum ve kuruluşlar ile paylaşılmayacaktır. Siz hastalarımızdan toplanan veriler yalnızca bilimsel ve istatistiki amaçlarla, tüm kişisel bilgileriniz gizlenerek kullanılacaktır. Bu elde edilen veri havuzundan yapılacak bilimsel değerlendirme ve istatistiki bilgiler, ulusal veya uluslararası bilimsel toplantılarda yapılacak bildirilerde veya hakemli dergilerde yapılacak bilimsel yayınlarda kullanılacaktır. Bu araştırmanın sonucuyla ilgili olarak sizinle bilgi paylaşılmayacaktır. Araştırmanın sonucuyla ilgili olarak bilgilendirilmeyeceksiniz. Ancak tedavinin başlangıcında bu araştırmaya katılmaya karar vermeniz durumunda yukarıda adı geçen size ait verilerin kaydedilmesine başlanacaktır. Araştırmaya katılmaya karar verdikten sonraki herhangi bir anda, klinik araştırmanın hangi aşamasında olursa olsun, bu araştırmaya katılmaktan vazgeçmeniz durumunda bu klinik araştırmadan ayrılabilirsiniz ve verileriniz kararınıza uygun olarak tamamen silinecek ve yapılacak bilimsel değerlendirmelerden çıkartılacaktır. Bu kararınız size uygulanan takip veya tedaviyi asla etkilemeyecek; hekimlerin, hemşirelerin veya sağlık personelinin size yönelik tutum veya davranışlarında hiçbir değişikliğe yol açmayacaktır. Bu araştırmaya

katılma veya bu araştırmadan çıkma kararınız hiçbir koşulda sağlık durumunuzu etkilemeyecektir, tedavinizin getirdiği risk dışında size ek bir risk yüklemeyecektir. Sizden bu klinik araştırma ile ilgili olarak hiçbir şekilde ve araştırmanın hiçbir anında asla herhangi bir ücret veya ek ödeme talep edilmeyecektir (Tedaviniz ile ilgili veya sosyal sigorta kurumunuzdan kaynaklanan ücretler bu durumun dışındadır). Bu klinik araştırma sonlandırılması durumunda ise size ait kodlanmış tüm veriler silinerek imha edilecektir. Bu klinik araştırma çalışmasına katılmayı kabul etmekle, bu çalışmaya dahil olma kriterlerinin hepsini karşıladığınızı ve dışlanma kriterlerinden hiçbirine sahip olmadığınızı beyan ve kabul etmekteyiz. Bu klinik araştırma çalışmasına dahil olma kriterleri:

- Bilgilendirilmiş Onam formunu imzalayarak çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler
- 18 yaşından büyük hastalar
- International Normalizing Ratio (INR) değeri $<1,5$ olan hastalar
- Protrombin zamanı < 15 sn olan hastalar
- Parsiyel tromboplastin zamanı normal değerlere yakın olan hastalar
- Trombosit sayısı $> 50000/m^3$ olan hastalar
- Okuma ve yazması olan hastalar
- Okuduğu soruları yanıtlayabilecek ve bilinci açık durumda olan hastalar
- Pilonidal sinüs hastalığı olan ve aktif enfeksiyonu olmayan tüm hastalar
- Daha önceden pilonidal sinüs nedeniyle apse drenajı hariç hiçbir tedavi almamış olmak

Bu klinik araştırma çalışmasından dışlanma kriterleri:

- 18 yaşından küçük hastalar
- Bilgilendirilmiş onam formunu imzalamayan hastalar
- Daha önceden pilonidal sinüs nedeniyle herhangi bir tedavi almış olan hastalar (antibiyoterapiler hariç)
- Kanser hastalığı öyküsü bulunan bireyler
- Halen kanser hastası olan bireyler (lokal/kutanöz dahil)
- Tip 2 Diyabet, kronik kalp, akciğer ve böbrek hastalığı gibi yara iyileşmesini olumsuz etkileyecek kronik seyirli hastalıklara sahip bireyler
- Bilinen psikolojik/psikiyatrik rahatsızlığı olan bireyler (anksiyete bozukluğu, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu vb.)
- Kollajen doku hastalığı olan veya bağ dokusunu ilgilendiren hastalıklara sahip bireyler
- Doğumsal ya da edinsel olarak bağışıklık sistemleri baskılanmış bireyler (AIDS, organ nakli olan bireyler)
- Sistemik enfeksiyon varlığı
- Sistemik inflamatuvar hastalık varlığı (Büllöz pemfigoid, atopik egzema gibi)

Aşağıda hastalığınız ve tedavi yöntemleriyle ilgili özet bilgi yer almaktadır.

Pilonidal Sinüs Hastalığı ve Bu Hastalığın Tedavisinde Kullanılan Yöntemler Hakkında Bilgi

Pilonidal Sinüs Hastalığı en sık kuyruk sokumu (sakrokoksigeal) bölgede görülen, genç erişkinlerde yaygın olan ve işgücü kaybına yol açan bir hastalıktır. Erkeklerde, 40 yaşın altında, özellikle mesleği gereği uzun süreli oturarak çalışan bireylerde kalçanın orta hattında kalan çukur bölge (natal yarık/intergluteal sulkus) sürekli havasız kalmakta, küçük değişiklikler/sarsıntılar nedeniyle sürekli mikrotravmaya maruz kalmaktadır. Obezitenin, kısa, kalın ve yoğun bir kıl yapısına sahip olmanın, kötü hijyenin, gündelik hayatta hareketsizliğin ve sigara içiminin hastalığa yatkınlık oluşturduğu bilinmektedir. Tedavi edilmediğinde apse oluşumuna, kronik yaygın cilt-altı enfeksiyonlarına, altta ve çevrede yer alan kemik ve kas dokularının enfeksiyonuna (osteomyelit vb.) ve hatta kanser gelişimine neden olabilecek bu hastalık için çok farklı sayıda ve çeşitte tedaviler geliştirilmiş olsa da, halen en iyi tedavinin hangisi olduğu konusu tartışmalıdır. Her tedavinin iyileşme süreci, etkinliği, nüks olasılığı farklılık göstermektedir. Pilonidal hastalık tedavisinde hasta için en az ağrılı, hastanın en kısa zamanda günlük hayatına ve işine geri dönebileceği, işlem süresi kısa ve uygulanması kolay, işlem sonrasında komplikasyonların en az görüldüğü ve uzun dönemli takiplerde nüks oranının en az olduğu tedavi seçeneği, en uygun tedavi olacaktır. Uygulanacak tedavinin tipi etkilenen alanın büyüklüğü, sinus dokusunun yeri ve uzantıları, birbirinden en uzak iki sinüs açıklığı arasındaki mesafe, geçirilmiş pilonidal sinüs cerrahisi öyküsü ve yaranın gerilimi gibi faktörlere göre belirlenir. Bu hedefle apse varlığında apse drenajı ve antibiyotik tedavisi, sinüs içine kristalize fenol uygulaması gibi medikal tedaviler yanında açık ve kapalı cerrahi yöntemler geliştirilmiştir.

Apse drenajı ve antibiyoterapi sonrasında nüks oranları yüksek olduğundan, daha sonra mutlaka tamamlayıcı cerrahi tedavi gereklidir. Pilonidal sinüs içine kristalize fenol uygulaması konservatif tedavi yöntemlerinden biridir. Ciltte kimyasal yanık ve seroma oluşumu riski bulunsa da, uygulama kolaylığı, hastanede yatış ihtiyacının olmaması ve hastanın normal yaşamına hızlı geri dönüşü nedeniyle özellikle küçük ve ince sinüslerde, yaygın olmayan hastalıkta önerilmektedir. Nüks oranı 1 yıl için %1,9-3 arasındayken 5 yıllık takiplerde %40'a ulaşmaktadır.

Açık cerrahi yöntemlerden biri olan eksizyon ve açık bırakma ameliyatında pilonidal kist eksize edilip çıkartıldıktan sonra yara sütür atılmadan açık olarak iyileşmeye bırakılmaktadır. Hızlı, uygulanması kolay ve preoperatif hazırlık gerektirmeyen bu yöntemde ameliyat sonrası rahatsızlık hissi olabileceği ve işe başlama süresinin daha uzun olabileceği bildirilmiştir. Nüks oranı 1 yıl için %1,5, 5 yıllık takiplerde ise %13,1 olarak raporlanmıştır. Marsupializasyon tekniğinde pilonidal kistin üzeri açılır, içeriği boşaltılır, üst duvarı çıkartılır ve kistin tabanı cilt kenarlarına dikilerek yaklaştırılır. Yaranın böylece açık bırakılarak kendi kendiliğine iyileşmesi beklenir. Kolay uygulanabilir bir tekniktir. Ameliyat öncesi hazırlık ihtiyacı azdır. Yapışık, hareketsiz ve ağrılı skar dokuları oluşmaz. Hemen her hastaya uygulanabilir. Ancak iyileşme süreleri cilt fleplerinin uygulandıkları tekniklere göre daha uzundur. Yaranın sık bakımı, temizlik ve dikkat gerektirir. Nükslerin nadir olduğu bildirilmiştir. 1 yıllık takiplerde %1,8, 5 yıllık takiplerde %9,4 nüks raporlanmıştır.

Kapalı yöntemlerde ise iyileşme süresi kısadır ve nüks oranları daha düşüktür. Ancak genel anestezi ve hastanede yatış gerektirir. Yaranın anal bölgeye yakınlığı nedeniyle enfeksiyon riski artar. Ameliyat sonrasındaki dönemde yaradaki gerilme nedeniyle hastada ağrı ve rahatsızlık hissi fazladır. Kapalı cerrahi yöntemlerden olan vertikal eksizyon ve primer kapama ameliyatında, sinüs ağzının yaklaşık 1-2 cm çevresinden yapılan boyuna kesi sinüs dokusunun tamamı çıkarılır. Kanama kontrolü sağlandıktan sonra oluşan boşluk kapatılır. Oturma ve kalkma hareketlerinin oluşturduğu gerilme nedeniyle dikişlerin ayrılma ihtimal vardır. Yara üzerine eğilme doğrulma hareketleriyle kalçada oluşan sürtünmenin etkisini azaltmak ve yara ayrılmasını engellemek üzere eğimli (oblik) tarzda bir kesi de yapılabilir. Bu durumda komplikasyon oranlarının daha az olduğu rapor edilmiştir.

Cilt flepleriyle kapalı cerrahi, intergluteal alanı düzleştirmesi ve ortadan kaldırması, orta hattaki gerginliği dağıtması ve böylece yaradaki gerilmeyi azaltarak hastada oluşabilecek rahatsızlık hissini azaltması açısından önemlidir. Bu yöntemlerden biri olan Karydakıs yönteminde, pilonidal sinüs eliptik ve asimetric olarak çıkartılır ve sonrasında kesinin karşı tarafında hazırlanan flep kaydırılarak sakrokoksigeal fasyaya tespit edilir. Nüks oranlarının düşük olduğu bildirilmiştir. Bir diğer yöntem olan Romboid Eksizyon ve Limberg Flebi uygulamasındaysa sinüs ağzlarını içerecek şekilde baklava şeklinde bir kesi yapılır. Altta presakral ve yanda gluteus maksimus fasyasına kadar

inilerek sinus çıkartılır. Ardından bir tarafta hazırlanan Limberg flep defektin üzerine kaydırılarak presakral fasyaya tespit edilir. Sıklıkla fasya üzerinedren konulur. Gündelik hayata yeniden dönüş kısa ve nüks oranları oldukça düşük olsa da hastanede yatış süresi daha uzun olan bu yöntemde flep altında seroma (sıvı birikimi), hematoma (kanama), apse ve flep nekrozu (flep dokusunun ölmesi ve harabiyeti) riski bulunmaktadır.

Son olarak özellikle geniş defektlerin varlığında kistin çıkartıldığı bölgenin kısmi veya tam olarak cilt yamalarıyla örtülmesi veya yaklaştırılması için bazı plastik girişimler önerilmiştir. Plastik yöntemler natal yarığı tamamen ortadan kaldırır ve gerilimsiz bir kapanma sağlar. Ancak yara ayrılması olduğunda iyileşme süreleri oldukça uzar. Cilt flebinin kaybı önemli bir komplikasyondur. Uygulaması diğer yöntemlere göre daha uzun zaman alır ve daha zordur. Hastanede daha uzun süre yatışı gerektirir. Nüks oranları oldukça düşük olsa da bu dezavantajları nedeniyle plastik yöntemler günümüzde fazla tercih edilmemektedir.

Hasta Beyanı

Ben.....

.....

Bana yapılan muayene ve tetkikler sonucu Pilonidal Sinüs ve sinüse bağlı cilt fistülleri tanısı koyan doktorlarım ile birlikte görüşerek, tedavim için en uygun seçeneğin tarafıma uygulanacağını öğrenmiş bulunuyorum. İşlem sırasında enfeksiyon olan bölgenin geniş şekilde eksizyonu ve ardından yapılacak işlemler tarafıma anlatıldı.

Hastalığımla ilgili tüm tedavi seçenekleri, bunların etkinliği ve olası komplikasyonları ve tedavi olmadığım takdirde gelişebilecek sorunları bana anlattılar. Bu tedavi ile ilgili aşağıda belirtilen risk ve olası tehlikeler tarafıma anlatıldı.

İşlem sırasında ve sonrasında anestezi ile ilgili ilaç alerjisi, kalp ve dolaşım problemleri, felç (inme), akciğer sorunları gibi tehlikeler söz konusu olabilir. Damar ve/veya sinir yaralanması görülebilir. Özellikle kan sulandırıcı ilaç kullanan bireylerde işlem sonrasında kanama gelişebilir ve tekrar bir işlem veya ameliyat gerekebilir. Bacakta kan pıhtısı (tromboz) nedeni ile acı/ağrı olabilir ve tromboz akciğere gidebilir. Yara yerinde enfeksiyon, apse görülebilir. Dikiş varlığı durumunda yara dikişleri açılabilir. Yara iyileşmesi haftalar, aylar sürebilir. İyileşme sırasında cilt rengi farklı, kalın bir

tabaka şeklinde bir yara izi görülebilir. Bunlar geliştiği takdirde ilaç tedavisi, ameliyat dahil gerekebileceği ancak bazı durumlarda salah veya tam şifaya ulaşamayacağı bana bildirildi.

Yukarıdaki sayılan tehlike ve risklerin farkında olarak bana önerilen tedaviyi bilinçli olarak kabul ediyorum.

Ayrıca doktorum tarafımdan bana iletilen ve ayrıca yukarıda yer alan tüm yazılanları okuyup anladığımı beyan ediyorum. Bunun sonucunda yukarıda konu edilen klinik araştırma çalışmasının kapsamını, yöntemini, kullanılacak anketleri ve toplanacak verilerin niteliğini anladığımı; bu çalışmaya dahil olma kriterlerinin tamamını karşıladığımı, bu çalışmadan dışlanma kriterlerinin ise hiçbirine sahip olmadığımı kabul ve beyan ediyorum. Tüm bunlar sonucunda bilinçli ve gönüllü olarak yukarıda bahsedilen klinik araştırma çalışmasına katılmayı, tedavi sürecim ve yapılacak işlem sonrasındaki iyileşme sürecim ile ilgili bilgilerimi paylaşmayı ve doktorumun uyguladığı yaşam kalitesi değerlendirme anketlerine katılmayı kabul ediyorum.

Hastanın

Adı Soyadı :

Dosya No :

Adres :

Telefon :

İmza :

Tarih :

Hasta Yakınının

Adı Soyadı :

Yakınlık Derecesi :

Adres :

Telefon :

İmza :

Doktor

Adı Soyadı :

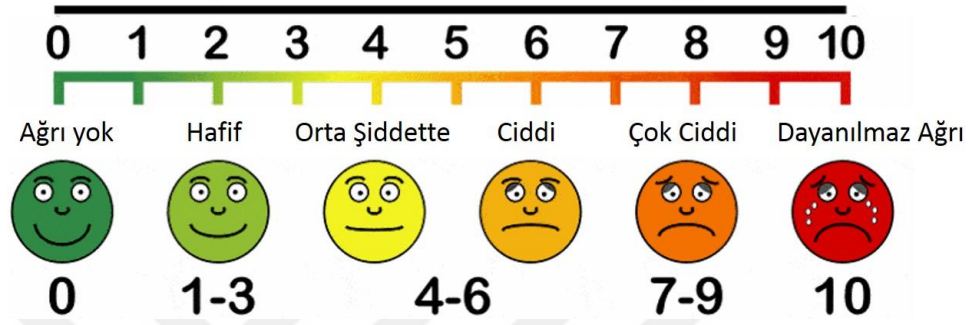
Telefon :

İmza :

Tarih :

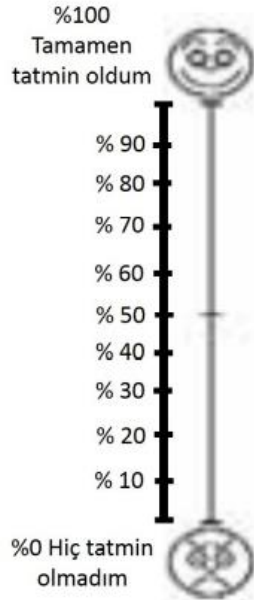
8.2. EK-2 VAS AĞRI ÖLÇEĞİ

VAS Sayısal Derecelendirme ve Görsel Ağrı Ölçeği



8.3. EK-3 VAS KOZMETİK MEMNUNİYET ÖLÇEĞİ

VAS Görsel Analog Hasta Tatmini Skalası



- *Verilen tıbbi bakım ve hastalığınızın iyileşme derecesi sizi ne ölçüde tatmin etti?*

8.4. EK-4 KISA SEMPTOM ENVANTERİ

KISA SEMPTOM ENVANTERİ

ADI-SOYADI :

TARİH :

ACIKLAMA: Aşağıda zaman zaman herkeste olabilecek yakınma ve sorunların bir listesi vardır. Lütfen her birini dikkatlice okuyunuz. Sonra bu durumun bugün de dahil olmak üzere son bir ay içinde sizi ne ölçüde huzursuz ve tedirgin ettiğini göz önüne alarak aşağıda belirtilen tanımlamalardan uygun olanının numarasının karşısındaki boşluğa yazınız. Düşüncenizi değiştirirseniz ilk yazdığınız numarayı tamamen siliniz. Lütfen başlangıç örneğini dikkatle uygulayınız ve anlamadığınız bir cümle ile karşılaştığınızda uygulayan kişiye danışınız.

ÖRNEK: Aşağıdaki belirtilen sorundan ne ölçüde rahatsız olmaktadır.
Örnek: Baygınlık, baş dönmesi 3

- 0- HİÇ
1- ÇOK AZ
2- ORTA DERECEDE
3- OLDUKÇA FAZLA
4- İLERİ DERECEDE

MADDELER	CEVAPLAR
1. İçinizdeki sinirlilik ve titreme hali	
2. Baygınlık , baş dönmesi	
3. Bir başka kişinin sizin düşüncelerinizi kontrol edeceği fikri	
4. Başınıza gelen sıkıntılardan dolayı başkalarının suçlu olduğu duygusu	
5. Olayları hatırlamada güçlük	
6. Çok kolayca kızıp öfkelenme	
7. Göğüs (kalp) bölgesinde ağrılar	
8. Meydanlık(açık) yerlerden korkma duygusu.	
9. Yaşamınıza son verme düşüncesi.	
10. İnsanların çoğuna güvenilemeyecEği hissi.	
11. İştahta bozukluklar.	
12. Hiçbir nedeni olmayan ani korkular.	
13. Kontrol edemediğiniz duygu patlamaları.	
14. Başka insanlarla beraberken bile yalnızlık hissetme.	

15. İşleri bitirme konusunda kendini engellenmiş hissetme.	
16. Yalnızlık hissetme.	
17. Hüzünlü, kederli hissetme.	
18. Hiçbir şeye ilgi duymamak.	
19. Kendini ağlamaklı hissetme.	
20. Kolayca incinebilme , kırılma.	
21. İnsanların sizi sevmediğini, size kötü davrandığını inanma.	
22. Kendini diğer insanlardan daha aşağı görmek.	
23. Mide bozukluğu, bulantı.	
24. Diğer insanların sizi gözlediği ya da hakkınızda konuştuğu duygusu.	
25. Uykuya dalmada güçlük.	
26. Yaptığınız şeyleri tekrar tekrar doğru mu diye kontrol etmek.	
27. Karar vermede güçlükler.	
28. Otobüs, tren, metro gibi umumi vasıtalarla seyahatlerden korkma.	
29. Nefes darlığı , nefessiz kalma.	
30. Sıcak, soğuk basmaları.	
31. Sizi korkuttuğu için bazı eşya yer ya da etkinliklerden uzak kalmaya çalışmak.	
32. Kafanızın bomboş kalması.	
33. Bedeninizin bazı bölgelerinde uyuşmalar, karıncalanmalar.	
34. Hatalarınız için cezalandırılmanız gerektiği düşüncesi.	
35. Gelecekle ilgili umutsuzluk duyguları.	
36. Dikkati bir şey üzerine toplamada güçlük.	
37. Bedenin bazı bölgelerinde ,zayıflık, güçsüzlük hissi.	
38. Kendini gergin ve tedirgin hissetme.	
39. Ölme ve ölüm üzerine düşünceler.	
40. Birini dövme, ona zarar verme yaralama isteği.	
41. Birşeyleri kırma ,dökme isteği.	
42. Diğer insanların yanında iken yanlış bir şey yapmamaya çalışmak.	
43. Kalabalıklardan rahatsızlık duymak.	
44. Başka insanlara hiç yakınlık duymamak.	
45. Dehşet ve panik nöbetleri.	
46. Sık sık tartışmaya girmek.	
47. Yalnız kaldığında sinirlilik hissetme.	
48. Başarılarınıza rağmen diğer insanlardan yeterince takdir görmemek.	
49. Kendini yerinde duramayacak kadar tedirginlik hissetmek.	
50. Kendini değersiz görme duygusu.	
51. Eğer izin vererseniz insanların sizi sömüreceği duygusu.	
52. Suçluluk duyguları.	
53. Aklınızda bir bozukluk olduğu fikri.	

8.5. EK-5 ON MADDELİK KİŞİLİK ÖLÇEĞİ (OMKÖ)

On-Maddeli Kişilik Ölçeği-(OMKÖ)

Aşağıda sizi tanımlayan ya da tanımlamayan birçok kişilik özelliği bulunmaktadır. Lütfen her bir ifadenin yanına, o ifadenin size tanımlama düzeyini dikkate alarak, o ifadeye katılıp katılmadığınızı belirtmek için 1 ile 7 arasında bir rakam yazın. İfadelerde size en çok tanımlayan özelliği dikkate alarak, uygun gördüğünüz rakamı yazın.

- 1 = Tamamen katılmıyorum
- 2 = Kısmen katılmıyorum
- 3 = Biraz katılmıyorum
- 4 = Kararsızım
- 5 = Biraz Katılıyorum
- 6 = Kısmen katılıyorum
- 7 = Tamamen katılıyorum

Kendimi olarak görürüm:

- 1. _____ Dışa dönük, istekli
 - 2. _____ Eleştirel, kavgacı
 - 3. _____ Güvenilir, öz-disiplinli
 - 4. _____ Kaygılı, kolaylıkla hayal kırıklığına uğrayan
 - 5. _____ Yeni yaşantılara açık, karmaşık
 - 6. _____ Çekingen, sessiz
-

7. _____ Sempatik, sıcak
 8. _____ Altüst olmuş, dikkatsiz
 9. _____ Sakin, duygusal olarak dengeli
 10. _____ Geleneksel, yaratıcı olmayan
-



8.6. EK-6 EQ-5D GENEL YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

EQ-5D GENEL YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

A- Hareket

- 1() Yürürken, hiç bir güçlük çekmiyorum
- 2() Yürürken bazı güçlüklerim oluyor
- 3() Yatalağım

B- Öz-bakım

- 1() Kendime bakmakta güçlük çekmiyorum
- 2() Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken bazı güçlüklerim oluyor
- 3() Kendi kendime yıkanacak veya giyinebilecek durumda değilim

C- Olağan aktiviteler

(örneğin, iş, ders çalışma, ev işleri, aile içi veya boş zaman faaliyetleri)

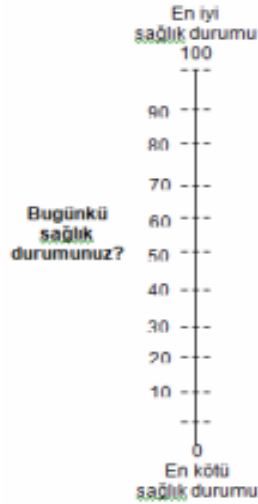
- 1() Olağan işlerimi yaparken herhangi bir güçlük çekmiyorum
- 2() Olağan işlerimi yaparken bazı güçlüklerim oluyor
- 3() Olağan işlerimi yapabilecek durumda değilim

D- Ağrı/rahatsızlık

- 1() Ağrı veya rahatsızlığım yok
- 2() Orta derecede ağrı veya rahatsızlarım var
- 3() Aşırı derecede ağrı veya rahatsızlarım var

E- Anksiyete/Depresyon

- 1() Endişeli veya moral bozukluğu içinde değilim
- 2() Orta derecede endişeliyim veya moralim bozuk
- 3() Aşırı derecede endişeliyim veya moralim çok bozuk



8.7. EK-7 CARDİFF YARA ETKİSİ TESTİ (CWIQ)

CARDİFF YARA ETKİ TESTİ

Aşağıdaki test yaranızın/yaralarınızın günlük yaşamınız üzerindeki etkileriyle ilgilidir. Lütfen sorulara dikkatle, nasıl hissettiğinizi en iyi belirten ifadenin altındaki kutucuğu işaretleyerek yanıt veriniz. Bu testin tamamlanması yaklaşık 10 dakikanızı alacaktır.

Herhangi bir soruya nasıl yanıt vereceğinizden emin değilseniz, lütfen hissettiklerinize en yakın ifadenin altındaki kutucuğu işaretleyiniz. Vereceğiniz tüm yanıtlar gizli kalacaktır.

Kişisel Bilgiler

Hastanın İsminin İlk harfleri :

Hastanın Cinsiyeti :

E ☐ K ☐

Hastanın Doğum Tarihi :

	1.	2.	3.	4.	5.
Değerlendirme					

Değerlendirme Tarihi :

Sonraki Değerlendirme Tarihi :

Yaranın/yaraların durumu :

İyileşmiş ☐ İyileşmemiş ☐

Yalnız mı yaşıyorsunuz? :

Evet ☐ Hayır ☐

Arkadaşlarınız ve aileniz ile ne sıklıkta görüşüyorsunuz :

Her gün	
Haftada bir	
Ayda bir defa	
Ayda birden seyrek	

SOSYAL HAYAT

Son 7 gün içinde aşağıdakilerden herhangi birini/birilerini yaşadınız mı/deneyimlediniz mi?

	Hiç/Uygun değil	Nadiren	Bazen	Sıkça	Her zaman
Dışarı çıkmada/gezmede zorlanma					
Başkalarına daha fazla bağımlı olma					
Ailenizin/arkadaşlarınızın aşırı derecede korumacı olması					
Her zamanki sosyal hayatınızdan (hobilerinizden vb) keyif alamama					
Ailenizle/arkadaşlarınızla kısıtlı temas kurma					
Yara yerinizi bir yere çarpacağınızdan korktuğunuz için dışarı çıkamama					
İnsanlardan uzaklaşmayı isteme					

SOSYAL HAYAT

Sizin için son 7 gün içindeki aşağıdaki deneyimler ne kadar stresli olmuştur?

	Hiç/Uygun değil	Biraz	Orta Derecede	Oldukça	Çok Fazla
Dışarı çıkmada/gezmede zorlanma					
Başkalarına daha fazla bağımlı olma					
Ailenizin/arkadaşlarınızın aşırı derecede korumacı olması					
Her zamanki sosyal hayatınızdan (hobilerinizden vb) keyif alamama					
Ailenizle/arkadaşlarınızla kısıtlı temas kurma					
Yara yerinizi bir yere çarpacağınızdan korktuğunuz için dışarı çıkamama					
İnsanlardan uzaklaşmayı isteme					

FİZİKSEL SEMPTOMLAR VE GÜNDELİK HAYAT

Son 7 gün içinde aşağıdakilerden herhangi birini/birilerini yaşadınız mı/deneyimlediniz mi?

	Hiç/Uygun değil	Biraz	Orta Derecede	Oldukça	Çok Fazla
Huzursuz uyku					
Banyo yapmada güçlük					
Ev etrafında hareketsizlik					
Ev dışında hareketsizlik					
Yara(lar)dan sızıntı					
Yara yerinde ağrı					
Bandaj ve pansumandan rahatsızlık					
Yara(lar)dan kötü/rahatsız edici koku					
Gündelik işlerde sorunlar (alışveriş vb)					
Uygun ayakkabı bumahta güçlük					
Yara yeri bakımı için gerekli zaman ile ilgili sorunlar					
Yara(lar)dan kaynaklanan finansal güçlükler					

FİZİKSEL SEMPTOMLAR VE GÜNDELİK HAYAT

Sizin için son 7 gün içindeki aşağıdaki deneyimler ne kadar stresli olmuştur?

	Hiç/Uygun değil	Biraz	Orta Derecede	Oldukça	Çok Fazla
Huzursuz uyku					
Banyo yapmada güçlük					
Ev etrafında hareketsizlik					
Ev dışında hareketsizlik					
Yara(lar)dan sızıntı					
Yara yerinde ağrı					
Bandaj ve pansumandan rahatsızlık					
Yara(lar)dan kötü/rahatsız edici koku					
Gündelik işlerde sorunlar (alışveriş vb)					
Uygun ayakkabı bumakta güçlük					
Yara yeri bakımı için gerekli zaman ile ilgili sorunlar					
Yara(lar)dan kaynaklanan finansal güçlükler					

GENEL İYİLİK DURUMU

Lütfen aşağıdaki ifadelere ne derecede katıldığınızı veya katılmadığınızı belirtiniz.

	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Yaram hakkında endişeleniyorum					
Yaramın iyileşmesi için geçen zamanı düşündükçe sinirleniyorum					
Yaramın iyileşeceğine eminim					
Gelecekte başka bir yaramın olması düşüncesinden tedirgin oluyorum					

Yara yerimin görünüşü beni üzüyor					
Yara yerimi bir yere çarpacağımdan korkuyorum.					
Yaramın ailem/arkadaşlarım üzerine olabilecek etkilerinden kaygı duyuyorum					

TOPLAM YAŞAM KALİTESİ

Son 7 gün içindeki toplam yaşam kalitenizi değerlendirmek isteriz.

Lütfen aşağıda size uygun olan rakamı daire içine alınız.

Yaşam kaliteniz ne kadar iyidir?

Yaşam kalitem
mümkün
olabilecek en
kötü haldedir.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Yaşam kalitem
mümkün
olabilecek en iyi
haldedir.

Toplam yaşam kalitenizden ne kadar memnunsunuz?

Hiç memnun değilim 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok memnunum.

Yorumlar

8.8. EK-8 ETİK KURUL ONAYI



**GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMA
DEĞERLENDİRME KOMİSYONU ONAY FORMU**

BAŞVURU BİLGİLERİ	PROJE BAŞVURU TARİH /SAYI	20190523/4
	ARAŞTIRMANIN ADI	Pilonidal sinüs hastalarında tedavi sonrasında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI	Prof. Dr. Süleyman ÖZDEMİR
	ARAŞTIRMANIN YERİ	Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	X
	GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU	X
	OLGU RAPOR FORMU	
	ARAŞTIRMANIN BÜTÇESİ	
	ARAŞTIRICI BROŞÜRÜ (varsa)	
KARAR BİLGİLERİ	Değerlendirme amacıyla Genel Cerrahi Anabilim Dalı Öğretim üyesi Prof. Dr. Süleyman ÖZDEMİR' in yürütücüsü olduğu ve Arş. Gör. Dr. Sacit Altuğ KESİKLİ' nin uzmanlık tezi olarak tasarlanan yukarıda başvuru bilgileri verilerek araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler 23/05/2019 tarihinde Ufuk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırma Değerlendirme Komisyonun'da çalışma esasları doğrultusunda ve araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş araştırma etiğine uygun tasarlanmış olmasından dolayı onay verilmesine karar verilmiştir.	

KOMİSYON ÜYELERİ						
Unvanı / Adı / Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	E/K	İlişki*	Katılım**	İmza
Prof. Dr. Dikmen ARIBAL	Genel Cerrahi	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Nurşen DÜZGÜN	İç Hastalıkları	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Recai Pabuçcu	Kadın Hastalıkları ve Doğum	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Ferit PEHLİVAN	Biyofizik	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Aytül ÇAKMAK	Halk Sağlığı	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Arzu PAMPAL	Çocuk Cerrahisi	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Dr. Öğr. Üyesi. Mukadder GÜN	Tıp Tarihi ve Etik	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Dr. Öğr. Üyesi. Tuba ÇANDAR	Tıbbi Biyokimya	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Dr. Öğr. Üyesi. Duygu TOZCU	Fizyoloji	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Ecz. Nilgün SÜER	Eczacı	UFUK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	

E/K: Cinsiyeti; *Araştırmayla ilişkisi; ** Toplantıda bulunma

ADRES : Ufuk Üniversitesi Mevlana Bulvarı No:86/88 06520 BALGAT/ANKARA

Tel : (0312) 204 40 00 Faks : (0312) 287 23 90

WEB : www.ufuk.edu.tr e-mail : ufukuni@ufuk.edu.tr

