

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

**KRONİK ANAL FİSSÜR TEDAVİSİNDE SFİNKTEROTOMİ
SEVİYESİNDE İNCE AYAR: BASINÇ KONTROLLÜ MÜ?
KLASİK Mİ? PROSPEKTİF RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. KEVSER TAVUKCU**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. SEZAI LEVENTOĞLU**

**ANKARA
MART 2015**

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

**KRONİK ANAL FİSSÜR TEDAVİSİNDE SFİNKTEROTOMİ
SEVİYESİNDE İNCE AYAR: BASINÇ KONTROLLÜ MÜ?
KLASİK Mİ? PROSPEKTİF RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. KEVSER TAVUKCU**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. SEZAI LEVENTOĞLU**

**ANKARA
MART 2015**

KABUL VE ONAY

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tez Sınav Tutanağı

Adı ve Soyadı	KEVSER TAVUKÇU
Baba Adı	ÖMER
Doğum Yeri/Tarihi	ORTA / ÇANKIRI 30/11/1983
Diploma Tarihi/Diploma No	2006-132723
Mezun Olduğu Fakülte	Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi
İhtisas Yaptığı Anabilim Dalı	Genel Cerrahi
İhtisas Süresi	Yıl: 5 Ay: 6
Sınav Yapılmasını İsteyen Makam	

UZMANLIK TEZİNİN ADI: Kronik Anal Fissürlerde Fissür apeksine kadar yapılan lateral sfinkterotomi ile basınç kontrollü yapılan lateral internal sfinkterotomi sonuçlarının karşılaştırılması isimli tezi kanuni rotasyonlarını bitirmiştir. Aşağıda belirtilen tarihte uzmanlık sınavına girebilmesi için gereğini bilgilerinize arz ederim.

JÜRİNİN KARARI: 17.03.2015 tarihinde Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi 7.kat toplantı salonunda Dr.Kevser Tavukçu tez savunması için Prof.Dr.Bülent Aytac, Prof.Dr. Mehmet Ali Akkuş ve Doç.Dr. Sezai Leventoğlu tarafından tez savunmasının değerlendirilmesi yapılarak tezi başarılı bulunmuştur.

JÜRİ ÜYELERİ:

BASKAN
Prof. Dr.Bülent Aytac

ÜYE
Prof.Dr. Mehmet Ali Akkuş

ÜYE
Doç.Dr. Sezai Leventoğlu

ÖNSÖZ

İyi bir hekim olarak yetişmem için emek sarfedip çaba gösteren başta Prof. Dr.
Bülent AYTAÇ olmak üzere tüm hocalarıma,

Tez kurgu, düzenleme ve yazım sürecinde bana bilgi ve deneyimleriyle yardımcı
olan danışman hocam Doç. Dr.Sezai LEVENTOĞLU'na

Beraber çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Klinik-ameliyathane hemşire ve personelleri'ne,

Proktoloji-Endoskopi Ünitesi ve Lokal Ameliyathane tüm çalışanları'na

Hep yanımda destek olan Ailem'e

Sonsuz teşekkürler...

Dr. Kevser TAVUKCU

2.7.1.1.1. Topikal nitrogliserin.....	30
2.7.1.1.2. Topikal diltiazem	31
2.7.1.1.3. Topikal betanekol	31
2.7.1.1.4. Botulinum Toksini (BOTOKS) İnjesiyonu.....	32
2.7.1.1.5. Gonyotoksin injesiyonu.....	33
2.7.1.1.6. Skleroterapi	33
2.7.1.2. Oral uygulamalar.....	34
2.7.2 Cerrahi Tedavi	34
2.7.2. 1. Açık lateral internal sfinkterotomi	37
2.7.2.2. Kapalı lateral internal sfinkterotomi	38
2.7.2.3 Anal dilatasyon	39
2.7.2.4. Fissürektomi + posterior anal sfinkterotomi	41
2.7.2.5. Mukozal ya da dermal ilerletme flep.....	41
3. HASTALAR VE YÖNTEMLER	44
3.1. Uygulamalar	46
3.2. İstatistiksel Analiz	51
4. BULGULAR.....	52
5. TARTIŞMA	56
6. SONUÇ.....	66
7. KAYNAKLAR.....	68
8. ÖZET	79
9. SUMMARY	80
10.ÖZGEÇMİŞ	81

KISALTMALAR

GTN	: Gliseril trinitrat
EAS	: Eksternal Anal Sfinkter
İAS	: İnternal Anal Sfinkter
Aİ	: Anal İnkontinens
KAF	: Kronik Anal Fissür
US	: Ultrason
EAUS	: Endoanal Ultrason
LİS	: Lateral İnternal Sfinkterotomi
MİB	: Maksimum İstirahat Basıncı
MSB	: Maksimum Sıkma Basıncı
AgNO₃	: Gümüş Nitrat

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No:

Tablo 1. Her iki gruptaki hastaların maksimum istirahat basıncının değerlerinin zaman içindeki değişimi	53
Tablo 2. Her iki gruptaki hastaların maksimum sıkma basıncının değerlerinin zaman içindeki değişimi.	53
Tablo 3. Postoperatif anal inkontinens (Wexner-CCIS) skorlaması.	54
Tablo 4. 6. ayda rekürrens ve iyileşme oranları	55

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No:

- Şekil 1.** Anorektal bölge anatomik çizimi (26 nolu kaynaktan uyarlanmıştır).10
- Şekil 2.** Anal fissür tedavisinde algoritma.....43

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No:</u>
Resim 1. Anal fissür A. Akut B. Kronik.....	21
Resim 2. WPM Model kablosuz hasta modülü ve katater	45
Resim 3. Anal katater uygulanımı ve ölçümü.....	46
Resim 4. A. Lateralden vertikal insizyon, B. İAS'ın ortaya konulması, C. Sfinkterotomi sonrası görünüm.	47
Resim 5. Basınç kontrollü sfinkterotomide ölçme için kateter uygulaması.....	48
Resim 6. Basınç kontrollü sfinkterotomi (Anal istirahat basıncı-MİB), A. Preoperatif B. Peroperatif sınırlı sfinkterotomi C. Postoperatif (Peroperatif hedeflenen değer).	49
Resim 7. A. Preoperatif KAF, B. Postoperatif 6.ay (iyileşmiş KAF).....	50
Resim 8. Anal fissür postop 6.ayda iyileşmiş görünümü.....	55

1. GİRİŞ

Anal fissür, anal kanalın distalinde anodermde oluşan çatlaklardır. Dentat çizgi ile anal verge arasındaki segmentte gelişirler. İnternal anal sfinkterin (İAS) tüm anal kanalı çevrelemesine karşın, fissür dentat çizgi üzerine ulaşamaz. Distal anal kanaldaki uzunluğu ve derinliği de hastaya göre, hatta aynı hastada farklı zamanlarda değişiklik gösterebilir. Genellikle posterior orta hatta lokalize iken nadir olarak anterior orta hatta da gelişebilirler.¹ Anorektal hastalıklar arasında en sık karşılaşılan sorunlardan biridir.¹ Hastalar tipik olarak dışkılama ile provake olan yırtılır tarzda ağrı tariflerler. Bununla birlikte hastalarda defekasyondan sonra farklı zamanlarda da ağrı olabilir. Ülser zemininde kanama şikayeti de olabilir.

Etyolojisi kesin olarak bilinmemesine rağmen hastalarda fissür gelişimi hemen her zaman kronik konstipasyon ve/veya zorlu dışkılamayı takiben olmaktadır. Bu duruma ikincil olarak gelişen İAS tonusundaki artış durumu ve beraberinde posterior orta hattaki kanlanma azlığı problemi kısır bir döngüye sokmaktadır.^{1,2} Fakat hastalığın patogenezinde halen izah edilmesi gereken noktalar vardır ki; bunlar arasında İAS tonusundaki artışın problemi başlattığı mı yoksa sekonder bir fenomen mi olduğu sorusu tartışmalıdır. Beraberinde konstipasyon olmaksızın da fissür gelişimi olmakta kronik konstipasyon öyküsü olan her hastada fissür gelişimi olmamaktadır.

Anorektal bölgenin en fazla görülen hastalığı olmasına rağmen “hangi hastaya nasıl bir tedavi stratejisi?” sorusunun cevabı açık değildir. Kronik anal

fissürün altın standart tedavisi halen lateral internal sfinkterotomidir (LİS). LİS ile anal kanal basıncı azalacak, anodermin normal perfüzyonu sağlanacak ve sonucunda ağrı kaybolurken, fissürde hızla iyileşecektir. Anal kanal basıncını alternatif (cerrahi dışı) yöntemlerle ortadan kaldırmak de mümkündür. Bu amaçla internal anal sfinkteri geçici paralizye uğratabilecek gliseril trinitrat, isosorbid dihidrat, kalsiyum kanal blokörleri uygulamaları ve botulinium toksin injeksiyonu yapılmıştır. Hem GTN ve kalsiyum kanal blokörleri gibi topikal ajanlar hem de botox gibi IAS lifleri içine injekte edilen ajanlar, yapılan randomize kontrollü çalışmalarda fissürün iyileşmesi ve tekrar etmesini engellemekte lateral internal sfinkterotomiye alternatif olamamaktadır. Cerrahi hala altın standarttır. İlk kez Notoras tarafından 1969 yılında lateral subkutanöz sfinkterotomi ile anal fissürün cerrahi tedavisi tariflenmiş olup, internal sfinkterin dentate hattın birkaç milimetre üzerine kadar kesilmesi belirtilmiştir.^{3,4} Daha sonraları Usatoff ve Polglase tarafından sfinkterotominin dentate hattın 2 mm üzerine kadar yapılmasının uygun olacağı bildirilmiştir.⁵ Bu seviyelerin tespit edilmesindeki en önemli parametrelerden biri de anal inkontinens olmuştur. Önceleri fark edilmeyen postoperatif anal inkontinens, özellikle 1980'den sonra ayrıntılarıyla dökümente edilmiştir ve cerrahi sonrasında hastalarda %36'lara varan çeşitli düzeylerde inkontinens olduğu saptanmıştır.^{6,7,8} Bu komplikasyonun fark edilmesinden sonra postoperatif inkontinensin azaltılması için kısıtlı sfinkterotomi yöntemleri denenmiştir. Littlejohn ve Newstead⁹ "tailored" sfinkterotomiyi gündeme getirmişlerdir. Bu yöntemde fissürün proksimaline kadar sfinkterotomi yapılmış ve inkontinensin daha az olduğu (%2.5)

saptanmıştır. Garcia-Aguilar ve ark.⁸. LİS sonrasında hastaların 1/3'ünden fazlasında (%37.8) anal kontinensin çeşitli düzeylerde bozulduğunu belirtmişlerdir. Hiç şüphesiz ki, LİS sonrasında ortaya çıkan inkontinens oranlarının belirlenmesinde hasta seçimi, hasta takip süresi, hastanın inkontinensi tarif etme şekli ve cerrahi teknik gibi çeşitli etkenler sonuçları etkilemektedir. Bununla birlikte, en önemli etken cerrahi tekniktir. Daha önce yaptığımız bir çalışmada LİS sonrası cerrahi komplikasyon, postoperatif kontinenste bozulma olmasına rağmen yaşam kalitesinde belirgin bir düzelme saptanmıştır.¹⁰ Yine hastaların fekal inkontinens yaşam kalitesi indeksinde %1-2'lik bozulma görülmüştür.¹⁰ Garcia-Aguilar ve ark.⁸ postoperatif anal inkontinensin ortaya çıkmasında, direkt olarak sfinkterin hangi seviyeye kadar kesildiğinin etkili olduğunu göstermişlerdir. Pescatori 1988'de "spazmla ilişkili" sfinkterotomiyle inkontinens riskinin azaltılabileceğini saptamıştır.¹¹ İnternal sfinkterin hangi seviyeye kadar kesilmesi gerektiği halen standartize edilememiştir ve daha da önemlisi birçok hastada hangi seviyeye kadar sfinkterotomi yapıldığı ölçümlendirilmemektedir. Rosa ve ark.¹² yaptıkları çalışmada sfinkterotominin seviyesinin belirlenmesinde, sfinkter tonusunun şiddeti ve hastalardaki anatomik sfinkter uzunluğunun birlikte değerlendirilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur. Çünkü kadın pelvisi, erkek pelvisi, yaşlı hasta ve genç hastaların her birinde sfinkter fonksiyonları ve sfinkterlerin anatomik uzunlukları farklıdır. Dolayısıyla her hastaya aynı miktarda sfinkter kesilmesi doğru bir seçim olmamaktadır. Örneğin tüm hastalara klasik sfinkterotomi yapıldığında, genç erkek hastalarda spazm ve sfinkter boyunun fazla olduğundan dolayı yetersiz sfinkterotomi

yapılabilirken, aksine kadın hastalarda ve yaşlı hastalarda aksi nedenlerden dolayı gereğinden fazla sfinkter kesilmesiyle karşılaşılabilir. Sonuç olarak sfinkterotomi yapılırken sfinkter seviyesinin kısıtlı tutulması gerektiği bir gerçektir ama daha doğru olan her hastaya yapılacak olan sfinkterotominin hastaya göre belirlenmesi gerektiğidir. Rosa ve ark.'larının¹² yaptığı çalışmada, hastalar preoperatif manometrik olarak stratifiye edilmişler ve preoperatif anal istirahat basınçları <40 mmHg olan hastaların %25 İAS'ını, 40-60 mmHg ölçülen değerlerde İAS'ın %40'ını, 60mmHg ve üzerindeki değerlerde ise %60 İAS kesilmesini önermişlerdir. Sonuçta %97.6 tam iyileşme ve %3.8 inkontinens oranı saptamışlardır.

Çalışmamızda “Basınç kontrollü LİS” yapılarak sfinkterotomi seviyesinin standardize edilmesine ve inkontinensin önüne geçilmesine çözüm aranmaya çalışılmıştır. “Basınç kontrollü LİS” temelinde; KAF'ın, internal sfinkter spazmı nedeniyle anal kanal istirahat basıncının arttığı düşüncesi yatmaktadır. Basınç kontrollü LİS'de stenoz derecesiyle orantılı sfinkter kesilmekte (basınç yüksekse daha çok sfinkter kesilir) ve böylece mümkün olduğunca kas lifi korunmaktadır. Çalışmamızda LİS uygulamasında halen tartışma konusu olan sfinkterotominin seviyesinin belirlenmesi ve her hasta için idealize edilmesinde yeni bir yöntemin olası katkısını ve geçerliliğini prospektif, randomize bir şekilde araştırmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Anal fissür; anal kanalda yassı epitelyumda, anal kanal çıkımından (anal verge) dentate çizgiye kadar uzanan çatlak şeklinde ağrılı bir ülserdir. Tipik olarak çatlak, anal girimden itibaren dentate çizgi doğrultusunda hastaya göre farklı boyutlarda uzanır. Çoğunlukla 20-40 yaş arasında ortaya çıkar. Kadın erkek dağılımı açısından önemli bir fark saptanmaz. %90'ı orta hatta ve posterior yerleşimlidir, fakat anal kanalın herhangi bir tarafında da olabilir. Anal fissürü olan kadın hastaların %10'u, erkek hastaların %1'inde anterior yerleşimli fissür saptanır.¹³

Hastalarda rastlanan en sık şikayet defekasyon sırasında ortaya çıkan yırtılır tarzda, kesici ve keskin bir ağrıdır. Ağrı, defekasyon sonrasında da saatler boyunca zonklayıcı tarzda devam edebilir. Bu semptomlar sıklıkla diyetin düzenlenmesi, sıcak oturma banyosu gibi cerrahi dışı yöntemlerle geçici de olsa düzelebilir. Hastada ortaya çıkan bu ağrıya çoğunlukla az miktarda, taze damlayıcı tarzda rektal kanama eşlik eder. Küçük bir kısım hastada anal kaşıntı veya akıntı gibi ek şikayetler olabilir.¹⁴

Anal fissürün etiyolojisinde kesin sonuçlara varılamamıştır. Hacimli sert bir dışkıının anal kanaldan geçerken yarattığı travmanın başlatıcı neden olduğuna inanılmaktadır. Ancak vakaların yalnızca %25-30'unda bu etiyolojik neden saptanabilmiştir.¹⁴ Fissür bir kere ortaya çıktıktan sonra kısır döngü başlamaktadır. Hasta ağrı duymamak için dışkılamaktan kaçınmakta, bu da

kabızlığı artırmakta ve her zorlu dışkılama sonrasında ülserin iyileşmesi engellenmektedir. Anal kanalda travmaya neden olan dışkının çapı ve sertliği yanında sayısının da önemli olduğuna inanılmaktadır ki bu, diareli hastalarda ortaya çıkan anal fissürleri açıklayabilir. Etiyolojide; inflamatuvar barsak hastalıkları, tüberküloz, sifiliz, lösemi, AIDS gibi bazı sistematik hastalıklar da yer almaktadır. Ancak bu hastalıklarda fissürün arka orta hat dışında ve multipl sayıda olması dikkat çekicidir.¹⁴

Fissürün arka orta hatta oluşumunun sebebi için çeşitli görüşler öne sürülmüştür. Dış sfinkter kasının anatomik yapısı nedeniyle anal kanala yeterli destek sağlanamaması üzerinde çok durulmuştur.¹⁵ Bu kas tam bir daire şeklinde değildir. Anal kanal etrafında kas lifleri şeklinde geçerek anodermi destekler. Bu destek yanlarda güçlüyken arkada zayıftır. Desteğin arkada yetersiz ve anoderminin hareketsiz oluşu nedeniyle bu kesimde mukoza direkt travmayla kolayca yırtılabilir.¹⁶ Fissürün arka duvarda oluşmasının nedenleri arasında düşünülen bir diğer sebep ise arka duvarın arteriyel kan akımının az olmasıdır. Arka kısımdaki bu yetersiz beslenme otopsi metaryellerinde inferior rektal arter anjiyografileriyle gösterilmiştir.¹⁷ Bu kesimdeki arteriyel kan akımının azlığı günümüzde yapılan doppler ultrasonografi ve flovmetrik çalışmalarla da gösterilmiştir.^{14,17} Yine benzer çalışmalarla sfinkterotomi yapıldıktan sonra posterior orta hatta kan akımının arttığı gösterilmiştir. Anal fissürlü hastalarda yapılan çalışmalarda İAS istirahat basıncının normalden yüksek olduğu gösterilmiştir.¹⁸ Gerek başarılı medikal tedavilerde gerekse cerrahi tedaviyle İAS basıncında düşme olduğu gösterilmiştir ve günümüzdeki tüm tedavilerdeki hedef

normalden yüksek olan bu basıncı düşürmek ve fissürün iyileşmesine olanak vermektir.^{15,17} Yine de halen iyileşmeyen fissürlerin niye kronikleştiği çözülmeyi bekleyen bir sorudur.

Anal fissürün tanısını koymak oldukça kolaydır. Akut dönemdeki fissür dentate çizgiden dışarıya doğru uzanan yüzeysel bir çatlaktır. Vakaların çoğunda çatlak birkaç hafta içinde kendiliğinden iyileşir. İyileşmeyenlerde fissür giderek derinleşir ve tabanda internal sfinkter lifleri görülmeye başlar. Ülser kronikleştikçe alt kısmında ödem ve kronik iltihap sonucunda “sentinel pili” denen deri uzantısı ortaya çıkar. Benzer değişiklikler fissürün üst ucundaki papillayı da etkiler ve “hipertrofik papilla” denen papilla büyümesi görülür. Fissürün kendisi (ülser), deri takıntısı ve hipertrofik papilla fissür tiradı olarak adlandırılır. Bu bulgular fissürün kronikleştiğini gösterir.¹⁹

Akut dönemdeki fissürlerin %80-90’ı kendiliğinden veya konservatif tedaviyle iyileşir. Konservatif tedavide zorlu dışkılamayı önleyecek, posalı diyet ve sıcak oturma banyosu gibi spazmı çözecek yöntemler vardır. Genellikle 2-4 haftada, bazı çalışmalara göre ise 6 haftada iyileşmeyen fissürlerin kronikleştiği kabul edilmektedir.^{19,20,21}

Kronik anal fissür tedavisinde; anal dilatasyon, botulinum toksini, topikal gliseril trinitrat (t-GTN), kalsiyum kanal blokörleri (nifedipin), nitrogliserin kullanımı gibi çeşitli medikal tedaviler önerilmekle birlikte cerrahi tedavi halen altın standarttır. Ancak uygulanacak cerrahi yöntemde sfinkterin kesileceği konum ve daha da önemlisi ne kadar sfinkterin kesilmesi gerektiği halen tartışma

konusudur. Bu konuda arayışlar devam etmektedir. Süregelen arayışların nedeni, LİS ile İAS'de geri dönüşümsüz bir defekt yaratılması ve amacını aşan bir sfinkterotomide yaşamı boyunca herhangi bir evrede hastanın anal inkontinensle karşı karşıya kalabilmesi riskidir.

2.1. Anal Kanal Anatomisi

Gastrointestinal traktın distalinde yer alan 2-4 cm'lik segment anal kanal olarak isimlendirilmekte olup kontinensin sağlanmasında son derece önemlidir. Bu bölgede hemoroid, fistül ve fissür gibi toplumda sık görülen hastalıklara rastlanmaktadır. Bu bakımdan anal kanalın ve etrafını saran kas yapılarının anatomisi iyi bilinmelidir.

Anal kanal sfinkterlerin tonik kasılmaları sonucu ön-arka doğrultuda kapalıdır. Posteriorde bağ, yağ, kas dokusu ve koksiksle ilişkilidir. Lateralde ise inferior hemoroidal damarlar, lenfatik ve sinirleri içeren yağ dokusunu barındıran iskiorektal fossalar bulunur. Önde kadınlarda vagina ile komşuluk gösterirken, erkeklerde membranöz üretrayı içeren ürogenital diafragmanın arka kenarıyla komşudur.

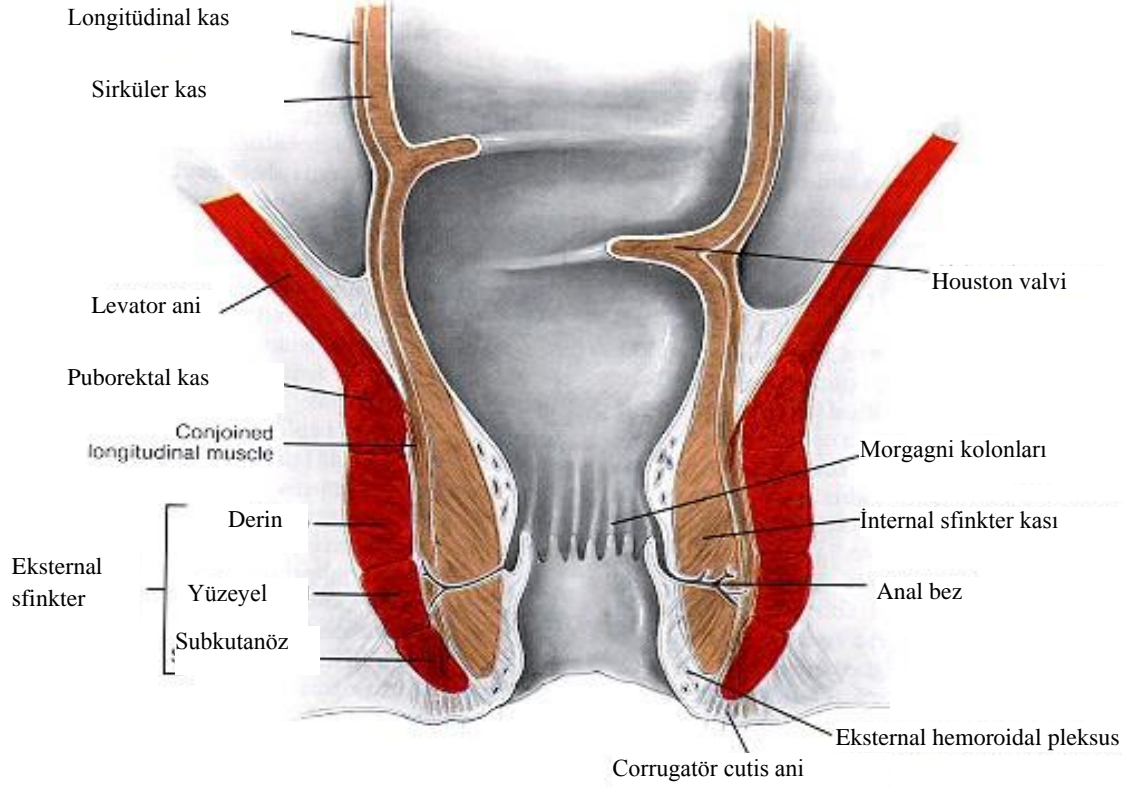
Anal kanal tanımlamalarında anatomik ve cerrahi olmak üzere iki farklı tarif kullanılmaktadır. Anal verj ile linea dentata arasında kalan kısım anatomik anal kanal olarak isimlendirilmektedir. Cerrahi anal kanal ise anorektal halka ile anal verjin arasında kalan 3-4 cm'lik kısımdır.²²

2.1.1. Anal kanal iç örtüsü

Anal kanalın iç yüzeyi yukarda mukoza aşağıda anoderm ile döşelidir. Mukoza ve anoderm arasındaki sınır linea pektinea ya da linea dentata olarak adlandırılır. Bu hizadaki valvler proktodermal membran kalıntılarından oluşmuştur. Her valv üzerinde küçük bir oyuk vardır (Anal sinüs, Morgagni sinüsü). Linea pektinea üzerinde mukoza uzunlamasına 8-14 kıvrım yapar (Morgagni kolonları). Yan yana uzanan iki kolon linea dentata hizasında anal valv ile birleşir. Morgagni kriptaları pektinal hat ile anorektal hat arasında uzanır.^{23,24} Morgagni sütunları glisson piramitlerini oluşturur.²⁴ Morgagni sütunlarının tabanında anal kriptalar bulunur. Bu kriptalar 4-8 arasında değişen anal bez içerir. Bu bezler submukoza ve iç sfinkter içinde yerleşir, dış sfinktere ulaşmazlar. Linea dentata üzerine çıkmazlar.

Anal bezlerin mukozası çok sıralı kolumnar tiptedir. Bu bezlerin tarafından salgılanan mukus defekasyon sırasında dışkıyı kayganlaştırır.^{23,24} Bezin kriptaya açıldığı duktus ağzı tıkanıdığı zaman infeksiyon ve buna bağlı anal abse ve fistül oluşabilmektedir. Yine bu bezlerden adeno ca gelişebilir.

Anal kanal linea dentata altında cilt ile kaplıdır. Bu cilt kıl köklerini, ter ve yağ bezlerini içermemekte olup pekten (anoderm) diye isimlendirilir. Pekten kıl ve ter bezlerini içeren normal deri ile devam eder. İki farklı deri arasındaki sınır anal verj olarak isimlendirilir.^{22,25} Mukoza renk değişikliği ile ayırt edilmektedir. Rektum mukozası pembe, linea dentata üzerindeki transizyonel zar koyu mor, linea altındaki anal kanal derisi soluk ince, düzgün ve gergin görünümlüdür.



Şekil 1. Anorektal bölge anatomik çizimi (26 nolu kaynaktan uyarlanmıştır).

2.1.2. Anal kanal kas yapısı

Anal kanal aksı öne ve umblikusa doğru olup rektum aksı ise aşağı ve arkaya doğrudur. Anal kanal aksı ile 80° lik açıyla kesişir. Önde perineal gövde, arkada koksiksle çevrilidir. Perineal gövde perinenin arkasında olup başlıca superficial ve derin transvers kaslar, eksternal anal sfinkter, bulbokavernöz kas, levator ani kasları ve ürogenital diafragmanın arka kısmından oluşur.²⁴

Levator ani kası pelvik tabanı oluşturur. Pelvis ile perine gövdesini birbirinden ayırır. Levator ani kemik pelvisten başlayan huni şeklinde bir kas yapısı şeklindedir. Levator ani anüsün sfinkter mekanizmasının önemli bir kas yapısıdır. Üç kısımdan oluşur:²⁴

- İliokoksigeus: Spina iskiadikus ve obturator fasiadan kaynaklanan, aşağı, arka ortaya ilerleyen bu kas sacrumun son iki parçasının kenarlarına ve anokoksigeal rafeye tutunur. Anokoksigeal rafe; anüs ile koksiksin üst yüzeyinde fibröz bir banttır.
- Pubokoksigeus: Pubisin arkasından ve obturator faseadan kaynaklanır. Rektumun alt kenarının iki yanından geçerek arkada anokoksigeal rafede birleşir.
- Puborektal: Simfisis pubisin alt kenarından ve ürogenital diafragmadan kaynaklanır. Anorektal köşede karşıdan gelen liflerle anal kanalın arkasında birleşir.

Pubokoksigeus kas lifleri arka aşağıya ve ortaya doğru ilerlerken eliptik bir açıklık bırakırlar. Bu açıklığa levator hiatusu denir. İçinden erkekte rektumun alt bölümü, prostatik üretra ve penis dorsal veni, kadında ise rektum alt bölümü, vagina ve üretra geçer.

Longitudinal kas... Rektumun longitudinal kas kitlesinin distal uzantısı iç ve dış sfinkterin cilt altı parçasını bölümlere ayırarak anal ve perianal cilde tutunur. Bu uzantılara korrugatör kutis ani denilmektedir. İç ve dış sfinkter arasındaki oyuğa intersfinkterik oyuk denir. LİS de önem kazanır.

2.1.2.1. İç ve dış anal sfinkterler

Anal kanal üst üste oturmuş sfinkterlerin oluşturduğu kaslardan meydana gelmiş bir tüptür. Dışta eksternal anal sfinkter (EAS), içte ise internal anal sfinkter (İAS) yer almaktadır.

İnternal sfinkter... Rektumun sirküler kas tabakasının aşağıya doğru kalınlaşmasıyla oluşmuştur. Anal kanalın uzunlamasına koronal sagittal kesitlerinde en dikkati çeken yapıdır. Linea dentatanın 8-12 mm distalinde, aşağıda anal kanalın çıkışının yaklaşık 6-8 mm üzerinde yuvarlak bir kenar yaparak sonlanır.^{27,28,29} Düz kas yapısına sahiptir. Visseral orjinli olup sempatik ve parasempatik innervasyonu mevcuttur. Otonomik kontrole sahiptir. İAS istirahat basıncının %80-85 inden sorumludur.^{30,31,32}

Eksternal sfinkter... Çizgili kas yapısında olup istemlidir. İç sfinkteri çevreler. Pelvik tabanı oluşturan kaslar huni şeklinde anal kanalı sarıp EAS oluşturur denilse de anatomisi hakkında farklı görüşler mevcuttur.

Milligan ve Morgan 1934 yılında dış sfinkterin cilt altı, yüzeysel ve derin olmak üzere 3 ayrı bölümünün olduğunu öne sürdüler. Goligher tarafından ise 1962 de dış sfinkterin tek bir devamlı kas olduğunu bildirildi.³⁵ 1970 yılında Shafik üçlü halka kavramını ortaya attı. Shafik'e göre derin, yüzeysel ve cilt altı kısımlarından oluşan bu kas istemli kasılma sırasında halkalar yönünde etki göstererek kanalı kapatır. Derin ve cilt altı halkalar lümeni öne doğru iterek, yüzeysel kısımlar ise arkaya çekerek kontinensi sağlar.^{30,32} Shafik 1970'de puborektal kasın inkontinestekiki rolünü belirtmiştir. Normal fonksiyon gösteren

eksternal sfinkterleri olan kişilerde bile puborektal kasın kesilmesi inkontinense yol açar.

Eksternal kas tek kas olarak hareket eden üç halkadan oluşur. En üstte, levator aninin bir kısmı olan puborektal kas ve onunla kaynaşmış olarak bulunan eksternal sfinkterin derin parçasıdır. Derin eksternal sfinkter pelvik tabanın hemen altına yerleşmiş olup İAS'ı çevreler. Orta halka, yüzeysel eksternal sfinkter kasıdır ve anakoksigeal ligamenti oluşturup koksikse tutunur.³³ Subkutan parça anüler olup hemen altında internal sfinktere komşudur. Rektum sirküler kasının en alt kısmını internal sfinkter yapar. Dış sfinkterin cilt altı bölümü iç sfinkterin daha distalinde sonlanır. İç kısımda internal sfinkter ile subkutan eksternal sfinkter arasında intersfinkterik oyuk bulunur. Bu elle hissedilir. LİS'de cerraha yol gösterir.

2.1.2.2. Anorektal halka

1934 yılında anorektal bileşke hizasındaki sağlam kas kitlesini ifade etmek amacıyla Milligan Morgan tarafından kullanılmıştır. Bu halka iç ve dış sfinkterlerin superior bölümlerinden, puborektal kasın arka ve yan bölümlerinden oluşmuştur. Halka arka ve yanda kuvvetli, önde zayıftır.²⁷ Anorektal halkanın palpe edilmesi için parmak rektuma sokulduktan sonra arka yan doğrultuda duvara doğru bastırılarak geri çekilirse anal vergede 3-4 cm yukarıdaki kuvvetli kas dokusu hissedilir. Abse ve fistül tedavisinde anorektal halkanın tespiti önemlidir. Girişim sırasında İAS ve EAS deki kısmi kayıplar ciddi inkontinensler yapmasa da anorektal halkanın tamamen kesilmesi daima inkontinans yapar.

2.1.3 *Rektum ve anal kanalın damarları*

2.1.3.1. *Arterler*

- *Hemoroidalis superior...* a. mezenterika inferiorun uç dalıdır, sigmoid kolon mezosu içinden ilerleyerek üst rektuma ulaşır. Sağ ve sol iki yan dala ayrılarak küçük dallar halinde rektum duvarına girer.^{23,24,34}
- *Hemoroidalis median...* a. iliaca internanın dalıdır.1/3 alt rektum ile anal kanalın üst bölümünü besler. Lateral ligaman içinden ilerleyerek rektuma ulaşır.^{23,24}
- *Hemoroidalis inferior...* a. pudendalis internadan çıkar ve iskiorektal fossayı geçip anal sfinktere ulaşır.

Orta sakral arter; aort bifurkasyonunun 1 cm üzerinden çıkar, terminal dalları anokoksigeal rafe ve anal kanala ulaşır. Esas ana arter a. hemoroidalis superior olmasına rağmen superior ve media dalları bağlansa bile bu arterler arasında geniş kolleteraller sayesinde dolaşım bozulmaz.²⁴

2.1.3.2. *Venler*

Anal kanalın venöz kanı, vena hemoroidalis superior ile inferior mezenterik ven aracılığı ile portal sisteme dönerken, v. hemoroidalis media ve vena hemoroidalis inferior aracılığı ile sistemik dolaşıma dökülür. Porto sistemik şant bu şekilde oluşmuş olur.^{24,34} Rektal venlerin tümü morgagni plikalarının submukozasında internal rektal plexusu oluşturmak üzere anastamoz yaparlar. Bu plexuslar genellikle diz dirsek pozisyonunda anal kanalın sol tarafında saat 2-5

hizasında, diğeri anal kanalın sağ tarafında saat 9 hizasında yer alır. Ayrıca alt hemoroidal venlerin yaptıkları bir başka plexusta anal kanal alt kısmı ve anal çıkışın etrafındaki derinin altında yer alır.³⁴

2.1.3.3. Lenfatikler

Anal kanal lenfatikleri arterlere paralel uzanır. Rektumun 1/3 üst ve 1/3 orta lenfi mezenterika inferior e boşalır. Rektumun 1/3 alt lenfi yukarı doğru mezenterika inferior, yana doğru iliaca interna lenf bezlerine boşalır. Anal kanalın linea dentata üzeri mezenterika inferior ve iliaca interna lenf düğümlerine boşalır. Linea dentata altındaki bölümün lenfi inguinal lenf bezlerine boşalır.

2.1.3.4. Rektum anal kanal innervasyonu

İAS düz kas olup otonom sinirlerle innerve olur. Nonkolinerjik ve nonadrenarjik sinirler aracılığı ile rektoanal sfinkter inhibitör cevabı, intramural refleksin bir parçası olarak internal anal sfinkterde gevşemeye yol açar.⁴¹ Internal sfinkterin dışında longitudinal kas bulunur. Bu kas yukarıda puborektalin lifleriyle birleşir. Aşağıda ise eksternal liflerin arasından geçip anüse ulaşır corrigator kutis aniye oluşturur. Eksternal sfinkterin istemli kısımları pudental sinirin alt hemoroidal dalına (S₂, S₃) ve S₄'ün perineal dallarına aittir. Levator aninin istemli kasılması üstten S₄, alttan pudental sinirin alt hemoroidal ya da perineal dallarına aittir. Perineal cilt ve linea dentata altındaki anal kanalın duyusu alt hemoroidal sinir tarafından iletiğinden cerrahi işleme çok duyarlıdır. Linea dentatanın üst kısmının dokunma ve pensle tutma ile hissedilen

künt duyum hissi parasempatik liflerle iletilir. Bu bölgenin sensoryal innervasyonu olmadığından linea dentatanın 1-2 cm üzerine anestezi gerekmez.^{24,32,35} İnternal sfinter kasları ise sempatik L₁₋₃, parasempatik sinirleri ise S₂₋₃ ile iletilmektedir.²⁴

2.2. Anal Kanal Fizyolojisi

Anal kanalın en önemli fonksiyonu anal kontinensin sağlanabilmesidir. Kontinensin en basit tanımı tam olarak gaz ve gaita kontrolünün sağlanabilmesidir. Normal kontinens sfinkterler, sensör reseptörler, anüsün mekanik faktörleri gibi önemli faktörler yanında gaita hacmi, kıvamı, rektuma geliş hızı gibi faktörlerin birbiriyle koordineli ilişkisi ile yürümektedir.³⁶ Sfinkter fonksiyonu anal inkontinensin sağlanmasında en önemli faktördür. İAS kasları sinirlerini otonom sinir sistemden aldığı için istemli çalışmazlar. İstemli kontinensi sağlayan eksternal sfinkterdir. İç sfinkter kaslarının visseral tonusu anal kanalın kapalı durumda kalmasını sağlayan önemli bir faktördür. Maximum dinlenme basıncı 40 ile 70mmHg olarak ölçülmüştür.³⁷

Rektum genellikle boştur. Bunun nedeni anüsten 20cm yukarda rektosigmoid kavşakta zayıf bir fonksiyonel sfinkter bulunması ve buradaki keskin açılanmanın rektum dolmasına karşı direnç oluşturmasıdır.^{23,30} Rektum distansiyonunda pelvik tabanda daha fazla olmak üzere rektum dış duvarında bulunan reseptör uyarılıp internal sfinkterde gevşemeye yol açarlar. Buna rektoanal refleks denir.^{36,38,39,40} Rektal içeriğin algılanması anal kanal içerisinde

olmaktadır. Anal kanal epiteli içinde organize ve serbest sınır uçlarının olduğu çalışmalarla gösterilmiştir. Bu sinir uçları anal kanal distal yarısında bulunur. Rektum esas olarak gerilmeye duyarlıdır. Bu his alanının kontinensteki önemi hala tartışılmaktadır. Bunların dışında defekasyondan sorumlu nörolojik faktörleri de unutmamak lazımdır. İnternal sfinkter çift intervasyonla çalışır. İlki hipogastrik sinir boyunca çıkan sempatik yol olup motor fonksiyonu mevcuttur. İkincisi bir parasempatik yol olup inhibitördür. Medulla spinalisde sakral segmentlerle ilgili bir parasempatik defekasyon merkezi bulunmaktadır. Pelvik taban kasları ise onuf nükleosundan gelen sakral plexusun dallarından innerve edilir. Levator ani ve puborektal kaslar ise medulla spinalisin S₂₋₃ segment ön boynuzundaki somatik matonöronlar ile innerve edilir.

Defekasyon refleksleri... Defekasyonda ilk tetikleyici durum rektumun gaita ile dolmasıdır. Rektal distansiyon internal sfinkterde geçici bir relaksasyon yapıp eksternal sfinkterde simultane kontraksiyona yol açar. İnternal sfinkterin geçici gevşemesi ile rektal içerik anal kanal epitelindeki sensörleri uyarır. Böylece katı-sıvı veya gaz olduğu anlaşılır. Bu aşamada eksternal sfinkterin kasılması ile kontinens sağlanır. Rektum dolup aferent lifler uyarıldığı an medulla spinalise ardından pelvik sinir içindeki parasempatik liflerle inen kolona, sigmoid kolona ve anüse impulslar gönderir. Bu parasempatik sinyallerle peristaltizm artar, internal anal sfinkter gevşer. Medulla spinalise gelen aferent sinyaller aynı zamanda derin nefes ile diyaframın ve abdominal kasların kasılması ile rektal maddenin aşağı itilme hareketini başlatır.²³ Pelvis tabanı anüs üzerinde aşağı dışa çekilip feçesin boşalmasını sağlar. Eksternal sfinkter kontinens peryodunu uzatır

ve yeni hacme kolonun uyum sağlamasına zaman tanır. Bu şekilde gerilme reseptörleri aktive olmaz ve afferent stimulus kaybolur. Bu birkaç saat devam eder. Bebeklerde ve mental retarde olanlar dışında eksternal sfinkter beyin faaliyetleriyle kontrol edilir. Uygun yer ve zamanda derin bir nefes alıp diaframı aşağı itip defekasyonu başlatabilir. Yeni doğan ve medulla spinalisi kesilenlerde eksternal sfinkter fonksiyon görmez ve kolon otomatik boşalır.²³ EAS dinlenme anında anal kanal basıncının %30'unu sağlar. Sinirsel İAS %45, miyojenik İAS %10, hemoroid plexus %15 dinlenme basıncına katkıda bulunur.

Slow-ultraslow dalgalar... İAS sürekli kasılır. Ayrıca 10-20dk da bir aralıklı olarak yavaş-ultra yavaş dalgalar saptanır. Rektumda basınç artınca slow dalgalar ortaya çıkar. Dinlenme basıncı aşılır. Slow dalgaların kontinenste önemli rol oynadığı savunulmuştur. Ultraslow dalgalar ise hemoroidli hastalarda daha sık olmak üzere sağlıklı insanların %10'dan fazlasında görülür. İAS kaynaklı olabileceği de düşünülmektedir.²⁷ Rektum balon dilatasyonu İAS'de gevşemeye neden olur ve bu olay 'rektoanal inhibitör refleksi' olarak adlandırılmaktadır.

2.3. Anal Fissürün Tanımı

Anal fissür anal kanal distalinde mukozada oluşan ağrılı bir çatlaktır. Longitudinal yerleşimli olup epitelde yer alır. Akut fissür olarak başlayıp çoğu kendiliğinden iyileşir. Fissürün iyileşme ve kronikleşme süresi konusunda farklı yayınlar olmakla birlikte çoğu otör bu süreyi 6 hafta olarak belirlemiş, 6 haftadan

uzun süre iyileşmeyen fissürleri “Kronik Anal Fissür (KAF)” olarak kabul etmiştir (Resim 1B).^{19,20,21}

Sık görülen ve oldukça ağrılı seyreden anal fissüre her yaş grubunda rastlanabilmektedir. Ancak en sık 3. ve 4. dekatta görülür. Her iki cinste de eşit oranda görülmektedir. Erkeklerin %99’unda, kadınların %90’ında posterior orta hatta görülmektedir. Erkeklerin kalan %1, kadınların %10’unda anterior orta hatta rastlanmaktadır. Atipik yerleşimler ise altta yatan spesifik hastalığa sekonder olup nadir görülürler.

Fissürün posterior orta hatta daha sık rastlanmasını açıklamak üzere değişik görüşler savunulmuştur. Eksternal sfinkterin orta bölümünün eliptik yapıda olması nedeniyle anal kanal epiteli yanlarda daha güçlü desteklenmektedir. Posterior kısım epitelin en zayıf desteklendiği bölgedir. Kadınlarda anteriorda yer alan fissürlerin erkeklere oranla 10 kat fazla olmasının nedeni ise eksternal sfinkterin ön tarafta anal kanal epiteline sağladığı desteğin erkeklerden daha zayıf olmasıyla açıklanır. Kadınlarda yapılan deneysel çalışmada anal kanal zorlanarak açıldığında epitel yırtığının hemen her zaman posterior orta hatta yer aldığı gözlemlenmiştir. Yine muayene sırasında anal kanala yerleştirilen ekartör fazla açılırsa epiteldeki ilk yırtılmanın sıklıkla posterior orta hatta olduğu görülür.^{16,23}

Anal fissürlerde posterior yerleşim yerine açıklık getirmek üzere anal kanal kanlanması üzerinde durulmuştur. Kadavraların inferior rektal arterlerinde yapılan anjiyografik çalışmalarında %85 olguda posterior orta hattın anal kanalın en az kanlanan bölümü olduğu ortaya konulmuştur. İnternal anal sfinkter inferior

rektal arterin perpendiküler kas liflerine gönderdiği damarlardan beslenmektedir.^{17,24} Posterior da bu ilişkinin zayıfladığı tespit edilmiştir. Kanlanması az olan bu bölgede inferior rektal arterin epidermisi besleyen dalları kasılmış olan internal sfinkterden geçerken daha da sıkışacağı için canlılarda bu bölgede epitel iskemisi artar.^{23,24,34}

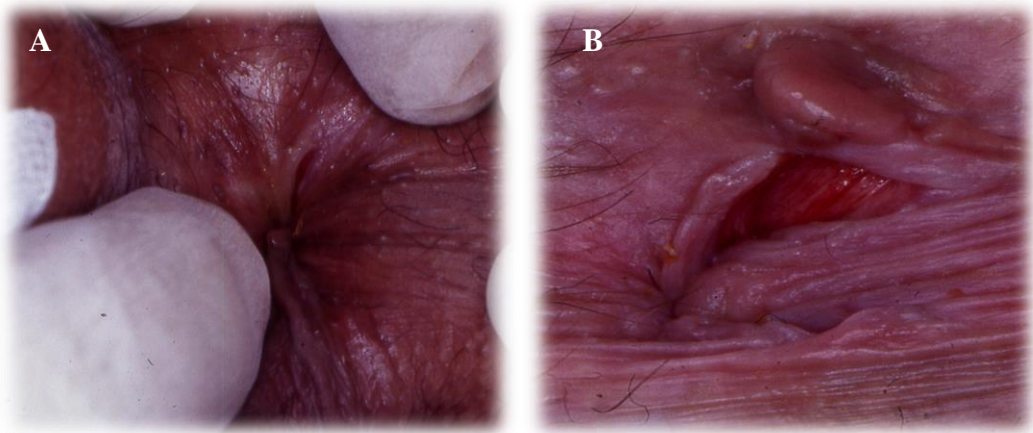
Anodermin kan akımını sağlayan arterler yaklaşık 85mmHg basınçla kan pompalamaktadır. Normal anal kanal basıncı da bu dengededir. Anal fissürlü hastalarda anal kanal dinlenme basıncı artar ve bu arter basıncı kan akımını engellemektedir. Sonuçta basınç fazla miktarda artınca anoderimde rölatif iskemi yapar. Inferior rektal arter dallarının internal sfinkter içine dik açı ile girdikleri ve posterior da kanlanmada eksiklik olduğu gözlemlenmiştir.

Nothman ve Schuter⁴² rektal distansiyon durumunda normalde gevşemesi gereken İAS basıncının normalden yüksek olduğunu saptamıştır. Farouk ve ark.⁴³ anal fissürlü hastalarda istirahat basıncını kontrol grubuna göre daha yüksek bulmuşlardır. Anal fissürlü hastalarda yapılan manometrik çalışmalarda MİB artar.^{38,44} Bu mantıkla lateral internal sfinkterotomi yapılırsa MİB düşer ve kanlanma artar. Fissür de iyileşme gösterir.

Anal fissürlü olgularda internal sfinkterin istirahat basınçları normalden yüksek bulunmaktadır.^{38,44} Bu anormal yüksek basıncın anal fissür sonucu mu yoksa fissür oluşumuna hazırlayıcı faktör mü olduğu belirlenememiştir.³⁸ Tek başına sfinkterotomiden sonra fissürde görülen iyileşme sfinkterotomi ile internal sfinkter basıncının normal seviyeye düşmesi ile açıklanabilir. İnternal sfinkterdeki bu spazm psikolojik stresle de ilişkili olabilir.

Rektumda oluşan distansiyon İAS’de gevşeme yapar. Ancak anal fissürde bu gevşeme sonrasında belirgin ve uzamış kasılma saptanır. Buna “**oversoot fenomeni**” denir. Bu sekonder sfinkter spazmı kontrol grubunda %26, anal fissürlü hastalardan oluşan çalışma grubunda ise %90 olarak saptanmıştır. Bu sfinkter spazmı fissür gelişiminde rol oynadığı gibi dışkılama sonrasında devam eden ağrının oluşmasına neden olur.^{23,24,39}

Anal fissür etyolojisi tam aydınlatılamamıştır. Travma, anal kanal anatomisi, sfinkter işlev bozukluğu ve iskemi suçlanan unsurlardandır. En çok kabul gören teori ise defekasyon sırasında dışkının anal kanaldan geçerken oluşturduğu mekanik travmadır. Sert dışkılamanın yanısıra sıvı dışkının da patlayıcı tarzda olması aynı etkiyi doğurabilir. Eksternal sfinkterin eliptik uzanımı olması ve anal kanal anteroposterior aksta daha zayıf desteklenmesi nedeniyle bu bölge travmaya daha açıktır. Anal fissürün başlıca sebepleri arasında kabızlık, doğum eylemi, doğum sonrası tuvalete çıkışın gecikmesi, rejyonel enterit, ülseratif kolit gibi enflamatuar barsak hastalıkları sayılabilir.



Resim 1. Anal fissür **A.** Akut **B.** Kronik

Anal fissür ilk olarak akut başlar (Resim 1A). Çoğu kendiliğinden iyileşir. İyileşmeyen durumlarda tablo kronikleşir ve buna bağlı sekonder değişiklikler ortaya çıkar. Zamanla fissürün distalindeki deri ödemli ve büyümüş fibröz doku halini alarak skin tag oluşturur. Sentinel pili adını da alır. Fissür apeksindeki anal papillada benzer değişiklikler göstererek büyüme gösterir. Bunun nedeni kronik enflamasyondur. Enflamasyon süresi uzadıkça fissür kenarları fibrotikleşir. Fissür tabanında internal anal sfinkter lifleri görülmeye başlar. Enfeksiyonun ilerlemesiyle intersfinkterik abseler oluşabilir.^{24,46}

KAF'ın klasik olarak 3 komponenti mevcuttur.

- Fissürün distal ucunda anal kenarda deri çıkıntısı skin tag (sentinel pili): Fissürdeki infeksiyon ve lenfatik ödem sonucu gelişir. İltihaplı, gergin ve ödematöz olduğu bildirilmiştir.
- Fissürün proksimal ucunda bir psödopolip olan hipertrofik anal papilla
- Fissür zemininde internal sfinkter kas liflerinin transvers olarak görülmesi ve fibröz endurasyon varlığı

Anal fissürler akut ve kronik olarak ikiye ayrılırlar. Akut fissürler kısa sürede ortaya çıkar. Fizik muayeneleri çok ağrılıdır. Muayenede ise fibröz liflerinin longitudinal uzandığı görülür.

Bazı fissürlerin iyileşirken (%40-70), neden kronikleştiği sorusuna cevap bulmaya çalışılmıştır. Çalışmalar sırasında KAF'lı hastalardaki internal sfinkterdeki spazmın yol açtığı ağrı ve epitel iskemisinin fissürün kronikleşmesine zemin hazırladığı söylenmiştir.^{23,24} Kronik konstipasyon,

inflamasyon ve internal sfinkter spazmına bağlı yüksek anal kanal basıncı kronikleşmede etkili olabilmektedir.

2.4. Anal Fissürde Klinik Bulgular

Karakteristik yakınmaları dışkılama esnasında ağrı, rektal kanama ve konstipasyondur. Somatik sinirlerden oldukça zengin anoderimde yerleşen fissürlerde ağrı tipik olarak defekasyon sırasında başlar ve dışkılamadan sonraki dakikalar, saatler içinde giderek azalır. Bu ağrıyı hastalar yırtıcı, parçalayıcı ve kesici olarak ya da ‘cam kırığı çıkartıyormuş gibi’ tanımlarlar. Ağrı açısından dışkılamalar arasındaki sürede hastalar rahattır. Ağrı ile lezyonun boyutları arasında oran yoktur. Defekasyon sırasındaki ağrının şiddetinden dolayı hastalar dışkılamaktan kaçınırlar, böylece dışkı daha da sertleşir ve daha büyük travmaya sebep olur. Tedavide bu ağrı-spazm kısır döngüsünün giderilmesi önemlidir.

Ağrının etiolojisinde, çıplak fissür zemininde açıkta kalan duyu sinirlerinin etkisi kadar internal sfinkter spazmının da katkısı mevcuttur. Ağrısız fissürlerde iltihabi barsak hastalıkları, sfiliz, tüberküloz gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Ağrılı rektal kanamanın en sık nedeni anal fissürlerdir. Defekasyon sırasında dışkıya bulaşan kanama miktar olarak az ve parlak kırmızıdır. Genellikle anemiye neden olmaz. Kronikleşen anal fissürlerde kanama akut formundan daha az rastlanır. Bu hastalar hipertrofik papilla nedeniyle hekime başvurabilir. Kronik fissür zemininde enfeksiyon nedeniyle oluşan pü ve akıntı iç çamaşırını ıslatacak kadar fazla olabilir ve hastalarda anal kaşıntı

yapabilir. Ağrının yoğun olduğu durumlarda dizüri, idrar retansiyonu ve disparoni gibi yakınmalar olabilir.²³

Kronik anal fissür 8-12 haftadan fazla süren semptom ya da fissür tabanında kas liflerinin görülmesi ve sentinel pili olması olarak tanımlanmaktadır. Bazı kaynaklara göre 4 haftadan fazla süren ağrı ya da daha kısa süreli ama geçmişte benzer epizotlar yaşamış ise de KAF'tır.^{1,2}

Fizik muayene bulguları; fissür distalinde sentinel pili olması, fissür traktının hissedilmesi ve fissürün proximal sınırında papilla olmasıdır. Bu bulgular kronik fissürü akuttan ayırır. Bu değişiklikler organizmanın iyileşmeyen fissürü korunmaya yönelik refleks mekanizmalarıdır.^{18,47}

Kronik enflamasyon ve lenfatik akım bozukluğu nedeniyle fissür apeksindeki anal papilla hipertrofiye olur ve sert ve beyaz bir polipoid kitle haline gelir. 3-4 cm kadar olabilen bu anal papilla neoplastik değildir. Ancak adenomatöz poliplerle karışabilir.^{24,47} Fissür tabanında düşük dereceli enflamasyon ve lenfatik akım bozukluğu sebebiyle fissür distalindeki cilt kıvrımı ödemlenir ve şişer. Bu cilt kıvrımına sentinel pili denir. Bu sentinel pili enfeksiyona bağlı abseleşebilir ve spontan drene olabilir. Böylece iç deliği fissür alt kenarında olan superfisiyel anal fistül olabilir.⁴⁷ Fissür tabanında görülen longitudinal kas lifleri zamanla silinir ve sirküler uzanan internal sfinkter lifleri belirginleşir. Fissür tabanında püy görülebilir. Olayın kronikleşmesiyle internal sfinkter liflerinde fibrozis ve anal stenoz oluşabilir.^{19,24} Histopatolojik incelemede nonspesifik enfeksiyon dışında bulguya rastlanmaz.

2.5. Tanı

Anal fissürün tanısı kolaydır. Hastanın yakınmaları fissürü düşündürür. Perianal deri kibarca açılınca genellikle posteriorda olan fissür ve hipertrofik papilla görülür. Kuşkulu durumda rektal tuşe ve anoskopi yararlı olabilir. Şiddetli ağrıdan dolayı muayenede bazen genel anestezi gerekebilir. Atipik yerleşimli ise lösemi, Crohn, tüberküloz, yassı hücreli karsinom ve seksüel travma sorgulanmalıdır.

Tanıda yararlanabilecek tetkikler

- *Anorektal Motilite*: Anorektal fonksiyonlar hakkında kantitatif değerler veren bir testtir. Fizyopatolojisini değerlendirmede büyük katkı sağlamıştır.^{33,38,48,49} Klinik pratikte anal fissür tanısı için kullanılmaz ancak anorektal fizyoloji değerlendirmede ve anorektal bölge hastalıkları etyolojisinde faydalanılmıştır.
- *MR*: Daha çok bölgesel anatomi aydınlatılmasında ve ek hastalıkların ayırıcı tanısında kullanılıyor olsa da nadiren gerek duyulur.
- *EAUS*: Anal fissür ayırıcı tanısında ve postoperatif inkontinens gelişmiş hastalarda kullanılır.
- *Endoskopik muayene*: Rektal kanama ayırıcı tanısı için rektoskopi ve kolonoskopi yapılmalıdır.

2.6. Ayırıcı Tanı

Değerlendirme aşamasında anal fissür, anal ülserasyonun diğer nedenlerinden ayırt edilmelidir. Bunların en belli başlıları inflamatuvar barsak hastalıkları, infeksiyonlar ya da malignitelerdir. Anal fissür ağrısı intersfinkterik

abse, koksigodinya ve proktalji fugakstan ayrılmalıdır. Anal belirtiler Crohn hastalığına en sık eşlik eden belirtiler arasında olup ülseratif kolitle birlikte daha az sıklıkla tespit edilirler. Crohn hastalarının %40'ı başlangıç olarak anal belirtilerle başvururken, %50'sinde hastalıklarının bir döneminde anal ülserasyon görülebilir. Bu ülserlerin en belirgin özellikleri atipik yerleşimli olmalarıdır ve dentat hattın proksimaline doğru uzanırlar. Çoğunlukla multipl, geniş tabanlı ve düzensiz kenarlıdır.²⁴ Lezyondan yapılan biyopsi nadiren yararlıdır ve bu biyopsi ile Crohn hastalığına ait karakteristik granülom görülebilir. Ek olarak gastrointestinal sistemin tam olarak değerlendirilmesi ince barsak pasaj grafisi, kolonoskopi ve baryumlu kolon grafisi ile yapılabilir.²⁴

Spesifik enfeksiyonlar da anal fissür gibi ülserasyona neden olabilir. Bunların arasında Herpes simpleks, sfiliz şankırı ve tüberküloz sayılabilir. Herpes birbiriyle birleşme eğilimi gösteren küçük perianal ülserler oluşturur ve lezyonun ağrısı çok şiddetlidir. Bu lezyonlardan yapılan viral kültürle 48-72 saat içinde genellikle tanı konabilir. Sifilizde görülen anal ülserasyonlar derin, düzensiz ve ıslak kenarlıdır. Serolojik çalışmalarla erkenden tanı konabilir. Belirgin inguinal lenf adenopati varlığında şankır akla gelmelidir. Nadir görülen anal tüberküloz, sıklıkla pulmoner tüberküloz ile birlikte dir. Anüs ve rektumun erken karsinomları her ne kadar görünüm olarak atipik olsalar da kolaylıkla tanınabilir ve biyopsi yapılabilir.^{19,24} Akut lösemide özellikle hastalığın gidişi sırasında anal ve perianal bölgede ülserasyon görülebilir. Bu lezyonlar çok ağrılıdır. Cerrahi drenaj ve antibiyotiklerle tedavi gerektirir ve sıklıkla hastanın terminal döneme yaklaştığını gösterir.

AIDS seyrinde görülen anal ülserasyonlardan özellikle herpes, sitomegalovirüs (CMV) gibi fırsatçı enfeksiyonlar ya da AIDS'le yandaş görülen Kaposi sarkomu, B hücreli lenfoma veya squamöz hücreli karsinom sorunludur. Bunların dışında Clamidy, Hemophilus ducrei gibi patojenler de bu bölgede ülserasyona neden olabilir.

2.7. Anal Fissürde Tedavi

Anal fissürde tedavi, medikal ve cerrahi tedavi olarak kabaca ikiye ayrılabilir. Medikal tedavi özellikle akut fissürde faydalıdır. Akut fissürlerde %80-90 spontan veya medikal tedaviyle iyileşme sağlanır.^{15,16} Kronik anal fissürde de konservatif tedavinin yararı göz ardı edilemez. Literatürde medikal tedavinin kronik anal fissürde %50 ve üstünde faydasından bahsedilmektedir. Sebze meyve ağırlıklı posalı beslenme, sıcak duş uygulaması gibi nonoperatif yöntemlerle dışkıının posa içeriğinin artırılması ve anal sfinkter basıncının düşürülmesiyle, anal fissürde geçici de olsa semptomatik iyileşme sağlanabilmektedir.⁵¹ Nitrik oksit (topikal gliserol trinitrat [GTN]), botulinium toksini, topikal kalsiyum kanal blokörleri gibi yöntemlerin her birinin etkili olduğunu belirtmek gerekir; ancak cerrahi tedavi %95-100'lere varan başarı oranlarıyla altın standarttır.^{20,21} Tüm bu yöntemlerin etki mekanizmasında ortak olan nokta, İAS tonusunun düşürülmesi ve fissürün iyileşmesine izin verilmeye çalışılmasıdır.²⁰

2.7.1. Konservatif tedavi

Daha çoğunlukla akut anal fissürlerde önerilmektedir. Akut anal fissürlerin büyük bir bölümü konstipasyonu önleyici konservatif tedavilerle başarılı bir şekilde tedavi edilebilir. Konservatif tedavi güvenli, yan etkisi az ve fissürün ilk basamak tedavisinde yer almaktadır. Sıvıdan zengin, posalı beslenme, sıcak duş uygulaması, eğer gerekli görülürse gaita yumuşatıcılar kullanılabilir. Bu tedavi sıklıkla ağrı ve kanamayı azaltmaktadır. Buradaki amaç İAS basıncını azaltarak fissürün kendiliğinden iyileşmesinin sağlamaktır.^{52,53,54}

Diyetin düzenlenmesi... Fissür oluşumunda sertleşmiş dışkıının rol oynadığı düşünüldüğünden, konstipasyonun önlenmesi medikal tedavinin temelini oluşturur. Bunun için ilk olarak gıdalardaki lif oranını ve sıvı miktarını arttırmak gerekir.⁵³ Bu sayede gaita hacmi arttırılarak barsaklardaki hareketi hızlanacak, yumuşak olması sayesinde de anal kanaldan travma yaratmadan kolaylıkla çıkarılabilecektir.

Dışkı hacmini arttırıcı ve dışkı yumuşatıcı ajanlar... Medikal tedavinin bir parçasıdır. Dışkı hacmini arttıran ajanlar metil selüloz, ispaghula, sterculica, psyllium preparatları; dışkı yumuşatıcılar ise bisacodyl ve diocotyl sodyum sulfosuccinate gibi ajanlardır.⁵²

Sıcak duş uygulaması... Özellikle defekasyondan sonra yapılan bu uygulama ağrı ve kanama oluşumunu arttıran anüsü silme gereksinimini azaltmak ve anal sfinkter basıncını düşürmekte faydalıdır.⁵²

Lokal anestezi pomat ve kremler... Topikal anestezi maddeler, iyileşmeyi hızlandırıcı, zararlı etkileri olmayan hastaları rahatlatabilecek ilaçlardır.⁵¹ Akut fissürlerde ağrının giderilmesinde faydalıdır, ancak hastaların %2'sinde allerjik reaksiyonlara yol açabilmektedirler. Defekasyon öncesi ve sonrasında %2-5 lidokain uygulanması önerilmektedir. Akut fissürlerde %45 oranında kür sağlar.⁵² Etkisini, lokal anestezi ajanının fissürün altındaki dokuya infiltrasyonu sonucunda meydana getirmektedir. İlacın kullanımıyla, fissürden kaynaklanan ağrının ortadan kalkacağı ve bunun sonucunda anal spazmın gerileyeceği düşünülmektedir. Ancak hastaların %50'sinden azında iyileşme olması ağrı, lokal sepsis ve geçici inkontinans gibi yan etkileri nedeniyle bu ajanların kullanımı sırasında dikkatli olunmalıdır.

Nonsteroidal pomatlar... Ağrı kontrolü ve ülser üzerinde sağlıklı granülasyon dokusu oluşturmakta faydalı oldukları söylenmektedir. AgNO₃ ve icthammol preparatları bu gruba girmektedir.⁵²

Steroidli pomatlar... İnflamasyonu azaltmak ve fissürdeki iyileşmeyi arttırmak için kullanılırlar.

Genel olarak pomat ve kremlerin iyileştirici etkilerinin; ilacın placebo etkisine, kayganlaştırıcı etkisine ve anal fissürlerin çoğunda ise spontan iyileşmeye bağlı olduğu bildirilmiştir. Suppozituar formdaki ilaçlar anal kanal içinde efektif olarak etki göstermezler. Kullanımları ağırlıdır ve rektuma doğru kaydıkları için tedavi etkileri azalır.⁵²

2.7.1.1 Topikal ve injeksiyon tedavileri-Kimyasal sfinkterotomi

Son yıllarda cerrahide alternatif bir tedavi olarak sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde kronik anal fissür tedavisinde ameliyatsız tedavi protokollerine yaygın bir ilgi mevcut olup gerek oral preparatlar, gerek topikal ajanlar, gerekse botulinum toksini enjekte edilerek kimyasal sfinkterotomi yapılmak suretiyle hastalar tedavi edilmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla oral nifedipin (kalsiyum kanal blokörü) ve indoramin (α blokör) en sık kullanılan iki ajan olmuştur.

2.7.1.1.1. Topikal nitrogliserin

Nitrik oksit internal anal sfinkterde relaksasyon sağlayan bir nörontransmitterdir. Nitrik oksit donörü olan gliseriltrinitrat (GTN) merheminin topikal uygulanması ile anal fissür tedavi edilebilmektedir. Anal manometrik çalışmalar GTN'nin anal kanalda istirahat basıncını düşürdüğünü, lokal kan akımını arttırdığını göstermiştir. %0.2 ve %0.4'lük GTN 8 hafta süreyle günde iki defa anal girime, eldiven yardımı ile uygulanması ile anal fissür tedavi edilebilmektedir. 2011 yılından itibaren FDA tarafından %0.4 lük form onaylanmıştır. %0.2'lik form ise eczanelerde hazırlanabilmektedir. Geçici baş ağrısına neden olması, taşiflaksi gelişme riski ve anal kanalda yanma hissine neden olması dezavantajlarıdır.^{55,56} Anal fissürlerde medikal tedavi uygulamalarını içeren 75 randomize çalışmayı içeren metanalizde topikal GTN'nin etkisi plasebodan daha fazla olarak saptanmıştır (sırasıyla, %49'a %36).

Ancak hastaların %50'sinde fissürün tekrarladığı bildirilmiştir.¹¹ Beklenildiğinin aksine başarı oranları LİS'e ulaşamamıştır. GTN kullanımı tedavi süresince ağrıyı belirgin olarak azaltmaktadır. Temel yan etkisi ise doz bağımlı olan baş ağrısıdır. Çeşitli oranlar bildirilmekle beraber, en azından %20-30 oranında bu komplikasyonla karşılaşılmaktadır. Beş hastadan biri bu komplikasyondan dolayı tedaviyi yarıda bırakmaktadır.⁵⁷ Uygulama sonrası 10 ile 15 dakika içinde ortaya çıkmakta nadiren yarım saati geçen baş ağrıları meydana getirmektedir. Tekrarlayan uygulamalar gerektiren ve hasta uyumunun yetersiz olduğu hastalarda başarılı olunamamıştır. Bu tedaviden yarar görmeyen hastalarda cerrahi seçilecek tedavi yöntemi olmalıdır.⁵⁷

2.7.1.1.2. *Topikal diltiazem*

15 hastalık pilot çalışmada diltiazem jel 8 hafta süresince günde üç kez uygulanması ile baş ağrısı ve diğer yan etkilere neden olmadan %67 oranında iyileşme sağlamaktadır.⁵⁸ Benzer şekilde 75 vakalık başka seride uygulama sonrası üçüncü aydaki başarı oranı %75 olarak bulunmuştur.⁵⁹ Yine bu çalışmada da yan etki bildirilmemiştir.

2.7.1.1.3. *Topikal betanekol*

Topikal diltiazem ile birlikte topikal betanekol 15 vakalık pilot çalışmada 8 hafta süresince günde 3 kez uygulandığında baş ağrısı ya da başka yan etki oluşturmadan %60 oranında anal fissürün iyileşmesini sağladığı gösterilmiştir.⁵⁸

2.7.1.1.4. *Botulinum Toksini (BOTOKS) İnjeksiyonu*

Botulinum toksini önerilen diğer bir ameliyat dışı tedavi yöntemidir. Bu toksinin injeksiyonu kolinerjik uçlardan asetil kolin salınışını bloke eder ve kas felci ortaya çıkar. Etkisi 4-6 ay sürer.²¹ Hastalarda internal anal sfinkterin içine injekte edilerek tedavi uygulanmaktadır. Etki 1-2 saat içerisinde başlar ve re-innervasyon oluşuncaya kadar fissürün iyileşmesine imkan sağlar. Hamileler, yandaş fistülü olan hastalar, antikoagülan kullanan hastalar, kanama pıhtılaşma zamanı bozuk olan hastalar ve 18 yaş altı ve 70 yaş üzerindeki hastalarda kullanılmamalıdır. Botulinum toksinin uygulama şekli, dozu ve injeksiyon sayısı gibi konusunda tam bir fikir birliğine varılamamıştır.⁶⁰ 27 G enjektör ile 50'şer ünite botulinum toksini anteriordan internal anal sfinktere injekte edilir. Perianal apse gelişimi, minör inkontinens, allerjik reaksiyonlar ve kanama bu yöntemin nadir görülen yan etkileri arasındadır. Maria ve ark. farklı dozlar ve enjeksiyon yerinin tedaviye katkısı ile ilgili detaylı araştırmalarında, yüksek dozlarda (20-25 unit) anteriore İAS'e enjeksiyonunun komplikasyon oluşturmadan daha etkili olduğu göstermişlerdir.⁶⁰ Botox ile LIS komplikasyonları karşılaştırıldığında; Botox'da %0, LIS %16 anal inkontinens bulunmuştur.⁶¹ Botulinum toksiniyle tedavi edilen hastaların 21 aylık takiplerinde %92-94 başarı elde edilebilmiştir. Refrakter anal fissürlerde topikal nitratlar, botulinum toksinin etkisini arttırmak için kullanılabilir. Tedavinin 6. haftasında kombine tedavinin başarısı tek başına uygulanmasına göre yüksek saptanırken (sırasıyla, %66'ya %20), 2. ve 3. ayda bu farkdaki anlamlılığın ortadan kalktığı gösterilmiştir.⁶² Sonuç olarak diyet vb. önerilere uyumlu, takiplerine uyacak özellikte, belirgin skin tag'i olmayan,

özellikle de cerrahi riski yüksek ve postoperatif anal inkontinens riski olan hastalarda ilk aşamada Botulinum toksini tercih edilebilir. Botulinum toksini injeksiyonu internal sfinkterde geçici olarak kimyasal sfinkterotomi meydana getirir. Anal fissürde %60-80 iyileşme sağlar ve bu etki plasebodan daha yüksektir.⁶³ Botulinum toksini maksimum istirahat basıncında 2-3 ay süren geçici bir düşme sağlar.⁶⁰ Yüksek dozlarda kullanıldığında anal sıkma basıncında da düşme olduğu belirtilmektedir. İyileşme cerrahi sfinkterotomiden daha uzun süre almaktadır; ancak toksinin tüm etkileri geri dönüşümlüdür.⁶¹ En sık görülen yan etkiler hastaların %10'undan fazlasında görülen gaz inkontinensi ve vakaların yaklaşık %5'inde görülen gaita inkontinensidir. Ancak bunlar da geçicidir. Hastaların %20'sinden fazlasında cerrahi tedaviye ihtiyaç duyulmaktadır. Yüksek dozda toksin kullanımıyla cerrahi gereksinim azaltılabilir.⁶³

2.7.1.1.5. Gonyotoksin injeksiyonu

Anal fissürde yeni bir tedavi yöntemi de gonyotoksinlerdir. Bydinoflagellate kaynaklı bir midye kabuğu toksinidir. 100U İAS'e injeksiyon KAF'da 28 gün sonra %97 iyileşme elde edilebilmiştir. Yan etki saptanamamış olup, MİB değerlerinde %42 azalma belirlenmiştir.⁶⁴

2.7.1.1.6. Skleroterapi

Lokal anestezi uygulandıktan sonra sodyum tetradecyl sulphate ile yapılan skleroterapi sonrası %80 oranında akut fissürlerde iyileşme bildirilmiştir. Ancak

bu metod sonrasında lokal apse, sepsis ve erken nüks gelişebileceği unutulmamalıdır.⁵²

2.7.1.2. *Oral uygulamalar*

Oral nifedipin... Kalsiyum kanal blokörü olan nifedipin anal istirahat basıncını düşüren, anal fissür semptomlarını gideren bir ajandır. Nifedipin damar düz kas membranında hem voltaja bağımlı ve hem de adrenerjik reseptörler aracılığı ile çalışan kalsiyum kanallarını bloke eder. Sistemik biyoyararlanımı %65'dir. Günde iki kez 20mg yavaş salımlı oral nifedipinin 8 hafta süresince alımını takiben hastaların maksimum anal istirahat basınçlarının ve ağrı skorlarının azaldığı izlenmiştir. %60 oranında da tam iyileşme bildirilmiştir. Nifedipinin sık görülen yan etkileri yüzde ve bacaklarda cilt damarlarının vazodilatasyonuna bağlı yanma duygusu, yüz kızarması, baş ağrısı, palpasyon ve postural hipotansiyondur.^{25,65}

2.7.2 *Cerrahi Tedavi*

Kronik anal fissürün tedavisinde altın standart halen lateral internal sfinkterotomidir. Lateral internal sfinkterotomi (LIS) sırasında ne kadar sfinkter (İAS) kesilmesi gerektiği güncel tartışılan bir konudur. Bu cerrahi girişim ile İAS hipertansiyonunun azaltılmakta ve posterior orta hatta kanlanma artırılarak ağrının kaybolduğuna ve inatçı ülserin iyileştiğine inanılmaktadır. Farklı takip sürelerine karşın büyük seriler incelediğinde iyileşmeme ve dolayısıyla nükslerin oranı %0-6, tedavi başarısı ise %94-100 arasında olduğu görülmüştür. Postoperatif

komplifikasyonlar (kanama, hematoma, apse, fistül, selülit vs.) %7'nin altındadır.⁵¹ Genellikle görmezlikten gelinen ya da iyi irdelenmeyen postoperatif anal inkontinens (AI) komplifikasyonu, özellikle 1980'den sonra ayrıntılarıyla ifade edilmiştir. 1975'lerde komplifikasyon oranları %0 olarak bilinirken, ilerleyen yıllarda daha ayrıntılı incelemelerle bu oranın doğru olmadığı, çeşitli çalışmalarda %36 oranında gaz, %21 oranında lekelenme, %4.9 oranında gaita inkontinensi olduğu saptanmıştır.^{16,66} İlk olarak sfinkterotomi posterior orta hattan yapılırken, sonradan lateralden sfinkterotomi gündeme gelmiştir.⁶⁷ Cerrahi girişim ile olan deneyimler arttıkça, bu işleme genel anesteziyle mi lokal anesteziyle mi, açık mı kapalı mı yapılmalı gibi sorular ortaya çıkmıştır ve bunlarla ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır.^{48,67} Açık-kapalı ameliyatlara karşılaştırıldığında iyileşme oranları açık LIS'de daha iyiyken, inkontinensin kapalı LIS'de daha az olduğu görülmüştür.^{7,9,68,69}

Halen tartışmalı olan ve bugün için en önemli sorunu teşkil eden konu, sfinkterotominin hangi düzeye kadar yapılması gerektiğidir. Sfinkterotomi düzeyi, klasik olarak dentate çizgiye kadar tanımlanmış ve şemalandırılmıştır. Buna karşın, sfinkterotomi düzeyinin farklı otoriteler tarafından; fissür düzeyine kadar İAS'in 2/3'ü, bir Hill-Ferguson ekartörün geçebileceği kadar gibi farklı seviyelere kadar yapılması tanımlanmış ve bu konudaki arayışlar halen devam etmektedir.^{1,3,12,50} Bu tartışma ve arayışların temel sebebi, LIS sonrası ortaya çıkabilecek anal inkontinens, iyileşmeme ve hastalık rekürrensi gibi komplifikasyonların mevcudiyetidir. LIS'in anal inkontinens açısından daha kabul edilir hale getirmeye yönelik olarak sfinkterotomiye fissür apeksine kadar

sfinkterotomi, sınırlı sfinkterotomi, kısmi sfinkterotomi gibi daha kısıtlı tutulmaya çalışılmıştır. Dentate çizgi düzeyi gözetilmeksizin (tahmini olarak) ve özellikle kapalı (subkutan) yöntemle yapılan LIS sonrası anal US incelemelerinde vakaların yaklaşık 1/4'ünde ve özellikle erkeklerde inkomplet yapıldığı; bunun tersine, kadın hastalarda kısmi olarak kısa anal kanal nedeniyle sfinkterotominin çoğunlukla dentate çizgi proksimaline uzadığı gösterilmiştir.^{8,47} Bu açıdan bakılınca aslında vakaların büyük bir kısmında hangi seviyeye kadar sfinkterotomi yapıldığı bilinmemektedir. Mentş ve ark.³ yaptığı bir çalışmada; dentate çizgiye kadar yapılan LIS ile fissür apeksine kadar yapılan LIS randomize prospektif olarak değerlendirilmiştir. Dentate çizgiye kadar yapılan LIS'de ağrının daha çabuk ortadan kalktığı saptanmış; buna rağmen anal kontineste daha çok bozulma saptanmıştır. Fissür apeksine kadar yapılan LIS'de ise nükslerle karşılaşmıştır. Tüm bunlar göz önüne alındığında sfinkterotomi seviyesinin belirlenmesinin hasta bazında değerlendirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Anal inkontinens riski yüksek hastalarda, LIS'in dentate çizgi düzeyine kadar uzatılmaması daha doğru bir seçim olarak görünmektedir. Buna karşın özellikle MIB yüksek, uyumsuz, yanlış defekasyon alışkanlığı olan ve Aİ riski düşük hastalarda fissür apeksine kadar yapılan LIS tercih edildiğinde, rekürrens riski göz önüne alınmalıdır. Sonuç olarak, çok klasik bir tedavi yöntemi gibi algılanan LIS'in sfinkterotomi seviyesinin belirlenmesi halen karanlık bir noktadır. LIS'de sfinkter fonksiyonu bilinmeyen bir düzeyde ve irreversibl olarak bozulmaktadır. LIS'e devam edilecekse de, her vakada dentate çizginin gözlenmesi ve sfinkterotomi seviyesinin kaydedilmesi gerekir. Bu çerçevede

KAF tedavisinde LIS'e alternatif bir yonteme gereksinim vardir. Alternatif yontemin ise, tedavide LIS'e yakin basari saglamasi, daha ucuz, daha non-invazif, tersinir etkinlikte olmasi aranacak ozelliklerdir. Bunlar goz onune alinınca, anal dilatasyon, gliseril trinitrat, isosorbid dinitrat, diltiazem, nifedipin, hydrocortison, lignokain, botulinum toksin gibi tedavi yontemleri LIS'e alternatif olabilir mi sorusu ortaya cikmaktadır. Ornegin anal dilatatorler ile birlikte anestetik jel kullanimiyla beraber yapilan anal dilatasyonda hastalarin yarısında basarisizlikla karšilasmis ve bu yontemin LIS'e oranla daha basarisiz olduđu gosterilmistir. Yapilan calismalarda KAF, akut AF ve cocuklardaki anal fissurlerde medikal tedavi ile iyilesme oranlari plaseboya oranla ancak marjinal olarak daha iyi olduđu belirlenmistir.⁷¹ Sonuç olarak KAF'da tüm medikal tedavi modaliteleri LIS'e oranla fissür iyilesmesinde daha basarisiz olarak bulunmustur.⁷¹

2.7.2. 1. Açık lateral internal sfinkterotomi

Bu ameliyat genel, rejyonel ve lokal anestezi altında uygulanabilir.⁶⁹ Genel anestezi uygulanırsa kas gevşeticilerden kaçınılması intersfinkterik mesafenin daha iyi saptanması açısından faydalıdır. Sol lateral, prone veya litotomi pozisyonunda girişim yapılabilir. Herhangi bir anal spekulum veya iki adet farabeuf ekartör yardımı ile anüs hafifçe gerilerek intersfinkterik mesafe parmak ile hissedilir. Saat 3 veya 9 hizasından sircumferensial ya da radier insizyon yapılır. Radier insizyon ameliyat sonrası suture edilmeyen yara kenarları birbirine

doğal olarak yaklaşacağı ve yaradan oluşabilecek kan sızıntılarının serbest drenajını sağlayacağı için sirkumferensial insizyona tercih edilmektedir. Mukoza linea dentataya kadar alttaki internal sfinkter kasından diseke edildikten sonra intersfinkterik mesafede diseke edilir. Daha sonra internal sfinkter kası cerrahın tercihine göre makas, bistüri veya elektro koter ile kesilir. Sfinkterotomi tamamlanınca anal spekulumun gerginliği birden kaybolur. Kanama noktalarına hemostaz sağlanır. Açık yaranın sütüre edilmesi, drenajı engellemesi sonucu perianal hematoma neden olabileceğinden önerilmez. Yaranın üzerinde ince bir gaz tampon konularak ameliyata son verilir.^{24,33}

2.7.2.2. Kapalı lateral internal sfinkterotomi

Günümüzde sık uygulanan bir ameliyat yöntemidir. Postoperatif özel bir bakıma gereksinim göstermemesi ve sfinkter kontrolündeki kayıpların %0-5 gibi düşük oranlarda olması en büyük avantajıdır. Teknik olarak açık yöntem gibi hasta hazırlandıktan sonra anal spekulum yardımı ile anüste hafif bir gerginlik oluşturularak intersfinkterik aralık tespit edilerek 11 no bistüri ile bu aralıktan girilerek mukozaya doğru linea dentataya kadar internal kas kesilir. Ayrıca bu yöntemle anodermle internal kas arasından girilerek içten dışa doğruda internal kası kesmek tercih edilebilir. Çıkarılması gereken hipertrofik anal papilla ve cilt katlantısı eksize edilir. Ancak fissüre dokunulmaz. Bistüri giriş deliği sütüre edilmez. Hasta aynı gün taburcu edilebilir.^{16,24,33}

Hem açık hem de kapalı yöntemle yapılan LIS komplikasyonları ekimoz, kanama, hematoma, perianal apse, üriner retansiyon, minör anal kanal defektleri, fekal inkontinensdir. Ekimoz spontan olarak kaybolur. Eğer hematoma oluştuysa cerrahi olarak drene edilmesi gerekir. Kanama olduysa hemostaz sağlanmalıdır. Perianal apseler genellikle sfinkterotomi sonrası mukozanın iatrojenik olarak delinmesine bağlı olarak gelişen anal fistül ile birlikte dir. Tedavisinde drenaj+fistülotomi uygulanır. LIS sonrası %10-15 arasında geçici minör inkontinens görülebilir. Açık ve kapalı LIS sonrası geçici minör inkontinens sırasıyla %14 ve %9 iken kalıcı inkontinens son derece nadir olarak bulunmuştur.^{24,33} Nüks LIS sonrası %10'dan azdır. Açık yöntemlerde %0-18 arası, kapalı yöntemlerde %0-4 arası nüks oranları bildirilmiştir. LIS sonrası nüksler yetersiz sfinkterotomi veya yanlış tanıya bağlıdır. Yapılması gereken olarak internal anal sfinkterin endoanal ultrasound ile gerçekten kesilip kesilmediği irdelenmeli, yeterince sfinkterotomi uygulanmışsa Botoks injeksiyonu, yetersiz sfinkterotomi yapılmışsa kontralateral taraftan yeniden sfinkterotomi uygulamak olduğu bildirilmiştir.⁷² Aynı zamanda hastanın başka yandaş hastalıkları olabileceği de düşünölmelidir.^{27,35}

2.7.2.3 Anal dilatasyon

Uzun yıllar boyunca anal dilatasyon, fissür tedavisinde ilk basamak tedavisi olarak kullanılmıştır. Buradaki amaç, kontrollü olarak internal sfinkterin parmaklarla gerilmesi ve spazmın düşürölmeye çalışılmasıdır. Genel anestezi ile

yapılması daha uygundur. Hastalar lateral veya litotomi pozisyonuna getirilir. Dört parmakla 4 dakika süreyle uygulanan dilatasyondur. Erkek hastalarda en iyi postero-anterior yönde uygulanabilirken, kadın hastalarda transvers yönde uygulanması tavsiye edilir. Parmaklarla kontrolsüz olarak yapılabildiği gibi anal spekulum, anal dilatatörler ve basınç ayarlı balonlarla kontrollü olarak da uygulanabilir.^{73,74} Bu manevra ile sfinkter kaslarında geçici bir paralizi sağlanırken bazı kas lifleri de yırtılmış olur. Anal spekulumla kontrollü olarak yapılan dilatasyonda ise anal spekulum litotomi pozisyonunda anal kanala yerleştirilir ve her 20 saniyede bir dişleri sıkılarak toplam 5 dakika anal dilatasyon uygulanır.^{79,80} Bu işlem sonucunda sfinkter kaslarındaki paralizi oluşur, gelişebilen minör inkontinens 1-2 hafta içinde düzelir. Dilatasyon sonucu fissür genişçe açılır fakat bir iki gün içinde tamamen kaybolur ve genellikle hızlı bir iyileşme gözlenir. Minör inkontinens dışında ciddi bir komplikasyon görülmediği bildirilmektedir. Majör inkontinens son derece nadir izlenmektedir.^{73,74} Ancak son derlemede inkontinens riskinin yüksek olduğu şeklinde farklı sonuçlar elde edilmiştir.⁷⁵ Anal dilatasyon sonrası akut ya da kronik anal fissürde iyileşme oranı %40-70 bildirilirken, rekürrens oranı %2-55 olarak gösterilmiştir.⁷⁵ Etkili bir yöntem olmasına rağmen anal inkontinens ve yüksek rekürrens riski vardır. Anal endoskopiyle yapılan kontrollerde bu işlemin aslında internal sfinkterlerde kontrolsüz yırtılmalara neden olduğu saptanmıştır. Speakman ve ark. manüel dilatasyon sonrası gaita inkontinens şikayeti olan 12 erkek hastanın 11'inde internal sfinkterde belirgin hasar saptanmıştır.⁷⁶ Yine bunların üçünde eksternal sfinkter hasarı da saptanmıştır. Benzer şekilde

dilatasyon sonrasında inkontinens şikayeti olsun olmasın hastalarda anal ultrasonografi ile yapılan kontrollerde sfinkterlerde belirgin hasar saptanmıştır.⁷⁶ Gaz inkontinensi ve anal kirlenme %40, fekal inkontinens oranı da %16 olarak tespit edilmiştir.⁷⁵ Anal dilatasyon yüksek komplikasyon oranları nedeni ile nadiren uygulanmaktadır.

2.7.2.4. *Fissürektomi + posterior anal sfinkterotomi*

Bu yöntemle posterior orta hattaki fissür eksize edildikten sonra fissür tabanından internal anal sfinkterotomi uygulanır. %40'lara varan oranda minör inkontinens ve anahtar deliği (key-hole) deformitesi saptanması üzerine günümüzde terkedilmiştir. Bode ve ark.⁷⁷ 121 hastalık bir seride bu yöntemle %25 geçici inkontinens, %5 rekürrens ve %10 ameliyat bölgesinde frajil skar tespit etmiştir. Abcarian ve diğer araştırmacılar bu ameliyatın yalnızca fissür tabanında fistülü olan veya LİS sonrası fissürü iyileşmeyen hastalar için düşünülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.^{67,78}

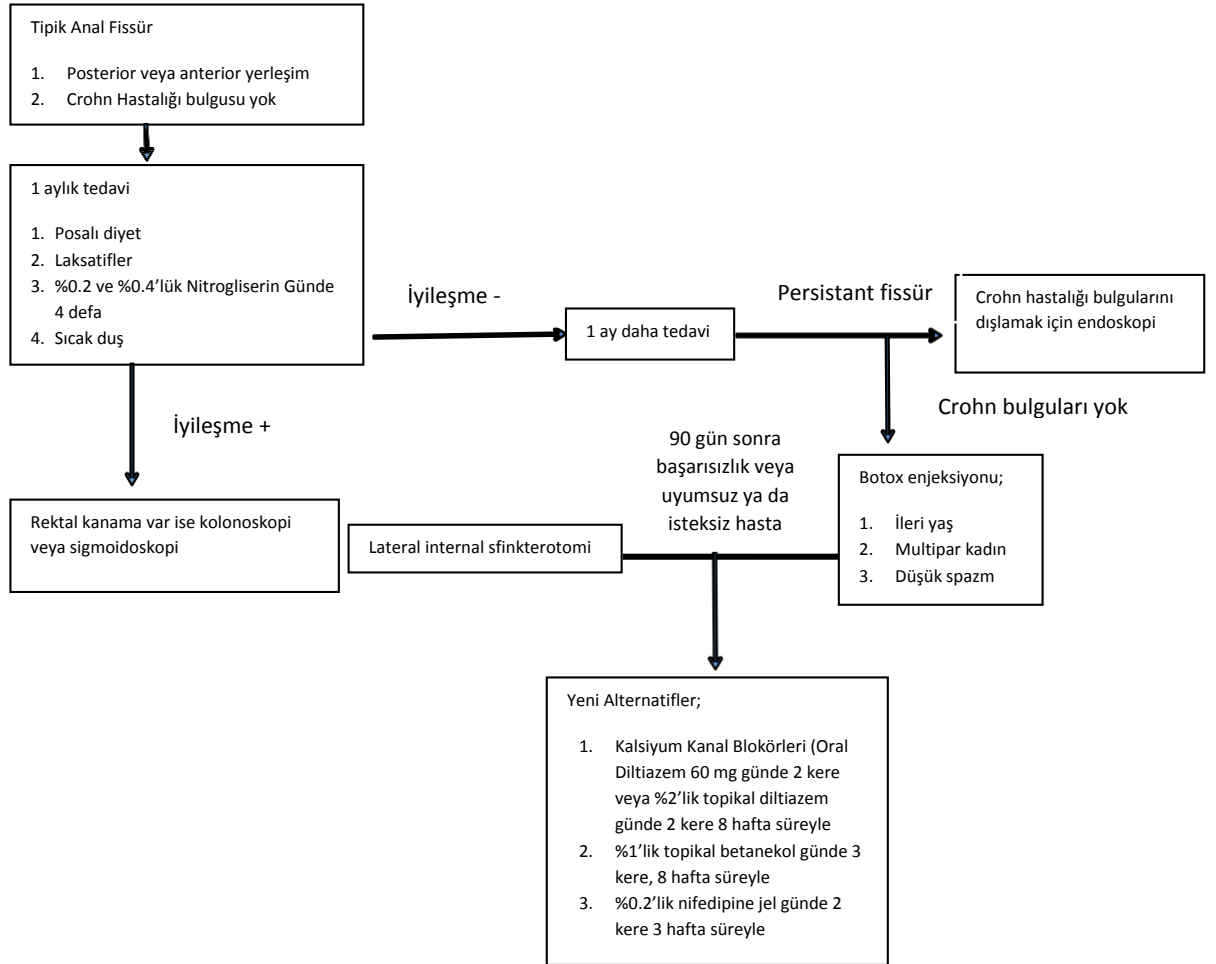
2.7.2.5. *Mukozal ya da dermal ilerletme flep*

LİS tedavisinde alternatif bir yöntem de ilerletme flep tedavisi olarak bildirilmektedir.⁷⁸ Özellikle inkontinens riski yüksek hastalarda önemli rolü bulunmaktadır. Fissürektomi sonrası fissür hattı V-Y flep ile kapatılmaktadır. 121 vakalık seride ortalama 24 aylık takiplerde hastaların tamamının 30 günde iyileştiği, kontinens durumunda değişiklik olmadığı, stenoz, key hole deformitesi

ya da flep nekrozuna rastlanmadığı, buna karşın %8 oranında rekürrens olduğu tespit edilmiştir.⁷⁹ Anal fissür cerrahi tedavisinde LIS ile ilerletme flep uygulaması sonuçları retrospektif olarak karşılaştırıldığında sırasıyla %96'ya %88 iyileşme oranı gösterilirken ilerletme flebinin etkinliği demonstre edilmiştir.⁸⁰

Sonuç olarak kronik anal fissürün tedavisinde amaç anormal yükselmiş olan anal istirahat basıncını düşürmektir. Bu amaçla farklı tedavi yöntemleri cerrahi dışı ve cerrahi olarak uygulanmaktadır. Hangi hastaya hangi sıra ile hangi seçeneğin uygulanmasına yönelik algoritmalar mevcuttur. Bununla ilgili en son algoritma Şekil 1'de paylaşılmıştır.⁸¹ Bugün için bilinen şudur ki tüm gelişmelere rağmen, KAF tedavisinde halen altın standart yöntem sfinkterotomidir. Sfinkterotominin lateralden yapılması günümüzde tercih edilen yöntemdir. Ancak bugün için; açık-kapalı teknik, lokal-spinal-genel anestezi altında girişim, sfinkterotomi seviyesi ve bunun standartize edilebilmesi, cerrahi sonrası komplikasyonların en aza indirilmesi gibi halen çözülmeyi bekleyen problemler vardır. Çalışmamızda anal manometre yardımıyla “Basınç Kontrollü” sfinkterotomi uygulanmıştır. Böylece sfinkterotomi, hastanın fizyolojik parametrelerini göz önünde tutarak yapılmıştır. Takiplerde; hastaların postoperatif dönemde ağrılarının geçtiği süre, fissürde iyileşme veya iyileşmeme oranları, fissür nüksü, postoperatif görülen inkontinens oranları gibi unsurlar objektif olarak değerlendirilebilmiştir. Literatüre bakıldığında kronik anal fissürün cerrahi tedavisi ile ilgili birçok çalışma olmasına rağmen konvansiyonel sfinkterotomi ile basınç kontrollü sfinkterotomi sonuçlarını irdeleyen bir klinik

çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda basınç kontrolü ile yapılan kısıtlı sfinkterotomi ile hastaların iyileşme oranlarını artırılması, bununla beraber postoperatif komplikasyon olarak anal inkontinens riskinin minimize edilmesi amaçlanmıştır.



Şekil 2. Anal fissür tedavisinde algoritma.

3. HASTALAR VE YÖNTEMLER

Anal inkontinens için Tip I hata, $\alpha:0.05$ kabul edildiğinde %95 güç analizi (power analysis) ile her grup için gereken hasta sayısı 32 olarak belirlendi. İki aydan uzun süredir şikayetleri olan yetişkin, kronik anal fissürlü hastalar çalışmaya alındı. Rektal muayenede bu hastaların tamamında fissür tabanında internal anal sfinkterin horizontal lifleri izleniyordu. Lateral yerleşimli fissürler çalışmaya dahil edilmedi. Eşlik eden perianal hastalığı olan (perianal fistül, hemoroidal hastalık), inflamatuvar barsak hastalığı, yavaş-geçiş zamanlı konstipasyon, anal inkontinens, pelvik taban hastalığı (rektosel vb.), vücut kitle indeksi <20, >28 olması, diyabet ve diğer metabolik\endokrin hastalıklar, alkol, ilaç bağımlılığı, anal seks hikayesi, önceden geçirilmiş anorektal cerrahi, geçirilmiş anal fissür cerrahisi olan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Randomizasyon prosedürleri ve operasyon tipleri konusunda hastalara aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

Hastaların operasyon tipine karar vermek için randomizasyon zarf çekme usulü ile yapıldı. Ocak-Temmuz 2014 tarihleri arasında tamamı 6 ay takibini doldurmuş 63 hasta çalışmaya alındı. Grup I; Fissür Apeks Grubu (FAG), Grup II; Basınç kontrollü Grup (BKG) olarak adlandırıldı. Hastaların demografik özellikleri, yakınmaları, fizik muayene bulguları ve tüm takip parametreleri önceden hazırlanan standart formlara kaydedildi. *Araştırma için Keçiören Eğitim Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (21.01.2014 tarihli Sayı no: B.10.4.İSM.4.06.68.09).*

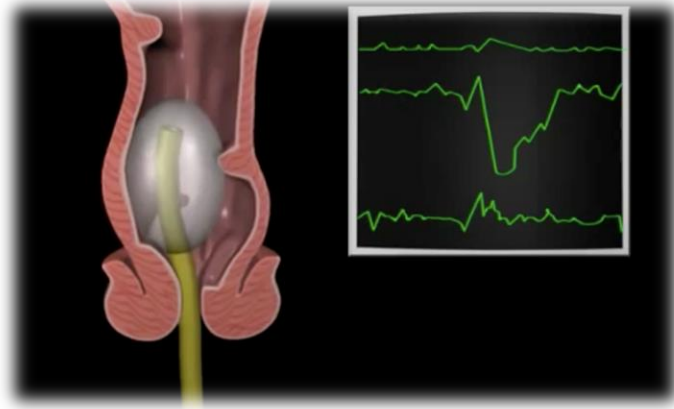
Çalışmada kullanılan anal manometri ve ölçüm tekniği... Anal manometre ile ölçüm tekniği WPM Model kablosuz hasta modülü ile gerçekleştirildi (MMS, Holland). Tek kanallı hava yüklü 7Fr T doc katater kullanıldı (Resim 2). Tek kanallı anal manometrenin validitesi 8 kanallı anal manometri ile karşılaştırılarak 8 hasta üzerinde değerlendirildi. Aynı üretici program (MMS anal manometri program) tarafından basınç değerleri karşılaştırıldığında preoperatif ve postoperatif anal kanal istirahat, sıkma basınçları arasında anlamlı fark izlenmedi. Katater anal girimden itibaren proksimale 2 cm ilerletilerek, kataterin anal kanalda kalması sağlandı. Hastanın 30 saniye tam dinlenme ve gevşemesi sağlandıktan sonra 3 kez tekrarlanarak maksimum istirahat basıncı (MIB) ölçüldü, ortalaması alınarak mmHg olarak kaydedildi. Aynı şekilde sıkma işlemi 3 kez tekrarlanarak maksimum sıkma basıncı (MSP) ölçüldü, ortalaması kaydedildi (Resim 3).



Resim 2. WPM Model kablosuz hasta modülü ve katater

3.1. Uygulamalar

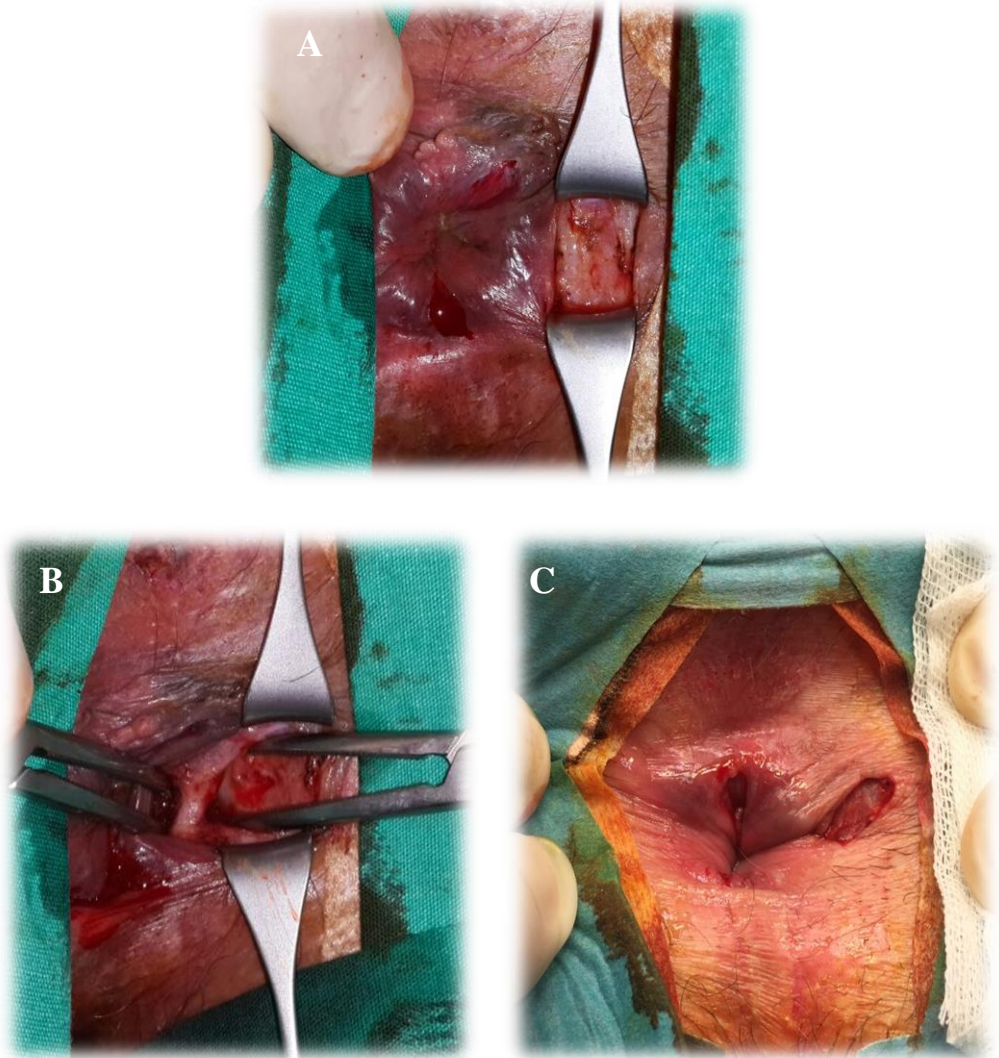
Tüm hastalara lokal anestezi altında aynı cerrah (SL) gözleminde açık teknikle lateral internal sfinkterotomi uygulandı.



Resim 3. Anal katater uygulanımı ve ölçümü

Fissür apeksine kadar LİS yapılan Grup (FAG)... Bu gruptaki hastaların 19'u erkekti (%55.6). Hastaların yaş ortalaması 39.3 ± 12.1 yıl (20-70) idi. Hastalara lokal anestezi altında, prone jack knife pozisyonunda, lateral bölgelerin flasterlerle çekilmesi, anal girimin ortaya çıkarılmasını takiben açık teknikle cerrahi uygulandı.

Cerrahi öncesi anal katater yardımı ile anal kanalın MIB ve MSB değerleri ölçülerek kaydedildi. Anal verjin sağ lateraline 2 ml lidokain+1 ml HCO₃ içeren lokal anestezi uygulanımını takiben yaklaşık 1 cm lik vertikal insizyon yapıldı (Resim 4a-c). Deri ve derialtı dokuların geçilmesini takiben küçük ven ekartörleri yerleştirilerek intersfinkterik alan klemp yardımı ile ortaya çıkarıldı. Lateral ve mediale doğru çekilen iki adet klemp yardımı ile internal anal sfinkter izole



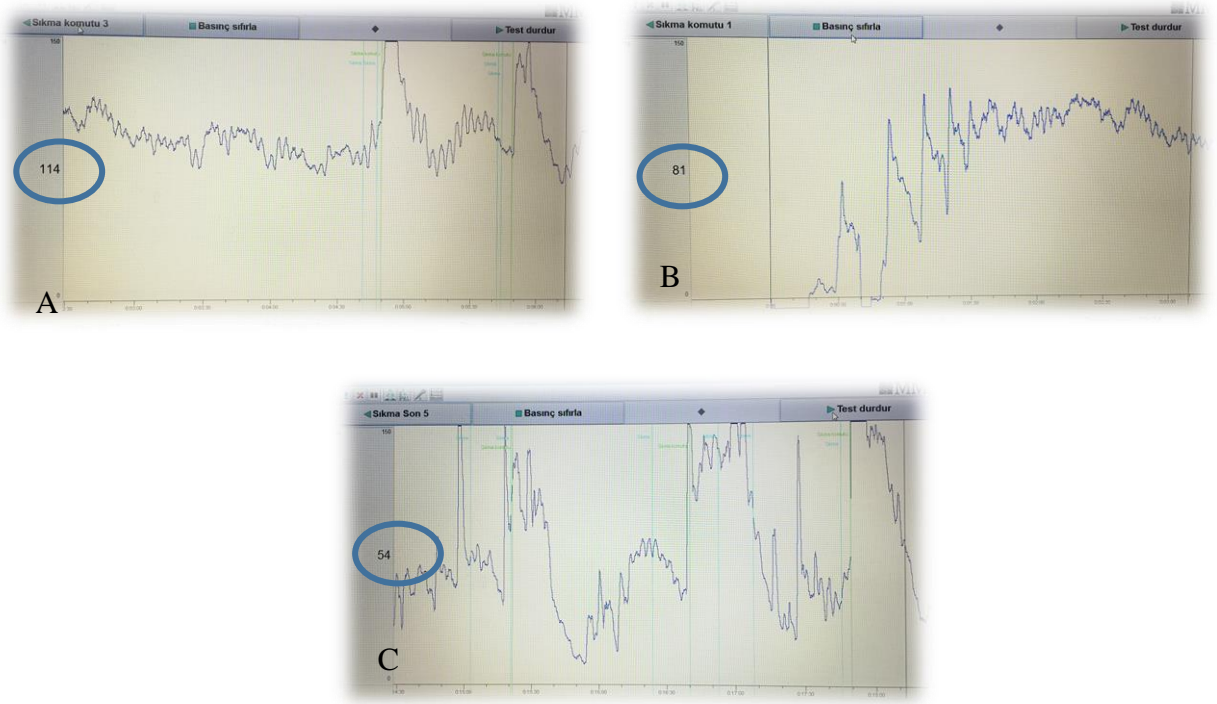
Resim 4 A. Lateralden vertikal insizyon, **B.** İAS'ın ortaya konulması, **C.** Sfinkterotomi sonrası görünüm.

edildi. Başlangıçta kısıtlı sfinkterotomi yapıldı. Biraz relaksasyon sonrasında küçük bir Hill-Ferguson ekartörle anal kanal açıldı, fissür apeksi belirlendi. Bu gruptaki hastalara fissür apeksine kadar LİS yapıldı. Sfinkterotomi sonrası aynı anal katater yardımı ile postoperatif anal kanal basınçları kaydedildi (Resim 5).



Resim 5. Basınç kontrollü sfinkterotomide ölçme için kateter uygulaması
Basınç kontrollü LİS yapılan grup(BKG)... Hastaların 15'i (%52.8) kadındı. Yaş ortalaması 38.6 ± 13.2 yıl (20-70) idi. Hastalara lokal anestezi altında, prone jack knife pozisyonunda, laterallerin flasterlerle çekilmesi, anal girim ortaya çıkarılmasını takiben açık teknikle cerrahi uygulandı. Cerrahi öncesi anal katater yardımı ile anal kanalın MIB ve MSB'si ölçülerek kaydedildi. Anal verjin sağ lateraline 2 ml lidokain+1 ml HCO₃ içeren lokal anestezi uygulanımını takiben yaklaşık 1 cm lik vertikal insizyon yapıldı. Deri, derialtı dokuların geçilmesini takiben küçük ven ekartörleri yerleştirilerek intersfinkterik alan klemp yardımı ile ortaya çıkarıldı. Lateral ve mediale doğru çekilen iki adet klemp yardımı ile

internal anal sfinkter izole edildi. İlk olarak kısıtlı sfinkterotomi yapıldı. Daha sonra sağlıklı bireylerde normal olarak kabul edilen maksimum istirahat basınç değeri 40-70 mmHg aralığına kadar 1-2 mm sınırlı sfinkterotomiler yapıldı.⁸² Basınçlar tekrar ölçüldü. Mevcut aralığa ulaşıncaya işlem sonlandırıldı (Resim 6a-c).

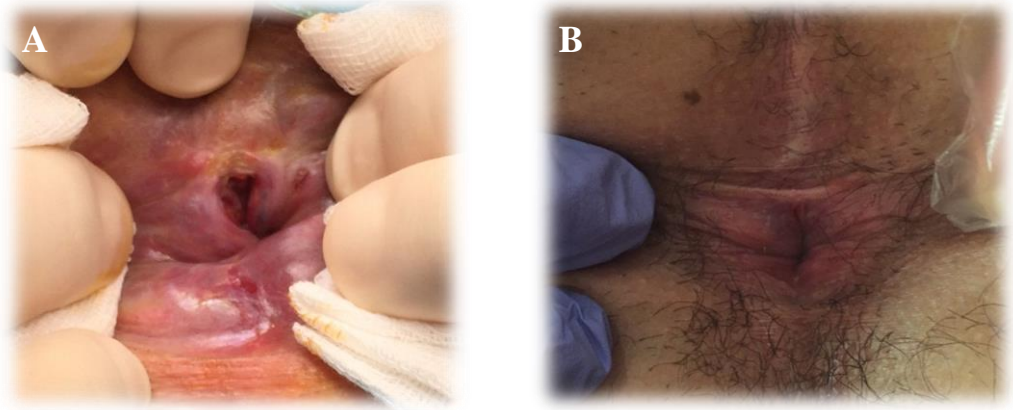


Resim 6: Basınç kontrollü sfinkterotomi (Anal istirahat basıncı-MİB), **A.** Preoperatif **B.** Peroperatif sınırlı sfinkterotomi **C.** Postoperatif (Peroperatif hedeflenen değer).

Her iki gruptaki hastalar işlem sonrası 1-2 saat gözlemde kalmayı takiben aynı gün taburcu edildi. Hastalara postoperatif dönemde posalı beslenmeyi içeren

diet önerileri, tuvalet eğitimi (günde bir kez sabahları dışkılama) ve sıcak duş uygulamaları hakkında bilgi verildi.

Hastaların takibi ve hedeflerin değerlendirilmesi... Hastalar postoperatif 7. gün, 28. gün, 2. ay ve 6. ayda değerlendirildi. Hastaların kontrol dönemi dışında şikayetleri olması durumunda kontrol zamanını beklemeksizin proktolojik muayenelerinin yapılabileceği hakkında kendilerine bilgi verildi. Tüm hastalar aynı araştırmacı (KT) tarafından proktolojik muayenesi ve anal manometresi yapılarak, bilgileri kaydedildi. Preoperatif MİB (mmHg)-MSB (mmHg), postoperatif ağrının geçtiği zaman (gün), objektif iyileşme (postoperatif 28.gün, 2.ay), postoperatif MİB (mmHg)-MSB (mmHg) (7.gün, 28.gün, 2.ay ve 6. ay) ve postoperatif anal inkontinens skoru (postoperatif 7.gün, 28.gün, 2.ay ve 6. ay) ve 6. aydaki iyileşme oranı parametreleri değerlendirildi.



Resim 7. A. Preoperatif KAF, B. Postoperatif 6.ay (iyileşmiş KAF)

Fissür hattının tamamen epitelize, kontrakte olması ve kaybolması “tam iyileşme (objektif iyileşme)” olarak kabul edildi (resim 7 a, b). Hastaların fissüre

ait anal ağrı şikayetlerinin kaybolması “subjektif iyileşme” olarak kabul edildi. Epitelizasyon sonrası fissür hattının tekrar ortaya çıkması “rekürrens”, iki ay geçmesine rağmen fissürde hiçbir şekilde epitelizasyon olmaması durumunda “iyileşmeme” olarak kabul edildi. Bu iki durum tedavi başarısızlığı olarak kabul edildi.

3.2. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için SPSS® 16.0 for Windows, istatistik programı kullanıldı (SPSS Inc., Chicago, IL). Tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra gruplar arası karşılaştırmada tek yönlü varyans analizi, tekrarlı ölçümlerde varyans analizi, grupların tedavi öncesi ve sonrası değerlerini karşılaştırmada eşlendirilmiş student’s *t* testi, nitel verilerin karşılaştırılmalarında Pearson’s ki-kare testi, Fisher’s exact test, Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Sonuçlar mean±standart deviasyon (SD) olarak verilmiştir. $p<0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Bu çalışmaya anal fissür tanısı alan Ocak 2014 ile Temmuz 2014 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Cerrahi Proktoloji Ünitesi'ne başvuran 64 hasta dahil edilmiştir. Fissür apeks grubunda bir hasta takiplerini tamamlamadığı için çalışma dışında bırakıldı.

Yaş ortalaması FAG'da 39.5 ± 12.1 yıl (20-70), BKG' de ise 38.6 ± 13.2 yıl (20-70) olarak ölçüldü. Toplamda 63 hastanın %57.7 si erkek olup tamamı 6 aylık takiplerini tamamlamışlardı. Gruplar arası yaş, cinsiyet, VKİ, semptom süreleri arasında fark saptanmadı ($p < 0.05$).

Preoperatif anal kanal basınçları irdelendiğinde özellikle internal anal sfinkterdeki spazmın göstergesi olan maksimum istirahat basıncı (MİB), BKG'de 98.4 ± 11.1 (aralık, 89-118) mmHg, FAG'da 107 ± 13.2 (aralık, 87-150) mmHg olarak saptandı ($p = 0.14$, Fisher's exact test). Sfinkterotomi ile BKG' de hedeflenen anal kanal maksimum istirahat basınç aralığına postoperatif dönemde ulaşıldığı izlendi (52.0 ± 8.6 mmHg). Ortalama postoperatif anal kanal MİB değeri BKG ile karşılaştırıldığında FAG'da daha yüksek saptandı (60.9 ± 13.7 , $p = 0.11$) Aynı zamanda postoperatif MİB aralığının 40 ile 90 mmHg aralığında olduğu tespit edildi. Özellikle postoperatif 2. ve 6. aylarda BKG lehine olmak üzere MİB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (sırasıyla; $p = 0.006$, $p = 0.003$).

Tablo 1. Her iki gruptaki hastaların maksimum istirahat basıncının değerlerinin zaman içindeki değişimi

	Preopeatif	Postoperatif	1.hafta	28.gün	2.ay	6.ay
BKG	98.4±11.1 (69-118)	52.0±8.6 (40-68)	54.5±6.12 (40-65)	54.3±6.13 (45-70)	53.3±6.31 (42-70)	53.5±6.34 (43-68)
FAG	107±13.2 (87-150)	60.9±13.7 (39-90)	61.8±12.5 (42-88)	62.0±13.2 (40-90)	62.0±13.1 (40-90)	62.2±12 (45-85)
p*	0.14	0.11	0.23	0.12	0.006	0.003

BKG: basınç kontrol grup

FAG: fissür apeks grup

Mean ± Standart Deviation; numbers in parantheses are ranges

* : Mann Whitney-U testi

Basınç kontrollü sfinkterotomi yapılan hastalarda basınç aralığı postoperatif (40-68) olarak ölçülmüş olup daha rafine bir sonuç elde edilmiştir. Buna karşı FAG'da basınç değerlerinin alt ve üst sınırında geniş bir aralık bulunmaktadır. Bu da istatistiksel olarak postoperatif 2. ve 6. aylarda basınç düşüklüğü BKG lehine bulunmuştur (p=0.006, p=0.003).

Tablo 2. Her iki gruptaki hastaların maksimum sıkma basıncının değerlerinin zaman içindeki değişimi.

	Preop.	Postop.	1.hafta	28.gün	2.ay	6.ay
BKG	178.4±33.3 (110-240)	173.2±31.9 (109-235)	171.6±31.6 (107-231)	171.4±31.1 (103-232)	172.3±31.4 (105-233)	172.2±32.3 (105-234)
FAG	173.1±36.0 (118-276)	158.5±29.0 (115-235)	158.5±28.8 (115-240)	158.5±27.0 (120-235)	157.9±25.3 (125-230)	157.4±24.9 (120-230)
p*	0.26	0.048	0.045	0.04	0.027	0.036

BKG: basınç kontrol grup

FAG: fissür apeks grup

Mean ± Standart Deviation; numbers in parantheses are ranges

*: Mann Whitney-U testi

Eksternal anal sfinkter fonksiyonunu gösteren MSB sonuçları incelendiğinde preoperatif ve postoperatif MSB değerleri karşılaştırıldığında MSB de anlamlı düşüş saptandı. İki grup arasındaki postoperatif MSB değerlerindeki düşüklük istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.048). Bu fark 6. aya kadar devam ederken basınç ölçümlerinde değişiklik saptanmadı.

Preoperatif anal inkontinens skorları tüm hastalarda 0 (sıfır) olarak saptandı. Postoperatif anal inkontinans değerleri Tablo 3’de gösterildi. Her iki grup arasında postoperatif 1.hafta, 28. gün, 2.ay ve 6. ayda anal inkontinans skorunda anlamlı fark saptandı (sırasıyla; p<0.001, p<0.0001, p=0.024, p=0.043).

Tablo 3. Postoperatif anal inkontinens (Wexner-CCIS) skorlaması.

	7 .gün	28.gün	2 .ay	6.ay
BKG	0.16±0.3 (0-2)	0.1±0.3 (0-1)	0 (0)	0 (0)
FAG	0.71±0.73 (0-3)	0.74±0.68 (0-3)	0.39±0.76 (0-3)	0.35±0.75 (0-3)
p*	0.001	0.0001	0.024	0.043

BKG: basınç kontrol grup

FAG: fissür apeks grup

Mean ± Standart Deviation; numbers in parantheses are ranges

* : Pearson chi squared test

Postoperatif ağrının BKG’de 3.4±2.2 (1-20) gün olarak FAG’dan daha kısa sürede geçtiği ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı izlendi (5.7±5.4 gün (1-20), p=0.181). Objektif iyileşme 28.günde BKG’de %96.9 olarak saptanırken postoperatif 2.ayda bu oran %100’e çıkmıştır. FAG’da ise

postoperatif 28. günde %93.6 olarak ölçülen objektif iyileşmede 2.ayda da değişiklik saptanmamıştır (Resim 8).



Resim 8. Anal fissür postop 6.ayda iyileşmiş görünümü.

Tablo 4. 6. ayda rekürrens ve iyileşmeme oranları

	Rekürrens	İyileşmeme	Toplam
	% (n)	% (n)	% (n)
BKG	3.1 (1)	0(0)	3.1 (1)
FAG	12.9 (4)	6.4 (2)	19.3 (6)
p	0.19	0.23	0.05

BKG: basınç kontrol grup

FAG: fissür apeks grup

* : Fisher's exact test

Postoperatif 6. ayda BKG'de bir hastada nüks saptanırken (%3.1), FAG'da 2 hastada iyileşmeme, 4 hastada rekürrens diğer bir tanımla %19.3 tedavi başarısızlığı izlendi (p=0.053, Fisher's exact test). Basınç kontrol grubunda nüks eden hastaya fissürektomi+flap kaydırma, FAG'daki iyileşmeyen 2 hastaya ve nüks eden hastaların 2'sine botox tedavisi uygulandı. Nüks eden diğer iki hasta ise ek tedavi kabul etmedi.

5. TARTIŞMA

Anal fissür sıklıkla orta hattın posterioründe ve anüsün mukokutanöz hattının distaline yerleşen squamöz epiteldeki ülser olarak bilinmektedir.¹¹ Sıklıkla dışkılama sonrası 2-3 saat süren ağrı ile karakterizedir.¹³ Anal fissürlerde tipik olarak sert dışkılamaya bağlı internal anal sfinkterde spazm ortaya çıkmakta, bunun sonucunda iskemi meydana gelerek sıklıkla posterior orta hat etkilenmesine bağlı anal fissür gelişmektedir.³⁴ İnternal anal sfinkterdeki ağrıya bağlı gelişen spazm aynı zamanda anal kanalın istirahat basıncını da artırmaktadır. Bu nedenle ilk olarak 1950 yılında Eisenhammer tarafından posteriordaki fissür hattından sfinkterotomi yapılarak basıncın düşürülmesi, spazmın ortadan kaldırılması yöntemi tanımlanmıştır.⁸³ Bu yöntem key-hole deformitesi, iyileşmede gecikme ve inkontinens yaratması nedeni ile Notoras tarafından 1969 yılında lateral internal sfinkterotomi olarak modifiye edilmiş ve günümüzde de kronik anal fissür cerrahi tedavisinde altın standart olarak kabul edilmiştir.⁸⁴

KAF'da internal anal sfinkter istirahat basıncının yüksek olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur.⁴⁷ Bu basınç yüksekliği internal anal sfinkterde spazma ve gelişen iskemi sonucunda da anal fissür oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Farouk ve ark. anal fissürlü hastalarda ortalama istirahat basıncının kontrol gruplarından daha yüksek olduğunu göstermişlerdir.⁴³ Benzer şekilde anorektal manometrik çalışmalarda, ortalama istirahat basıncının normalin iki katı oranda artmış olduğu saptanmıştır.^{44,47} Buna paralel olarak

ölçtüğümüz MIB değerleri sırasıyla fissür apeks grubunda 107 ± 13.2 mmHg, basınç kontrol grubunda ise 98.4 ± 11.1 mmHg olarak normal değerlerin üzerinde ölçülmüştür ($p=0.14$). Ram ve ark.'nın⁸⁵ yaptıkları uzun dönem manometri çalışmasında 50 hastanın preoperatif ve postoperatif 1., 3., 6. ve 12. aylarda anal kanal istirahat basınçları ölçülmüştür. Postoperatif 1. ayda istirahat basıncında preoperatif basınç değerine göre hızlı bir düşme gözlenirken; 3., 6. ve 12. aylarda istirahat basınçları bir miktar tekrar yükselerek belirli bir değerde sabit kalmıştır. Bu çalışmada klasik fissür apeksine kadar yapılan LİS sonrasında inkontinens de dahil olmak üzere postoperatif komplikasyon gözlenmemiştir. Anal kanal istirahat basıncının %50-85'ini internal anal sfinkter, %25-30'unu external anal sfinkter,% 10-15'i oranında anal kanal yastıkçıklarının sağlamaktadır.⁸⁶ Dinlenim basıncı istemsiz gaz ve dışkı kaçırma üzerine birincil etkilidir.² Peker ve ark.'nın⁸⁷ manometrik çalışmasında sfinkterotomi sonrasında anal kanal istirahat basıncının postoperatif dönemde %54 oranında düştüğü ve sonrasında fissürün iyileştiği gösterilmiştir. Her iki çalışmada da hastaların preoperatif ve postoperatif basınçları kontrol grubundaki normal anal kanal basınçları ile karşılaştırılmıştır. Peker ve ark.'nın⁸⁷ yapmış olduğu çalışmada, çalışma grubundaki fissürlü hastaların MIB değerleri 59.99 ± 13.13 mmHg olarak ölçülmüş olup beklenilen aksine KAF'lı hasta grubunda preoperatif MIB yüksekliği saptanmamıştır. MIB değerlerinin normal aralıkta olmasına rağmen postoperatif dönemde belirgin azaldığı bildirilmiştir. Bu çalışmada %7.3 oranında gaz inkontinensi saptanmış olup iyileşme bulgularına dair bilgi verilmemiştir. Gaz inkontinensinin nedeni muhtemelen normal aralıktaki MIB değerlerinin sfinkterotomiyle düşürülmesidir.

Çalışmamızda fissürlü hastalarda her iki grupta da preoperatif anal kanal istirahat basıncı yüksekliği tespit edilmiştir. LİS sonrasındaki postoperatif 1. hafta, 1. ay, 2. ay ve 6. ayda anal kanal istirahat basınçlarının her iki grupta da preoperatif dönemdeki MIB'ye göre düşük olduğu izlenmiştir. Amacımız diğer çalışmalarda olduğu gibi LİS sonrası basınç düşüklüğünü göstermenin yanı sıra sınırlı sfinkterotominin basınç kontrolü eşliğinde yapılmasıyla sfinkterotomiye standart bir yaklaşım getirilmesidir. Önceki çalışmalarda intraoperatif olarak basınçlar ölçülmemiş olup patofizyolojiyi açıklamaya yönelik bulgular saptanmıştır.^{85,87} Bu çalışmamızda ise hastaların MIB değerleri sınırlı sfinkterotomi yapılarak referans aralığa geldiğinde sfinkterotomi işlemi sonlandırılmıştır. Bu da sfinkterotomi seviyesinin basınç kontrollü olarak ince ayarını sağlamıştır. İki grup arasında MIB değerleri açısından preoperatif, postoperatif, 1.hafta ve 1.ayda anlamlı fark saptanmazken, postoperatif 2. ve 6. aylardaki MIB değerindeki düşme basınç kontrol grubunda daha anlamlı olarak bulundu ($p=0.006$, $p=0.003$).

MSB değeri external anal sfinkterin fonksiyonunu gösteren manometrik değerlendirmedir. MSB ile ilgili araştırmalarda MSB değerleri sfinkterotomi sonrası azalmakla beraber sonrasında normal değerlere dönmektedir.^{88,89} Çalışmamızda preoperatif olarak MSB değerleri FAG'daki hastalarda 173 ± 36.0 mmHg iken BKG'deki hastalarda 178.4 ± 33.3 mmHg olarak ölçülmüş iki grup arasında anlamlı farka rastlanmamıştır ($p=0.28$). Ancak postoperatif 1. haftadan itibaren hastaların 1. ay, 2. ay, 6. ay takibinde MSB değerleri açısından incelendiğinde BKG'de MSB değerlerinin anlamlı olarak değişmediği izlenirken,

FAG'da MSB değerlerinde belirgin azalma olduğu tespit edildi ($p=0.048$, $p=0.045$, $p=0.04$, $p=0.027$, $p=0.03$). BKG'de MSB değerinin değişmemesi kontrollü sfinkterotominin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. FAG'da MSB değeri azalmakla beraber alt ve üst sınır arasındaki fark yüksek bulundu. Sfinkterotominin fissür apeksine kadar yapıldığı grupta inkontinens oranları daha yüksek bulunurken, basınç ölçümü yöntemiyle anal kanal basıncının normal seviyelere getirilmesi esasıyla kısıtlı sfinkterotominin yapıldığı basınç kontrol grubunda ise bu oranlar daha düşük bulundu. Bu da basınç ölçümü ile destekli sfinkterotominin bu riski azaltacağını düşündürmüştür.

Çalışmamızdaki ana hedef; sfinkterotomiye rafine hale getirecek standart bir yöntem geliştirmek ve inkontinensin önüne geçmektir. Sfinkterotominin ne kadar yapılması gerektiğine dair literatürde çeşitli yayınlar mevcuttur.^{5,8,12,70} Notoras tarafından internal sfinkterin dentate hattın birkaç mm üzerine kadar kesilmesi tanımlanırken, Usatoff ve Polyglase ise dentate hattın 2 mm üzerine kadar sfinkterotomi yapılmasını savunmuşlardır.⁵ Sfinkterotominin derecesinin önemini artıran en önemli faktör postoperatif dönemde ortaya çıkan inkontinensdir. İnkontinensi etkileyen faktörler; hastanın özellikleri, takip süresi ve cerrahi teknik sayılmakla beraber en önemlisi cerrahi teknik ve sfinkterotomi seviyesidir. Kadın-erkek pelvisinin farklı yapıda olması, yaşlı ve genç hastalarda sfinkter fonksiyonunun ve anatomik uzunluğunun değişmesi nedeniyle her hastaya klasik sfinkterotomi yapılması durumunda; genç ve erkek hastada spazm ve sfinkter boyu uzunluğundan dolayı yetersiz sfinkterotomi, kadın ve yaşlı hastalarda ise fazla sfinkter kesimi nedeniyle inkontinens oluşabilmektedir.

Bunun önüne geçebilmek için sfinkterotomiye standardize edecek yöntemler denenmiştir.^{8,12,70}

Littlejohn ve Newstead; “tailored” sfinkterotomi denen fissür proksimaline kadar yapılan sfinkterotomiye tanımlamışlar ve inkontinensin azaldığını (%2.5) saptamışlardır.⁹ Garcia-Aguilar ve ark. ise postoperatif anal inkontinensin ortaya çıkmasında direkt olarak sfinkterin hangi seviyeye kadar kesildiğinin etkili olduğunu göstermişlerdir.⁸ Dentate çizgiye bakılmaksızın yapılan LİS sonrasında anal US incelemelerinde ¼ vakada ve erkeklerde sfinkterotominin inkomplet yapıldığı ancak kadınlarda anal kanalın kısa olması nedeniyle dentate çizginin proksimaline kadar uzandığı gösterilmiştir.^{12,20}

Rosa ve ark. tarafından yapılan çalışma ilk kalibrasyon yöntemi ile sfinkterotomi çalışmasıdır. Bu çalışmada anal manometre değerleri 3 gruba ayrılarak preoperatif anal istirahat basınçları <40 mmHg olan hastaların %25 İAS’ın, 40-60 mmHg ölçülen değerlerde İAS’ın %40’ını, 60mmHg ve üzerindeki değerlerde ise %60 İAS kesilmesini önermişlerdir. Bu sınıflama sonucunda hastaların postoperatif anal basınç değerlerinin azaldığını izlemiştir. Sonuçta postoperatif anal inkontinens değerlendirilmiş ve 388 hastanın birinde gaz inkontinensi gözlenmiştir (%0.4). Hastaların %96.2’sinde klinik iyileşme izlenmiştir. Bu hastalarda manometrik bulgulara göre sfinkterotomi yapılmasına rağmen postoperatif değerlendirildiklerinde 12 hastada (%4.6) yüksek MIB seviyeleri, 10 hastada (%3.4) ise düşük istirahat basınçları izlenmiştir. Toplamda %8.4 lük negatif yönde kalibrasyonda sapma bildirilmiştir. Bu da %3.4’lük

iyileşmemeye, daha az oranda da (%0.04) inkontinense neden olduğunu göstermiştir.

Çalışmamızda peroperatif anal manometri ile ölçümler yapılarak sınırlı sfinkterotomi ile basınç ölçümüne göre gereksiz ya da yetersiz sfinkterotominin önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Hastaların postoperatif basınç aralığı değerleri izlendiğinde hedeflenen basınç aralığında postoperatif 1.hafta, 1.ay, 2.ay, 6. ay değerlerinde sapma izlenmemiştir. Basınç kontrollü sfinkterotomi yapılan hastalarda basınç aralığı postoperatif (40-68) olarak ölçülmüş olup daha rafine bir sonuç elde edilmiştir. Buna karşı FAG'da basınç değerlerinin alt ve üst sınırında geniş bir aralık bulunmaktadır. İstatistiksel olarak postoperatif 2. ve 6. aylarda basınç düşüklüğü BKG lehine bulunmuştur (p=0.006, p=0.003).

İAS'ın hangi seviyeye kadar kesilmesi uygundur sorusuna cevap bulmak amaçlı bir diğer çalışma ise Cho'nun çalışmasıdır. Cho⁷⁰ tarafından yapılan kontrollü sfinkterotomide ise anal stenoz derecesine göre sfinkter kesilmiştir. Cho stenoz derecesini belirlemek için preoperatif dönemde kalibratörler kullanmış, kalibratör kullanımının pratik ve güvenilir bir yöntem olduğunu savunmuştur.⁷⁰ Cho'nun çalışmasında kontrollü/konvansiyonel sfinkterotomi yapılan her iki grupta bir hastada iyileşmeme, bir hastada rekürrens saptandı. Mentş ve ark.'nın¹ yaptığı çalışmada ise anal kalibratörler kullanılarak spazm kontrollü grupta sağlıklı bireylerde normal olarak değerlendirilen anal girim çapı 30-33 referans aralığına gelecek şekilde sfinkterotomi yapılmıştır. Spazm kontrollü sfinkterotomi (SKG) ile fissür apeksine kadar sfinkterotomi grubu

karşılaştırıldığında FAG'da kalibrasyon değerlerinin aralığının daha fazla olduğu buna karşı spazm kontrol grubunda ise hedeflenen değerler doğrultusunda daha standart bir yaklaşım geliştirilmiştir. Bunun sonucunda tedavi başarısızlığı (iyileşmeme, nüks) sırasıyla %3.3 ve %12.9 olarak gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda ise basınç kontrollü kısıtlı sfinkterotomi yapılarak hastaların anal istirahat basıncı normal değerler arasına getirilmiştir. Tedavi başarısızlığı BKG'de %3.1 iken FAG'da iyileşmeme ve tekrar etme olasılığı %19.3 olarak bulunmuştur.

Fissür iyileşmesindeki etkinliğine rağmen LIS sonrası anal inkontinens önemli komplikasyonlardan biridir. Bu durum ile bağlantılı olarak en önemli sorun birçok çalışmaya konu olmuş olan ne kadar internal anal sfinkter kesilmesi ve beraberinde ne kadar inkontinens olduğu sorunudur. İnkontinens ile alakalı ilk çalışma Lewis tarafından yapılmıştır ve inkontinens oranını %17 olarak bildirilmiştir.⁷¹ LIS sonrası gaz inkontinensin %0-35, sıvı gayta inkontinensin %0-21 ve katı gayta inkontinensin ise %0-5 oranında olduğunu gösteren çalışmalar vardır.^{7,22,47,92} Nelson tarafından yapılan derlemede sfinkterotomi sonrası inkontinens riski yaklaşık %10 olarak bildirilmiştir.⁹¹ İnkontinens ile alakalı bu kadar fazla çalışma olmasına rağmen oluşan inkontinensin genellikle tolere edilebilir seviyede olduğu görülmektedir.^{94,95}

Çalışmamıza preoperatif dönemde CCIS'a göre inkontinens skoru 0 olan hastalar dahil edilmiştir. Hastaların postoperatif 1.haftadaki CCIS skorlamasına bakıldığında FAG'daki hastaların %58.1'inde inkontinensde bozukluk

izlenmiştir. Bu hastaların sadece 1 tanesinde gaz inkontinensine eşlik eden anal soiling mevcuttu. 1. ay takiplerinde ise inkontinens oranı % 64.6 ya yükselmiş olup 1. hafta takibinde gaz inkontinensi+anal soilingi olan hastanın bu şikayetlerinin devam ettiği gözlemlendi. 2. ve 6. ay kontrollerinde inkontinens oranı azalmakla beraber sırasıyla %25.8 ve %22.6 olarak saptandı. Basınç kontrollü kısıtlı sfinkterotomi yapılan grupta postoperatif 1.haftada beş hastada (%15.6) inkontinens tespit edildi. 1.ayda ise 1 hasta semptomatik olarak düzeldi. Diğer 4 hastanın ise 2. ve 6. ay takiplerinde tamamen iyileştiği görüldü. İki grup arasında BKG lehine olmak üzere postoperatif dönemde anal inkontinens oranlarında anlamlı fark tespit edildi (sırasıyla p=0.005, p=0.024, p=0.043). Cho'nun çalışmasında ise konvansiyonel sfinkterotomi yapılan grupta %10, kontrollü sfinkterotomi yapılan grupta %2 anal inkontinens bildirilmiştir.⁷⁰ Rosa ve ark.'nın çalışmasında ise 10 hastada basınç değerlerinin 30 mmHg altında olmasına rağmen anal inkontinens değerinin %0.4 olması şaşırtıcı görülmektedir.⁸ Yine bizim bir önceki çalışmamızda spazm kontrol grubunda postoperatif 6. ayda anal inkontinens oranı %3.3 olarak tespit edilirken FAG'da bu oran %22.6 olarak gösterilmiştir.¹ Bunlar da göstermiştir ki basınç kontrollü kısıtlı sfinkterotomi postoperatif anal inkontinens olasılığını azaltmaktadır.

Rosa ve ark.⁸ nın yaptığı çalışmada hastaların %3.4 ünde ağrının 8 aylık takip boyunca devam ettiği tespit edilmiştir. Mentş ve ark.'nın¹ yaptıkları çalışmada fissür apeksine kadar yapılan sfinkterotomi grubunda ağrının geçme süresi 5.7±5.4 gün, spazm kontrollü yapılan sfinkterotomi grubunda 2.1±2.6 gün olarak bulmuşlardır.¹ Çalışmamızda ise ağrının geçme süresi 3.44±2.21 gün

olarak tespit edilmiştir. 2. ayda hastaların tamamında ağrı ortadan kalkmıştır. Ancak 1 hastada BKG'de postoperatif 6.ayda hastalığın nüksüne bağlı ağrı saptanmıştır. Buna karşın FAG' daki hastaların 2 tanesi iyileşmemeye bağlı olarak ağrılarının geçmediğini, 4 ünde ise ağrılarının geçip daha sonra 6. ayda tekrarladığını tariflemişlerdir.

KAF'lı hastalarda uygun sfinkterotomiyle ilgili bir başka önemli parametre hastalardaki iyileşme ve rekürrens durumu olduğu bildirilmiştir. Hastalardaki 6. ay sonrasında tedavide başarısızlık olarak değerlendirilen rekürrens ve iyileşme oranları değerlendirildiğinde; FAG'daki hastaların %12.9'unda rekürrens gözlenirken, BKG de bu oran %3.1 olarak tespit edildi. İyileşme oranlarına bakıldığında ise FA grubundaki hastaların %6.4 ünde iyileşme gözlemlenirken BKG'de iyileşmeyen hasta saptanmamıştır. FAG'daki %19.3 lük tedavi başarısızlığına rağmen bu oran BKG'de %3.1 hesaplanmıştır. Rosa ve ark.'nın⁸ manometrik stratifikasyon çalışmasında postoperatif %3.4 oranında hastaların ağrılarının devam ettiği ya da geçtikten sonra tekrar başladığını başka bir deyişle hastaların iyileşmediğini göstermişlerdir. Cho'nun⁷⁰ çalışmasında ise kontrollü sfinkterotomi ve konvansiyonel sfinkterotomi grubu irdelendiğinde her iki grupta da bir iyileşme ve bir rekürrens saptanmıştır. Bu da sfinkterotomi seviyesinin kontrollü olarak kesilmesiyle ilişkili görülmektedir. Mentş ve ark. çalışmasında da tedavi başarısızlığı spazm kontrollü sfinkterotomide %3.3 olarak bulunmuştur.¹

Sonuç olarak randomize datalar eşliğinde basınç kontrollü kısıtlı sfinkterotomide hedeflenen nihai anal istirahat basınç değerleri, hem basınç kontrol grubunda hem de FAG da farklı klinik hedefler doğrultusunda belirgin olarak anlamlı bulunmuştur. Basınç kontrollü sfinkterotomi ağrının hızla kaybolmasını sağlarken postoperatif anal inkontinens değerinde çok az değişikliğe neden olmuştur. Rosa ve ark.'nın⁸ manometrik kalibrasyonla sfinkterotomi nerileri bizim randomize verilerimizi desteklemektedir. Bundan bir ileri aşama olarak peroperatif basınç ölümüyle kısıtlı sfinkterotomi yapılması çalışmamızla daha rafine hale gelmektedir. Ancak yine de geniş hasta sayılarının olduğu, en az bir yılını doldurmuş hasta verilerinin irdelenmesi ve spazm kontrollü sfinkterotomi ile basınç kontrollü sfinkterotominin FAG ile karşılaştırılmasını gerektirecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Kliniğimizde bu çalışmayla ilgili etik kurula başvurulmuştur. Ayrıca hastaların daha uzun süre takip edilmesinin de daha kesin sonuçlar vereceğine inanmaktayız.

6. SONUÇ

1. İnternal anal sfinkterdeki ağrıya bağlı gelişen spazm aynı zamanda anal kanalın istirahat basıncını da artırmaktadır. Bu basınç yüksekliği internal anal sfinkterde spazma ve gelişen iskemi sonucunda da anal fissür oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Çalışmamız KAF'da internal anal sfinkter istirahat basıncının yüksek olduğunu kanıtlamaktadır. Normal insandaki internal anal kanal basıncı 40-70 mmHg olarak saptanırken ölçtüğümüz MIB değerleri sırasıyla fissür apeks grubunda 107 ± 13.2 mmHg, basınç kontrol grubunda ise 98.4 ± 11.1 mmHg olarak normal değerlerin üzerinde ölçülmüştür.
2. Çalışmamızdaki ana hedef; sfinkterotomiye rafine hale getirecek standart bir yöntem geliştirmek ve inkontinensin önüne geçmektir. Peroperatif anal manometri ile ölçümler yapılarak sınırlı sfinkterotomi ile basınç ölçümüne göre gereksiz ya da yetersiz sfinkterotominin önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Sfinkterotominin fissür apeksine kadar yapıldığı grupta inkontinens oranları daha yüksek bulunurken, basınç ölçümü yöntemiyle anal kanal basıncının normal seviyelere getirilmesi esasıyla kısıtlı sfinkterotominin yapıldığı basınç kontrol grubunda ise bu oranlar daha düşük bulundu. Bu da basınç ölçümü ile destekli sfinkterotominin bu riski azaltacağını düşündürmüştür.
3. Çalışmamızda basınç kontrol grubunda postoperatif 6. ayda anal inkontinens oranı %3.1 olarak tespit edilirken FAG'da bu oran %22.6 olarak gösterilmiştir. Bunlar da göstermiştir ki basınç kontrollü kısıtlı sfinkterotomi postoperatif anal inkontinens olasılığını azaltmaktadır.

4. KAF'lı hastalarda uygun sfinkterotomiyle ilgili bir başka önemli parametre hastalardaki iyileşmeme ve rekürrens durumu olduğu bildirilmiştir. Hastalardaki 6. ay sonrasında tedavide başarısızlık olarak değerlendirilen rekürrens ve iyileşmeme oranları değerlendirildiğinde; FAG'daki hastaların %12.9'unda rekürrens gözlenirken, BKG de bu oran %3.1 olarak tespit edildi. İyileşmeme oranlarına bakıldığında ise FA grubundaki hastaların %6.4 ünde iyileşmeme gözlemlenirken BKG'de iyileşmeyen hasta saptanmamıştır. FAG'daki %19.3 lük tedavi başarısızlığına rağmen bu oran BKG'de %3.1 hesaplanmıştır.

7. KAYNAKLAR

1. Menteş BB, Karen M, Leventoğlu S, Akyürek N. Fine-tuning of the extent of lateral internal sphincterotomy: spasm-controlled vs. up to the fissure apex. *Dis Colon Rectum* 2008;51:128-33.
2. Menteş BB, Leventoğlu S. Anal fissür. Eds: Menteş BB, Bulut T, Alabaz Ö, Leventoğlu S. *Anorektal Bölgenin Selim Hastalıkları*. 1. Baskı, 2011:37-49.
3. Menteş BB, Ege B, Leventoglu S, Oguz M, Karadag A. Extent of lateral internal sphincterotomy: up to the dentate line or up to the fissure apex? *Dis Colon Rectum* 2005;48:365-70.
4. Notaras MJ. Lateral subcutaneous sphincterotomy for anal fissure a new technique. *Proc R Soc Med* 1969;62:713.
5. Usatoff V, Polglase AL. The longer term results of internal anal sphincterotomy for anal fissur. *ANZ J Surg* 1995;65:576-78.
6. Sorensen SM, Gregersen H, Sorensen S, Djurhuus JC. Spontaneous anorectal pressure activity: evidence of internal anal sphincter contractions in response to rectal pressure waves *Scand J Gastroenterol* 1989;24:115-200.
7. Nyam DC, Pemberton JH. Long term results of lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure with particuler reference to incidence of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1306-1310.
8. Garcia- Aguilar J, Montes CB, Perez JJ, Jensen L, Madoff RD, Wong WD. Incontinence after lateral internal sphincterotomy: anatomic and functional evulation. *Dis Colon Rectum* 1998;41:423-7.

9. Littlejohn DR, Newstead GL. Tailored lateral sphincterotomy for anal fissure. *Dis Colon Rectum* 1997;40:1439-42.
10. Menteş BB, Tezcaner T, Yilmaz U, Leventoğlu S, Oguz M. Results of lateral internal sphincterotomy with particular reference to quality of life. *Dis Colon Rectum* 2006;49:1045–51.
11. Nelson RL, Thomas K, Morgan J, Jones A. Non surgical therapy for anal fissure. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2:CD003431.
12. Rosa G, Lolli P, Piccinelli D, Mazzola F, Zugni C, Ballarin A, Bonomo S. Calibrated lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure. *Tech Coloproctol* 2005;9:127-32.
13. Goligher JC. *Surgery of anüs, rectum and colon*. 5th Edition. Springfield: Bailliere Tindall 1984;170-91.
14. Gordan PH. Fissure-in-ano. In: Gordon PH, Nivatvongs S, editors. *Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus*. 2nd edition. St Louis: Quality Medical Publishing; 1999:217-40.
15. Oh C, Divino CM, Steinhagen RM. Anal fissure. 20- Year Experience. *Dis Colon Rectum* 1995;38:378-82.
16. Lund JN, Nyström PO, Coremans G, Herold A, Karaitianos I, Spyrou M, Schuten WR, Sebastian AA, Pescatori M. An evidence-based treatment algorithm for anal fissure. *Tech Coloproctol* 2006;10:177-80.
17. Lund JN, Binch C, Mc Grath J. Topographical distribution of blood supply to the anal canal. *Br J Surg* 1999;86:496-8.

18. Lund JN, Parsons SL, Scholofield JH. Spasm of the internal anal sphincter in anal fissure: cause or effect? *Gastroenterology* 1996;110:711-14.
19. Timmcke AE, Hicks TC. Fissure-in-ano. In: Zuidema GD, Condon RE, eds. *Shackelford's surgery of the alimentary tract*. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders 1996:322-9.
20. Lindsey I, Jones OM, Cunningham C, Mortensen NJ. Chronic anal fissure. *Br J Surg* 2004;91:270-9.
21. Nadine Duhan Folyd, Laurie Kondylis, Philip D Kondylis, John C Reilly. Chronic anal fissure: 1994 and a decade later are we doing better? *Am J Surg* 2006;191:344-8.
22. Stocchi L, Nyam DCNK, Pemberton JH. The Anatomy and Physiology of the Rectum and Anus Including Applied Anatomy. In: *Surgery of the Alimentary Tract*. 5th Ed: Shackelford, Philadelphia, WB Saunders. 2002:332-56.
23. Guyton AC. Transport and mixing of food in the alimentary tract. In: *Textbook of Medical Physiology*. 8th Ed: Guyton AC, Philadelphia, WB Saunders. 1991:698-709.
24. Buğra D, Yamaner S, Bulut T. Surgical anatomy of anorectal region. *Dis Colon Rectum* 1999;9:1-7.
25. Kocher HM, Steward M, Leather AJ. Randomized clinical trial assessing the side-effect of glycerly trinitrate and diltiazem hydrochloride in the treatment of chronic anal fissure. *Br J Surg* 2002;89:413-7.
26. Barleben A, Mills S. Anorectal anatomy and physiology. *Surg Clin North Am* 2010;90:1-15.

27. Sangwan YP, Solla JA. Internal anal sphincter advances and insights. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1297-311.
28. Fazio VW, Maher JW, Williamson RCN. Gastrointestinal surgery. In: *Surgery*. 1st Ed: Corson JD, London, Mosby. 2001:3.1.1-3.24.30.
29. A Uz, A Elhan, M Ersoy, I Tekdemir. Internal anal sphincter: An anatomic study. *Clinical Anatomy* 2004;17:17-20.
30. Shafik A. A concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation. *Dis Colon rectum* 1987,30:970-82.
31. Jorge JNM. Anorectal Anatomy and Physiology. In: *Fundamentals of Anorectal Surgery*. 2nd Ed: Beck DE, London, WB Saunders. 1998:1-24.
32. Fritsch H, Brenner E, Lienemann A, Ludwiowski B. Anal sphincter complex. Reinterpreted morphology and its clinical relevance. *Dis Colon Rectum* 2002, 45:188-94.
33. Simkovic D, Smejkal K, Hladik P. Assessment of sphincterotomy results in patients treated for anal fissure. *Rev Esp Enferm Dig* 2000;92:399-404.
34. Schouten WR, Briel JW, Auwerda JJ. Relationship between anal pressure and anodermal blood flow. The vascular pathogenesis of anal fissures. *Dis Colon Rectum* 1994;37:664-9.
35. Goligher JC, Leacock AG, Brossy JJ. The surgical anatomy of the anal canal. *Br J Surg* 1955; 43:51-58
36. Boulos PB, Araujo JG. Adequate internal sphincterotomy for chronic anal fissure: subcutaneous or open technique. *Br J Surg* 1984;71:360-2.

37. Hasse C, Brune M, Bachmann S, Lorenz W, Rothmund M, Sitter H. Lateral, partial sphincter myotomy as therapy of chronic anal fissure Long-term outcome of an epidemiological cohort study. *Chirurg* 2004; 75: 160–7.
38. Jorge MN, Wexner SD. Anorectal Manometry. *South med J* 1993;66:924-8.
39. Guillement F, Leroi H, Lone YC, Rousseau CG, Lamblin MD, Cortot A. Action of in situ Nitroglycerin on Upper Anal Canal Pressure of Patients with Terminal Constipation. *Dis Colon Rectum* 1993;36:372-376
40. Altomare DF, Rinaldi M, Milito G. Glyceryl trinitrate for chronic anal fissure-healing or headache? Results of a multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *Dis Colon Rectum* 2000;43:174-9.
41. Uher EM, Swash M. Sacral reflexes physiology and clinical application. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1165-77.
42. Nothmann BJ, Schuster MM. Internal anal sphincter derangement with anal fissures. *Gastroenterology* 1974;67:216-30.
43. Farouk R, Duthie GS, MacGregor AB. Sustained internal sphincter hypertonia in patients with chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum* 1984;37:424-9.
44. Hiltunen KM, Matikainen M. Anal Manometric Evaluation in Anal Fissures. *Acta Chir Scand* 1986;152:65-8.
45. Jonas M, Speake W, Simpson J, Varghese TJ, Scholefield JH. Diltiazem heals GTN-resistant chronic anal fissures. *Colorectal Dis* 2001;4:81-84.
46. Gibbons CP, Read Nw. Anal hypertonia in fissures: cause or effect? *Br J Surg* 1986;73:43-5.

47. Sultan AH, Kamm MA, Nicholls RJ, Bartram CL. Prospective study of the extent of internal anal sphincter division during lateral sphincterotomy. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1031-3.
48. Melange M, Colin JF, Van Wymersch T. Anal fissure. Correlation between symptoms and manometry before and after surgery. *Int J Colorectal Dis* 1992;7:108-11
49. Rebecca LC, Garnet B, Richard ER. Normal Variation in anorectal manometry. *Dis Colon Rectum* 1992;35:1161-4.
50. Tottrup A, Glavind EB, Svane D. Involvement of the L-Arginine Nitric Oxide pathway in internal Anal Sphincter Relaxation. *Gastroenterology* 1992;102:409-15.
51. Jensen SL. Maintenance therapy with unprocessed bran in the prevention of acute anal fissure recurrence. *J R Soc Med* 1987;80:296-8.
52. Vouillamoz D. Anal fissure Conservative treatment, *Swiss Surg* 1996;1:18-20.
53. Nelson R, Nonsurgical therapy for anal fissure. *The Cochrane Library*, Issue 1. Chichester, UK: John Wiley and Sons, 2004.
54. Nelson RA Systematic review of medical therapy for anal fissure. *Dis Colon Rectum* 2004;47:422-431.
55. Nevfeld DM, Paran H, Bendehan J, Freund U. Outpatient treatment of anal fissure *Eur J Surg* 1995;161:435-8.
56. Donato F, Altomare M, Rinaldi M, Milito G, Arcona F, Spinelli F, Nardelli N, Scardigno D, Pulvirenti A, Bottini C, Pescateri M, Lovreglio M. Glycerly

- trinitrate for chronic anal fissure. Healing or headache. *Dis Colon Rectum* 2000;43:174-81.
57. Libertiny G, Knight JS, Farouk R. Randomised trial of topical 0.2 percent glycerly trinitrate and lateral internal sphincterotomy for the treatment of patients with chronic anal fissure: long-term follow-up. *Eur J Surg* 2002;168:418-21.
 58. Carapeti EA, Kamm MA, Phillips RK. Topical diltiazem and bethanechol decrease anal sphincter pressure and heal anal fissures without side effects. *Dis Colon Rectum* 2000; 43:1359-62.
 59. Knight JS, Birks M, Farouk R. Topical diltiazem ointment in the treatment of chronic anal fissure. *Br J Surg* 2001;88:553-56.
 60. Maria G, Brisinda G, Bentivoglio AR. Influence of botulinum toxin site of injections on healing rate in patients with chronic anal fissure. *Am J Surg* 2000;179:46-50.
 61. Menteş BB, Irkorucu O, Akin M, Leventoglu S, Tatlicioglu E. Comparison of botulinum toxin injection and lateral internal sphincterotomy for the treatment of chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum* 2003;46:232-7, 335-43.
 62. Lysy J, Israelit-Yatzkan Y, Sestiery-Ittah M, et al. Topical nitrates potentiate the effect of botulinum toxin in the treatment of patients with refractory anal fissure. *Gut* 2001;48:221-4.
 63. Maria G, Cassetta E, Gui D. A comparison of botulinum toxin and saline for the treatment of chronic anal fissure. *N Engl J Med* 1998;338:217-20.
 64. Garrido R, Lagos N, Lattes K, et al. Gonyautoxin: New treatment for healing

- acute and chronic anal fissures. *Dis Colon Rectum* 2005;48:335-340.
65. Jonas M, Neal KR, Abercrombie JF. A randomized trial of oral vs. topical diltiazem for chronic anal fissures. *Dis Colon Rectum* 2001;44:1074-8.
 66. Keighley MRB, Williams NS. Fissure-in-ano. In:Keighley MRB, Williams NS, eds. *Surgery of the Anus Rectum and Colon*. London: WB Saunders 1999: 428-55.
 67. Abcarian H. Surgical correction of chronic anal fissure: results of lateral anal internal sphincterotomy vs. fissurectomy-midline sphincterotomy. *Dis Colon Rectum* 1980;23:31-6.
 68. Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993;36:77-97.
 69. Arroyo A, Perez F, Serrano P, Candela F, Lalpena R. Open vs. closed lateral sphincterotomy performed as an outpatient procedure under local anesthesia for chronic anal fissure: prospective randomized study of clinical and manometric longterm results. *J Am Coll Surg* 2004;199:361-7.
 70. Dong-Yoon-Cho. Controlled lateral sphincterotomy for chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum* 2005;48:1037-41.
 71. Lewis TH, Corman ML, Prager ED, Robertson WG. Long-term results of open and closed sphincterotomy for anal fissure. *Dis Colon Rectum* 1988;31:368-71.
 72. Brisinda G, Cadeddu F, Brandara F, et al. Botulinum toxin for recurrent anal fissure following lateral internal sphincterotomy. *Br J Surg* 2008;95:774-8.
 73. Jensen SL, Lund F, Neilsen OV, Tange G. Lateral subcutaneous

- sphincterotomy versus anal dilatation in the treatment of fissure in ano in outpatients. A prospective randomized study. *Br Med J* 1984;298:528-30.
74. Perez-Miranda GA, Robledo P, Alcalde M, Gomez A, Jimenez J. Endoskopik anal dilatation for fissure in ano a new outpatient treatment modality. *REV-Esp. Enform- Dig* 1996;88:265 -72.
 75. Nelson RL. Meta-analysis of operative techniques for fissure in-ano. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1424-31.
 76. Speakman CT, Burnett SJ, Kamm MA, Bartram CI. Sphincter injury after anal dilatation demonstrated by endosonography. *Br J Surg* 1991;78:1429-30.
 77. Bode WE, Culp CE, Spencer RJ. Fissurectomy with superficial midline sphincterotomy. *Dis Colon Rectum* 1984;27:93-5.
 78. Leong AF, Seow- Choen F. Lateral sphincterotomy compared with anal advancement flap for chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum* 1995;38:69-71.
 79. Patti R, Guercio G, Territo V, et al. Advancement flap in the management of chronic anal fissure: a prospective study. *Updates Surg* 2012;64:101-6.
 80. Nelson R. Operative procedures for fissure in ano. Cochrane Colorectal Cnacer Group. Cochrane Database of Systematic Reviews, January 2004.
 81. Breen E, Bleday R. Anal fissure: Medical and surgical management. In: UpToDate, Weiser M, Friedman LS (Eds), UpToDate, Collins KA. (Accessed on May 16, 2012.)
 82. Loening-Baucke V, Anuras S. Effects of age and sex on anorectal manometry. *Am J Gastroenterol* 1985;80:50-3.
 83. Eisenhammer S. The evaluation of the internal anal sphincterotomy operation

- with special reference to anal fissure. *Gynecol Obstet* 1959;109:583.
84. Perry WB, Dykes SL, Buie WD, Rafferty JF. Practice parameters for the management of anal fissures (3rd revision). *Dis Colon Rectum* 2010;53:1110-5.
 85. Ram E, Dam A, Dreznik Z, et al. Internal anal sphincter function following lateral internal sphincterotomy for anal fissure. *Ann Surg* 2005;242:208-11.
 86. Lestar B, Penninckx F, Kerremans R. The composition of anal basal pressure. An in vivo and in vitro study in man. *Int J Colorectal Dis* 1989;4:118-22.
 87. Peker K, Yilmaz I, Demiryilmaz I, Inal A, Işik A. The effect of lateral internal sphincterotomy on resting anal sphincter pressures. *Turk J Med Sci.* 2014;44:691-5.
 88. Murad-Regadas SM, Fernandes GO, Regadas FO, Rodrigues RV, Pereira J de J, Regadas Filho FS, et al. How much of the internal sphincter may be divided during lateral sphincterotomy for chronic anal fissure in women? Morphologic and functional evaluation after sphincterotomy. *Dis Colon Rectum* 2013;56:645-51.
 89. Rao SS, Hatfield R, Soffer E, Rao S, Beaty J, Conklin JL. Manometric tests of anorectal function in healthy adults. *Am J Gastroenterol* 1999;94:773-83.
 90. Wiley M, Day P, Rieger N, Stephens J, Moore J. Open vs. closed lateral internal sphincterotomy for idiopathic fissure-in-ano: a prospective, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum* 2004;47:847–852.
 91. Nelson R. Operative procedures for fissure in ano. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;(2):CD002199.

92. Walker WA, Rothenberger DA, Goldberg SM. Morbidity of internal sphincterotomy for anal fissure and stenosis. *Dis Colon Rectum* 1985;28:832-25.
93. Renzi A, Izzo D, Di Sarno G, et al. Clinical, manometric, and ultrasonographic results of pneumatic balloon dilatation vs. lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure: a prospective, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum* 2008;51:121-27.
94. Sileri P, Mele A, Stolfi VM, Grande M, Sica G, Gentileschi P, et al. Medical and surgical treatment of chronic anal fissure: a prospective study. *J Gastrointest Surg* 2007;11:1541-48.

8. ÖZET

KAF toplumda sık rastlanan bir hastalıktır. Tedavisinde cerrahi sfinkterotomi dışında kimyasal sfinkterotomi (t-GTN, topikal kalsiyum kanal blokörü, botilunum toksini enjeksiyonu) uygulanmasına rağmen bugün için hastalığın altın standart tedavisi lateral internal sfinkterotomidir.

Sfinkterotomi ilk kez 1951 yılında uygulanmaya başlanmıştır. İlk uygulandığından beri; posterior-lateral, lokal-spinal-genel anestezi kullanımı, sfinkter seviyesi gibi sorulara yanıt aranmıştır. Cerrahi sonrası komplikasyonlardan olan anal inkontinense çözüm bulmak, en aza indirmek amaçlı çalışmalar devam etmiştir. Fakat çoğu hastada hangi seviyeye kadar sfinkterotominin yapıldığının bile belirlenemediğı fark edilmiştir. Cerrahi tedavide sfinkterotomi seviyesi konusunda standart bir yöntem gelişmemiş olması halen ciddi bir sorundur. LİS sonrası ortaya çıkan anal inkontinens ya da tedavide başarısızlık olarak kabul edilen iyileşmeme ve rekürrens gibi durumlara çözüm bulunmalıdır. Biz çalışmamızda KAF'lı hastalardaki preoperatif MİB değerlerinin yüksekliğı göz önüne alarak basınç kontrollü sfinkterotomi ile oldukça faydalı ve pratik bir yöntem geliştirmeyi amaçladık. Çalışmanın sonunda BKG'da inkontinens oranlarının daha düşük saptanması ve sadece 1 hastada rekürrens olması sfinkterotomi seviyesinin belirlenmesinde basınç ölçümünün faydalı olduğunu desteklemektedir.

9. SUMMARY

The aim of this study was to investigate and individualize the ideal level of lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure and decrease the complications of surgery. Chronic anal fissure a common disorder, and it has traditionally been managed with lateral internal sphincterotomy. The first sphincterotomy was performed in 1951 first and it has evolved in time. The level of sphincterotomy is controversial. Surgical sphincterotomy for chronic anal fissure can cause anal incontinence over one third of the patients. This has led to the investigation of sphincterotomy level that may avoid permanent damage to the internal anal sphincter. There is evidence demonstrating that the incontinence rate is related to the extent of the lateral internal sphincterotomy. Most studies have showed that the accurate sphincterotomy level is unknown. Nonsurgical treatment options such as chemical sphincterotomy (nitroglycerine or diltiazem ointment and botulinum toxin injections, e.g.) can be a treatment option but they are not superior to surgery.

In the present study, we suggest pressure-controlled LIS is a good choice to determine high anal resting pressure and to navigate the extent of sphincterotomy for a given patient. pressure controlled sphincterotomy is more effective and secured. We found that healing rates are significantly higher, recovery is earlier and complications are fewer in the pressure-controlled group, compared with the fissure apex sphincterotomy group.

10. ÖZGEÇMİŞ

Adı : Kevser

Soyadı : Tavukcu

Doğum yeri ve tarihi : Orta -30/11/1983

Eğitimi : 2009 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi

2000-2006 Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi

1996-2000 Çağrı Koleji

1994-1996 Hacıbayram İmam Hatip Lisesi

1989-1994 Halide Edip Adivar İlkokulu

Yabancı Dil : İngilizce