

TC  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GENEL CERRAHİ  
ANABİLİM DALI

**ANAL FİSSÜR TEDAVİSİNDE  
V-Y İLERLETME FLEBİNİN YERİ  
( KLİNİK ÇALIŞMA)**

UZMANLIK TEZİ

**DR.HACI BOLAT  
PROF. DR. UĞUR SUNGURTEKİN**

DENİZLİ-2007

TC  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GENEL CERRAHİ  
ANABİLİM DALI


**ANAL FİSSÜR TEDAVİSİNDE  
V-Y İLERLETME FLEBİNİN YERİ  
( KLİNİK ÇALIŞMA)**


UZMANLIK TEZİ


**DR.HACI BOLAT  
PROF.DR. UĞUR SUNGURTEKİN**


DENİZLİ-2007

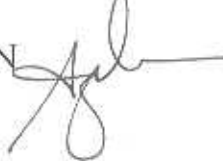
İş bu çalışma jürimiz GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI'nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan Prof.Dr. Ergün ERDEM 

Üye Prof.Dr. Akın ÖZDEN 

Üye Prof.Dr. Uğur SUNGURTEKİN 

Üye Doç.Dr. Burhan KABAY 

Üye Doç.Dr.H. Çağatay AYDIN 

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

31/5/2007  
DEKAN  
  
Prof. Dr. Hüseyin BİNGÖL  
Dekan

## TEŐEKKÜR

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakóltesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'ındaki Uzmanlık eğitimim süresince yetişmemede büyük katkı ve emekleri geçen, değerli hocalarım ve bana destek sağlayan sevgili asistan arkadaşlarıma anabilim dalı başkanımız değerli hocam sayın Prof. Dr. Ergün Erdem'in kişiliğinde ayrı ayrı teőekkürlerimi sunarım.

Tezimin tüm aşamalarında kolorektal cerrahi konusundaki değerli bilgilerini bana aktaran ve daima teővik gördüğüm sayın hocam Prof.Dr. Uğur Sungurtekin'e teőekkürü borç bilirim.

Dr.Hacı Bolat

# İÇİNDEKİLER

|                                 | Sayfa No |
|---------------------------------|----------|
| <b>I – GİRİŞ VE AMAÇ</b>        | 1        |
| <b>II – GENEL BİLGİLER</b>      | 2-21     |
| ANATOMİ                         | 1-6      |
| FİZYOLOJİ                       | 7-10     |
| ETYOLOJİ                        | 11-13    |
| KLİNİK BULGULAR                 | 13-14    |
| AYIRICI TANI                    | 14       |
| TEDAVİ                          | 14-21    |
| MEDİKAL TEDAVİ                  | 15-16    |
| KİMYASAL TEDAVİ                 | 16-18    |
| CERRAHİ TEDAVİ                  | 18-21    |
| <b>III – GEREÇ VE YÖNTEM</b>    | 22-24    |
| <b>IV – BULGULAR</b>            | 25-33    |
| <b>V – TARTIŞMA</b>             | 34-40    |
| <b>VI – SONUÇLAR</b>            | 41       |
| <b>VII – ÖZET</b>               | 42-43    |
| <b>VIII – YABANCI DİL ÖZETİ</b> | 44       |
| <b>IX – KAYNAKLAR</b>           | 45-50    |

## TABLolar ÇİZELGESİ

|   | Sayfa No |
|---|----------|
| Tablo I. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet dağılımı.                 | 25       |
| Tablo II. Gruplardaki semptomların dağılımı                         | 25       |
| Tablo III. Gruplar arasında anal fissürün bulunduğu kadran dağılımı | 26       |
| Tablo IV. Gruplar arasında hemoroid dağılımı                        | 26       |
| Tablo V. Gruplar arasında hemoroidektomi dağılımı                   | 27       |
| Tablo VI. Gruplar arasında ağrı skorlarının karşılaştırılması       | 28       |
| Tablo VII. Gruplara göre inkontinansın karşılaştırılması            | 29       |
| Tablo VIII. Komplikasyonlar   | 30       |

## ŞEKİLLER ÇİZELGESİ

|  | Sayfa No |
|--|----------|
| Şekil 1: VAS ağrı skoruna göre preoperatif ve postoperatif ağrı değerlendirilmesi. Sütunlar medyan değerleri, uç değerleri dağılım aralığını göstermektedir. | 28       |
| Şekil 2: Preoperatif kronik anal fissürlü hasta (litotomi)   | 30       |
| Şekil 3: Perioperatif V-Y ilerletme flepi yapılmış fissürlü hasta (litotomi)   | 31       |
| Şekil 4: V-Y ilerletme flepli hasta postoperatif 1.gün (litotomi)  | 31       |
| Şekil 5: V-Y ilerletme flepli hasta postoperatif 5.gün (prone)   | 32       |
| Şekil 6: V-Y ilerletme flepli postoperatif 1.ay (prone pozisyonu)  | 32       |
| Şekil 7: V-Y ilerletme flepli postoperatif 6.ay (prone pozisyonu)  | 33       |

## I-GİRİŞ VE AMAÇ

Anal fissür hastalığı, anal derinin pekten çizgisinin 2 mm aşağısından anüs kenarına kadar uzanan yırtılma, anal kanalda ağrı, yanma, kanama ve kaşıntı gibi bulgulara neden olan anorektal bir hastalıktır. Anal fissür en sık karşılaşılan ve en ağrılı anal bölge hastalıklarından biridir. Akut ve kronik iki dönemi vardır. Akut dönemde medikal tedavi başarılı olsa da kronik dönemde cerrahi tedavinin başarısı daha yüksektir.

150 yılı aşkın bir zamandır hastalığın fizyopatolojisi, tedavi prensipleri ve yöntemleri hakkında çeşitli görüşler ileri sürülüp tartışılmıştır. Son 30 yıldır ise bilimsel temeller üzerine oturan tartışmalar daha ağırlık kazanmaktadır. Bir kısım araştırmacılar anal fissür fizyopatolojisindeki temel faktörün internal anal sfinkter kaslarındaki tonus artışı olduğunu savunurken bir kısmı anal kanalın posteriorunda kanlanmada azalma olduğunu savunmaktadırlar. Aynı şekilde bazı cerrahlar anal fissürde kimyasal sfinkterotomi ve flep operasyonunun rekkürens ve morbidite yönünden daha iyi sonuçlar verdiğini ileri sürerken bazıları doğrudan internal anal sfinktere yapılan cerrahi girişimlerin daha etkili olduğunu savunmaktadır.

Biz bu çalışmada kronik anal fissür nedeni ile başvuran hastalarımıza cerrahi tedavi seçeneklerinden olan kapalı internal sfinkterotomi ve V-Y ilerletme flebi uygulanmıştır. 20 hastaya kapalı lateral internal sfinkterotomi ve 20 hastaya da V-Y ilerletme flebi uygulandı. Her iki cerrahi tedavi yönteminin anal inkontinans ve postoperatif morbidite ve mortalite açısından sonuçları karşılaştırılacaktır.



## II– GENEL BİLGİLER

### ANAL KANAL ANATOMİSİ

Gastrointestinal traktusun en son segmenti olan anal kanal 2–5 cm uzunluğunda müsküler membranöz bir kanal olup puborektal kasın hemen altından başlayarak anal açıklığa doğru uzanır. Bu kısa gastrointestinal traktus bölümü kontinansın sağlanması açısından büyük öneme sahiptir (2,12,13). Anal kanal ve çevresi abse, hemoroid, fistül, fissür gibi sık rastlanan hastalıkları barındırabilir. Dış açıklık anüs olarak adlandırılır ve anal kanal anüs ile rektumu birleştiren bir geçittir. Normal bir kişide anal sfinkterin tonik kasılmaları sonucu anal kanal ön-arka doğrultuda kapalı durur. Anal kanal arkada yağ, bağ ve kas dokusu aracılığıyla koksiksle bağlantılıdır. Rektum duvarı anal kanaldan ayrıldığında geride eksternal sfinkter kompleksi ve anüs kalır. Anal kanalın 2/3 üst kısmını rektum yapar ve rektum duvarı internal sfinkteri oluşturur. Bu yapıyı eksternal sfinkterin derin ve subkutan kısmına ait kas lifleri ile puborektal kasının lifleri çevreler. Anal kanalın 1/3 alt kısmı başlıca anal epitelden meydana gelir ve burası subkutan eksternal sfinkter kasları ile sarılır. İç kısımda internal sfinkter ile subkutan eksternal sfinkter arasında intersfinkterik oluk veya Hilton’un beyaz çizgisi olarak adlandırılan bir alan mevcuttur. Bu oluk canlı bir insanda elle hissedilen bir oluşumdur. Pratik olarak anorektal bileşke anal kanalda, kolumlar rektal epitelle skuamöz anal epitelden ayıran hattır. Bu belirgin hata; dentate linea veya pektinal hat olarak ifade edilir ve de yukarıda portal dolaşım aşağıda kaval dolaşım arasındaki ayrımın belirleyicisidir. İnternal hemoroid rektumun bir parçasıyken eksternal hemoroid anal kanalın bir parçasıdır. Dentate linea üzerinde sinirler otonom sinir sisteminden köken alır ve bu nedenle internal hemoroidler ağrısızdır. Bu hattın altındaki sinirler somatik sinir sisteminden köken alırlar eksternal hemoroid ve anal fissürdeki ağrının anatomik zeminini oluştururlar. Anorektal hat veya anal verge; dentate lineanın 1.5 cm distalinde olup bu iki hattın arasında Morgagni’nin kriptaları ve sütunları vardır. Bu yapılar Morgagni’nin rektal sütunları adıyla anılan longitudinal kıvrımlar halinde toplanmıştır. İnternal sfinkter kasın kontraksiyonu ile oluşan mukozanın kıvrıntılı bu görünümü kanalın dilete edildiği durumlarda kaybolur. Kıvrımlar genelde 8–14 civarında olup, rektum boyunca çepeçevre bulunur. Morgagni sütunlarının tabanında anal kripta adı verilen dentate linea boyunca çepeçevre dairesel olarak dizilmif küçük

cep yada kriptalar mevcuttur. Bu cepler yukarıya doğru açılırlar ve 3-5 mm derinliktedirler. Bu bölgede glandüler yapılar mevcuttur. Bu glandlar subkutan bağ dokusunda süperfisyel olarak yerleşmişlerdir (2,4,11,12,13).

Morgagni'nin kriptalarında biriken mukusun görevi defekasyon sırasında dışkıyı kayganlaştırmak ve defekasyonu kolaylaştırmaktır. Kriptaların uç kısmına yerleşen anal papillalar diş benzeri yapılardır (2,11,13).

Anal kanalın aksı öne ve göbeğe doğru yukarı olacak şekilde yönlenmiştir. Rektumun aksı ise aşağıya ve arkaya doğru olup 80 derece açıyla anal aks ile kesişir. Anal kanal duvarları kas yapısının tonik fazında birbirine değer (2,11).

Perineal gövde; perinenin orta kısmında olup, başlıca süperfisyel ve derin transvers perineal kaslar, eksternal anal sfinkter, bulbokavernöz kas, levatör ani kasları ve ürogenital diyaframın arka uzantısından oluşur. Anal ve perianal deri, eksternal sfinkter ve corrugator cutis kasları nedeniyle büzülmüş görünümündedir. Anüs önde perineal rapheye tutunmuştur ve daha önde skrotumun santral raphesiyle devam eder, arkada anal raphe ile birleşmiştir (2,11,12).

Levator ani kası pelvik tabanı yapar ve pelvis ile perine gövdesi arasında bir ayraç oluşturur. Rektum, üretra ve vajina levator aniden geçerek perineye ulaşır. Levator ani üç kısımdan oluşur.(2,4,11,16)

*a- İliokoksigeus kası:* Spina iskiadikus ve obturator fasyadan kaynaklanan, aşağı ve arka ortaya ilerleyen bu ince kas sakrumun son iki parçasının kenarlarına ve anokoksigeal rapheye tutunur. Anokoksigeal raphe anüs ile koksiksin üst yüzeyi arasında fibröz banttir(2,4,11,12).

*b- Pubokoksigeus kası:* Pubisin arkasından ve obturator fasyadan kaynaklanır. Lifleri arkaya doğru uzanır ve anokoksigeal rapheyi yapar (2,4,11,12).

*c- Puborektalis kası:* Simfisiz pubisin alt kenarından ve ürogenital diyafragmadan kaynaklanır. Levatör aninin en iç parçasıdır. Rektum etrafında halka oluşturarak bazı lifleri rektumun longitudinal kası ve anüsün eksternal sfinkterine karıştır (2,4,11).

Pubokoksigeus kas lifleri aşağıya ve ortaya doğru ilerlerken eliptik bir açıklık bırakırlar. Bu açıklığa levator hiatusu denir. İçinden erkek rektumun alt bölümü,

prostatik üretra ve penis dorsal veni, kadında ise rektumun alt bölümü, üretra ve vajina geçer. Hiatus içindeki yapılar endopelvik fasyanın kalınlaşmasından oluşan hiatal ligaman tarafından bir arada tutulur. Bu ligamanın görevi hiatus içinden geçen anatomik yapıların hareketlerinin levator ani ile uyumunu sağlamaktır. (2,4,11)

Eksternal sfinkter kompleksi pelvik tabanın aşağı kısmında yerleşmiştir. Tek bir fonksiyonel birim olarak hareket eden üç kas halkasından oluşmuştur. Bunlar; subcutan, süperfisiyel ve derin parçadır. Subcutan parça; derinin hemen altında olup internal sfinkterin altında yerleşmiştir. Bu parça arkada anokoksigeus raphe ve rektumun longitudinal kası ile birleşir. Önde birkaç lifi transvers perine lifleri ile devam edip ve eksternal sfinkterin süperfisiyel kısmındaki lifler ile birleşirler. Kadında bu lifler bulbokavernöz kasların lifleri ile karışır. Süperfisiyel eksternal sfinkter kası oval biçimindedir. Lifler internal sfinkteri çevreler. Subcutan sfinkterin üst kısmı süperfisiyel sfinkter tarafından örtülmüştür. Süperfisiyel kasın üst kısmını da eksternal sfinkterin derin parçası sarar. Bu lifler arkada koksiksten çıkar ve anüsü sarar. Önde birkaç lif perineal gövdeye ve bulbokavernöz kasa tutunur. Kadında bazı lifler vajine tutunur. Birkaç lif transvers perine kasıyla birleşir. Derin eksternal sfinkter pelvik tabanının hemen altına yerleşmiş olup, internal sfinkteri çevreler. Puborektalisin bazı lifleri eksternal sfinkterin derin kısmına ait liflerle birleşir. Önde bu lifler perineal gövdenin ve bulbokavernöz kasın yapısına katılırlar.(1,2,11)

Rektumun sirküler kasının en alt kısmı internal sfinkteri yapar. Bu nedenle internal anal sfinkter çizgili kas değildir ve otonom sinirlerle inerve olurlar. Parasempatik sinirler inhibitör, sempatik sinirler ise uyarıcı etkiye sahiptir. Anorektal kontinansın sağlanmasında istemsiz kontraksiyon önemli rol oynar. İnternal sfinkter kasın alt kısmı intersfinkterik oluk olarak adlandırılmıştır. Burası eksternal sfinkterin derin ve süperfisiyel kısımları ile çevrelenmiştir. Rektumun sirküler kası dışında longitudinal kası da bulunur. Bu kasa ait lifler yukarıda puborektalise ait lifler ile birleşir, aşağıda ise birkaç lif eksternal sfinkter lifleri arasında uzanarak anüs derisine erişir ve korrügatör ani diye adlandırılan kıvrımları meydana getirirler. İnternal anal sfinkter, anal kanalın istirahat halindeki basıncının %80-85'inden sorumludur.(2,11)

## **Anal Kanal Etrafındaki Boşluklar**

Anal kanal çevresindeki bazı boşluklar ya da yağlı gözeli doku ile dolu potansiyel boşluklar enfeksiyonlar yönünden önem kazanırlar. Bunlar; perianal, iskiorektal, submüköz, supralelevator, retrorektal ve postanal alanlar olarak sınıflandırılır(2,4,11).

## **Rektum ve Anal Kanalın Damar Yapısı**

### **1-Arterler:**

Arteri mezenterika inferiyorum uç dalı olan *süperior rektal arter* (hemoroidal) sigmoid kolon mezosu içinde üst rektuma ulaşır, sağ ve sol iki yan dala ayrılarak küçük dallar halinde rektum duvarına girer.(2,11,12) *Orta rektal arter*; a.iliaca internanın yan dalıdır. 1/3 alt rektum ile anal kanalın üst bölümünü besler. Lateral ligaman içinden ilerleyerek rektuma ulaşır.(2,11) *Alt rektal arter*; a.pudentalis internadan çıkar Alcock kanalından geçerek iskiorektal fossayı geçip anal sfinkterlere ulaşır. Başlıca internal ve eksternal ile anal kanalı kanlandırılır.(2,4,11,12,16)

Rektumun başlıca arteri süperior rektal arterdir. Rektum mobilizasyonu sırasında, üst ve orta rektal arterler bağlansa dahi, submüköz kollateral ağı sayesinde periton refleksiyonunun altında kalan rektum stumpunun beslenmesi olumsuz etkilenmez.(2,4,11,12,16)

*Orta sakral arter*; aort bifürkasyonunun bir cm üzerinden çıkar, son iki lomber vertebra, sakrum ve koksiks önünden, aorta, sol a.iliaca kommunis, presakral sinir, a.rektalis süperior ve rektum arkasından aşağıya ilerler. Terminal dalları anokoksigeal rapheye ve anal kanala ulaşır.(2,4,11)

Rektum rezeksiyonunun pelvis ve perine safhalarında ortaya çıkan arter kanamalar; a. sakralis mediadan yada a.iliaca internanın yan dallarından özellikle de a.pudentalis internadan kaynaklanır. Bu damarların önceden bağlanması kanamanın kontrole alınacağını düşündürebilir. Ancak a.iliaca internanın gluteal dalları ile a.iliaca externa ve a. femoral arasındaki anostomozlar bölgeye kan akımını devam ettirecekleri için kanama durmaz. A.iliaca internanın kökten bağlanması mesane nekrozuna neden olabilir. Rektum rezeksiyonu sırasında tüm arteriyel kanmayı durdurmak amacıyla a. iliaca eksterna aralıklı klempe edilebilir. Büyük pelvik kitle çıkarıldıktan sonra izole kanamalar kolaylıkla kontrol altına alınabilir (2,4,11,12,14).

## **2-Venler:**

*Vena hemoroidalis superior*; vena mezenterika inferior aracılığıyla portal sisteme dökülür. *Vena hemoroidalis media ve inferior* vena iliaca interna aracılığıyla sistemik dolaşıma boşalır. Böylelikle anal kanal çevresinde portal-sistemik doğal bir şant ortaya çıkar (2,11,12). Üst hemoroidal pleksus anal kanalın linea dentata üzerindeki bölümde, submukozada yer alır. Dış hemoroidal pleksus ise anal kanalın linea dentata altında kalan bölümde ve cilt altında yerleşir. İki pleksus arasında bağlantı vardır. İç pleksustaki genişlemeler iç hemoroidi ve dış pleksustaki genişlemeler dış hemoroidi meydana getirir (4).

## **3-Rektum ve Anal Kanal Lenfatikleri:**

Lenf kanalları arterleri izler. Rektumun 1/3 üst ve 1/3 orta bölümünün lenfatikleri mezenterika inferior lenf bezlerine boşalır. Rektumun alt 1/3 alt bölümünün lenfi yukarıya mezenterika inferior lenf bezlerine, yana doğru iliaca interna lenf bezlerine boşalır. Linea dentata altındaki anal kanal bölümünün lenf akımı perianal lenfatik pleksusa, oradan da inguinal lenf bezlerine doğru olur.(4,11,16)

## **Anal Kanal İnervasyonu**

*Motor İnervasyon:* İnternal sfinkter hem sempatik hem de parasempatiklerle inerve olur. Sempatikler; L1, L2 ve L3'in sempatik segmentlerinden gelir ve eksitator ( uyarıcı ) etkilidir. Parasempatikler ise S2, S3 ve S4 segmentlerden çıkarak ganglion pelvicum'a gelip, inhibitör etkilidirler(4). Eksternal sfinkter iki ayrı yolla; internal pudental sinirin dalı olan inferior hemoroidal sinir ve sakral 4'ün dalı olan perineal sinir ile inerve olur. İstemli bir kastır(1,4).

*Duyusal İnervasyon:* Pektineal çizgi seviyesi altında kalan anodermal bölgenin duyusal lifleri inferior hemoroidal sinirlerle taşınır. Ağrıya çok hassastır. Yukarıdaki bölge ise visseral sinirlerle inerve olur. Kontinansın korunmasında, gaz, sıvı ve katı ayırımında görevli liflerden zengin bir bölgedir. Cerrahi girişimlere aşağısı kadar duyarlı değildir (1,4).

## ANAL KANALIN FİZYOLOJİSİ

Rektum ve anal bölgenin fizyolojisi çok karmaşıktır. Çeşitli yöntemlerle anal kontinans mekanizması incelenilmektedir. Çok sayıda araştırmacının yaptıkları çalışmalardan elde edilen verilere göre, anal kanal kontinansı korunması oldukça karmaşık ve birbiriyle bağlantılı olaylar sonucunda sağlanmaktadır. Ancak bu olayların neler olduğu hakkında bir görüş birliği bulunmamaktadır. Aşağıda ayrıntıları ile incelenecek olan etkenler kontinans mekanizmasında önemli rol oynamaktadır(1,4).

### **Kontinans Mekanizmaları:**

- 1-Dışkı hacmi ve kıvamı
- 2-Depo işlevi
- 3-Sfinkter işlevi
- 4-Duyusal etkenler
- 5-Mekanik etkenler
- 6-Anüsün korpus kavernozaumu

**1-Dışkı Hacmi ve Kıvamı:** Dışkı ağırlığı ve hacmi kişiden kişiye, aynı kişide günden güne, bir coğrafik bölgeden diğerine değişiklik gösterir. Barsak içeriği sıvı olduğu zaman, kolonun sol yarısı sıvıyı yeterince saklayamadığı için kolon geçiş zamanı hızlanır ve dışkılama sıklığı kontinans mekanizmasında rol oynar. Bununla birlikte, muhtemelen dışkı kıvamı kontinansı etkileyen en önemli fiziksel özelliktir. Normal kontrol sağlayabilme yeteneği rektum içeriğinin katı, sıvı ve gaz olmasına bağlanabilir. Bazı hastalar katı dışkıyı tutabilirken sıvı dışkıyı ve gazı tutamazlar, diğer bazıları da dışkıyı tutabilirken gazı kaçırabilirler. Dışkı kaçıran hastalarda bu bilgilerin edinilmesi önemlidir, çünkü dışkı kıvamının sıvıdan katıya döndürülmesi hastanın tekrar dışkı tutmasını sağlamakta yeterli olacaktır (1,4).

**2-Depo İşlevi:** Mekanik bakış açısıyla, rektumun genişleyebilme ve hacmini artırabilme şeklinde yansıyan uyum gücü kontinans mekanizmasını etkiler. Fizyolojik bakış açısıyla rektumda sigmoid kolona göre hareket etkinliği daha sıktır ve kasılma dalgalarının boyu daha yüksektir. Bu farklılık dışkının aşağı yönde ilerlemesine basınç engeli oluşturur. Anal kanalın üst ve alt bölümlerindeki basınç farklılıkları rektum yönüne doğru güç vektörü meydana getirir. Süreklilik gösteren

bu farklılık az miktardaki sıvı dışkının ve gazın rektum içine saklanması temin eder (1,4).

**3-Sfinkter İşlevi:**İstirahat sırasında anal kanal düzeyinde var olan yüksek basınç bölgesi ( 25 ile 120 mmHg ) rektumdaki basınca ( 5 ile 20 mmHg ) karşı etkili bir engel oluşturarak anal kontinansı sağlaması en geniş kabul gören açıklama olmaktadır. İç ve dış sfinkterler istirahat basıncına birlikte katkıda bulunurlar, ancak asıl katkı iç sfinktere aittir (1,4).

**4-Duyusal Etkenler:**Duthie ve Gairns, anal kanalda dişli çizginin altında ve 0.5 ile 1.5 cm üzerinde kalan bölümde ağrı, dokunma, ısı, basınç, gerginlik ve sürtünme duyularını kaydeden ve aktaran sinir uçları ile algılayıcılar bulmuşlardır. Bu algılayıcılar ince duyu ayırımı yapabilmektedirler. Rektum mukozasında algılayıcıya rastlanmamıştır. Rektum gerilme dışında diğer uyarılara duyarlı değildir. Kanıtlara göre dış duyu algılayıcıları puborektal kas ve çevresindeki pelvik kas yapısında bulunmaktadır. Propioseptiv refleks mekanizmasının algılayıcıları puborektal kas dokusu içinde yer aldığı için rektum rezeksiyonu ya da buraya yapılan anastomozdan sonra dahi bu refleks bozulmadan kalmaktadır( 1,4).

Duthie'ye göre rektumun genişlemesi iç sfinkterde geçici bir gevşemeye, dış sfinkterde de eşzamanlı kasılmaya neden olur. Anal kanal basıncındaki bu azalma rektum içeriğinin anal kanalın duyarlı reseptörleri ile temas edecek kadar aşağı inmesini sağlar, böylelikle içeriğin katı, sıvı ve gaz niteliği hakkında bilgi edinilir. Rektum içeriği hakkında bilgilenme bilinçli olduğu kadar, yarı bilinçli de olabilir, çünkü uyku sırasında güvenli şekilde gaz çıkarılabilir(1,4).

İç sfinkter gevşemesi ile eş zamanlı olarak ortaya çıkan dış sfinkterin refleks kasılması, uyarıcı rektum içeriğinin duyarlı alan ile temas sırasında kontinans sağlar ve içerik hakkında bilgi edinilmesine dek zaman kazandırır. Rektum içeriğinin hakkında bilgi edinen kişi davranışının ne olacağına karar verir. Yakın zamanda iç sfinkterin gevşemesini sağlayan kimyasal habercinin nitrik oksid olduğu anlaşılmıştır. Dış sfinkterin istemli olarak kasılması dışkıyı tutma süresini uzatabilir, böylelikle artmış rektum içi basınca uyum amacıyla rektumun genişlemesine zaman kazandırabilir. Rektum yeni hacme uyum sağladığı zaman gerilim algılayıcıları etkinleşmez, böylelikle götürücü sinir uyarısı ve dışkılama dürtüsü ortadan kalkar.

Rektumun sonradan gelişen gerilmesi dış sfinkterin kasılma etkinliğinin baskılanmasına neden olur (1,4).

**5-Mekanik Etkenler:** İstirahat halinde anal kanal boşluğu puborektal kas askısı ve iç ve dış sfinkterin istirahat tonusu ile kapalı tutulur. Rektum ile anal kanal arasında, puborektal kasın sürekli kasılması sonucunda ortaya çıkan açılanma, dışkıyı tutma mekanizmasında en önemli etkeni oluşturur. Rektumun ve anal kanalın eksenleri arasındaki bu 80°'lik açı, kalçaların 90°'den fazla katlanması sonrasında ya da dışkılama sırasında bozulur. Parks tarafından öne sürülen flep-valv (kanat-kapak) varsayımına göre kontinans, rektumun ön taraf mukozasını anal kanal üst bölümüne gelerek burayı kapaması ile sağlanır. Anal kanalın kapanması puborektal kasın anorektal açıda çekilmesi ile elde edilir. Her türlü karın içi basınç artışı ( Örneğin; ağır yük kaldırma, gülme veya öksürme gibi ) açının belirginleşmesine yol açar ve rektumun ön duvar mukozasının flep-valv etkisini sağlayacak şekilde anal kanalın üst kısmına kapanmasına neden olur. Dışkılama sırasında flep-valvin bozulması gerekir. Bunun için puborektal kasın boyunun uzaması, pelvis tabanının çökmesi ve anorektal açının düzleşmesi gerekir (1,4).

**6-Anüsün Korpus Kavernozumu:** Stelzer'e göre anal kanalın submukozasında ve ciltaltı dokusunda yer alan damarsal yapılar rektumun " korpus kavernozumunu " oluşturur. Fiziksel olarak genişleme ve daralma yeteneğine sahip olan damarsal yapı, anal kontinansın ince ayarına katkıda bulunur. Bu varsayım klasik hemoroidektomi sonrası, korpus kavernozumun çıkarılması nedeniyle bazı hastalarda gözlenen hafif kontinans bozuklukları ile desteklenebilir (1,4)

**Normal Defekasyon Fizyolojisi:** Dışkılamayı başlatan uyarı rektumun gerilmesidir. Sol kolonun gerilmesi peristaltik dalgaları başlatır, bu ise dışkı kitlesini aşağıya rektuma doğru ilerletir. Bu işlem normalde günde bir kez veya birden fazla tekrarlanır. Pek çok kişide dışkılama dürtüsü bir kısmında sabah kalktığında kısmında da akşamüzeri ya da yeme veya içme sonrası ortaya çıkar. Seyahat sırasında, hastaneye yatıldığında veya yemek alışkanlıkları değiştiğinde bu denge bozulabilir( 1).



Normal rektum gerilmesi iç sfinkterin gevşemesini uyarır. Bu ise dış sfinkterin kasılmasını tetikler, böylelikle kontinans korunmasını sağlar. Dışkılama kararı alırsa kişi çömelme durumuna geçer. Çömelme sırasında rektum ile anal kanal arasındaki açı düzleşir. İkinci yarı istemli aşama valsalva manevrasıdır; istemli olarak göğüs içi ve karın içi basınç artırılarak dış sfinkterin direncinin üstüne çıkılır. Pelvis tabanı aşağı iner rektum içindeki dışkı kitlesi üzerine binen basınç rektum içi basıncı artırır. Dış sfinkterin gevşemesi dışkı kitlesinin geçişini sağlar. Boşalma tamamlandıktan sonra, pelvis tabanı ve anal kanal kasları istirahat durumundaki etkinliklerine geri dönerler ve anal kanal kapanır (1).

Rektum ampullasının içindeki dışkı kitlesine uyum amacıyla gevşemesi uyum cevabını oluşturur. Dışkı hacmi arttıkça rektum basıncında da kademeli bir yükselme gözlenir, böylelikle kişinin yaşıyla bağlantılı olarak dışkılama dürtüsü algılanır. Rektumun uyarıya birkaç saniyede uyum sağlaması nedeniyle dışkılama dürtüsü azalır. Hacmin kısa sürede hızla artması durumunda uyum cevabı yetersiz kalır ve rektum acele boşalmasına ihtiyaç duyulur. İç sfinkterin üst bölümünün geçici gevşemesi örnekleme cevabını sağlar, böylelikle rektum içeriği anal kanalın somatik duyuyu algılayan epiteliyle teması geçer ve içeriğin yapısı hakkında bilgi sahibi olunur. Katı içerik rektumda tutulurken gazın çıkmasına izin verilerek rektum içi basınç azaltılabilir. Rektumda sıvı dışkı mevcutsa, anal kanalın duyu alanı ile teması sonrası dış sfinkter bilinçli olarak uyarılarak rektumun uyum cevabı sağlanıncaya kadar kontrol sağlanır, dolayısıyla da kontinans elde edilmiş olur (1).

Dışkılama işlemi başlatma yöntemi kişiden kişiye göre değişiklik gösterir. Kişi dışkılama dürtüsü karşısında anal kontrol yapıyorsa, sadece bu istemli kontrolün bırakılması bile dışkılama refleksini başlatır. Diğer taraftan dürtü azalırsa, dışkılamayı başlatmak amacıyla istemli ıkınarak karın içi basıncını arttırmak gerekir. Dışkılama başladıktan sonra iki yoldan biri izlenir. Rektum içeriğinin itilmesi sırasında kolonun son bölümünde ortaya çıkan kitlesel peristaltizm ile barsak bir kerede boşaltılır veya dışkı parça parça ve çok sayıda ıkınmayı gerektirerek geçer. Kişinin alışkanlıkları ve dışkının yapısı yukarıdaki yollardan hangisinin izleneceğini büyük oranda belirler (1).

## ANAL FİSSÜR

Mukokütanöz bileşke yeri ile linea dentate arasındaki anal mukozada oluşan ağrılı bir yırtıktır (8,19,20,26,27,28). Herhangi bir yaşta görülebilen yaygın bir anorektal hastalıktır (21,29,30). En çok 30'lu ve 40'lı yaş gruplarında gözlenir. Kadın ve erkekte eşit oranda görülür. Elips şeklinde olup genellikle 1–2 cm boyundadır. Erkeklerin %99'unda kadınların % 90'ında anal fissür posterior orta hatta yerleşmektedir. Hastaların %1'inden azında hem önde hem de arkada bulunur. Erkeklerin %1'inde kadınların %10'unda anterior orta hat yerleşimi görülmektedir. Diğer yerleşim yerleri ise genelde crohn hastalığı, tüberküloz ve geçirilmiş cerrahi girişimler ile ilişkilidir (2,3,6,7,9,11,12,16,17,18,23,24,26,31,32).

### A – ETYOPATOGENEZ

Anal fissürün etyolojisi tam olarak anlaşılmamıştır (17). Hacimli sert bir dışkıının anal kanaldan geçerken anodermde yol açtığı travmanın ana neden olduğu kabul edilmektedir (7). Ancak vakaların yalnızca %25-30'unda kabızlık öyküsü saptanmıştır. Fissür oluştuktan sonra ise hasta ağrı duymamak için dışkılamayı geciktirir ve böylece oluşan kabızlık yaranın iyileşmesini engeller. Anodermde travmaya yol açabilen diğer nedenler lavman cihazları, yabancı cisimler, vajinal doğum, geçirilmiş anorektal ameliyatlardır (hemoroidektomi, perianal fistül ameliyatları). Vajinal doğum sonrası aseptomatik sfinkter defekti yaygın olarak bulunmuştur (22,23,24,30). Anal kanalda travmaya yol açan dışkıının çapı ve sertliği yanında sayısının da önemli olduğuna inanılmaktadır. Nitekim diarenin etyopatogenezde rol oynayan bir diğer etken olduğu kabul edilmiştir(24,27). Nadiren Crohn hastalığı, ülseratif kolit, tüberküloz, lösemi, sifiliz, AIDS, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve anal kanserler etken olabilir. Travma dışındaki nedenlerle oluşan fissürler anal kanaldaki yerleşimlerinin orta çizgi dışında oluşu, çoğu kez yüzeysel ve multipl olmaları, tabanın geniş ve kenarlarının düzensizliği, dişli hattın üzerine uzanmaları gibi özellikleri ile ayırt edilirler (5,6,9,18,24,33)

Fissürün niçin anal kanalda sıklıkla posterior orta hatta yerleştikleri tartışmalı bir konudur ve çeşitli teorilerle açıklanmaya çalışılmıştır (6).

Lockhart-Mummery bu yerleşimi anal kanalın anatomik yapısı ile açıklamıştır. Eksternal sfinkter kompleksinin alt parçası bu bölgede anüsü eliptik olarak çevreler

ve arka anokoksigeal ligamana yapışır. Anal kanal epiteli yanlarda en güçlü şekilde desteklenirken posterior kısım epitelin en zayıf desteklendiği bölgedir. Kadınlarda anterior yerleşimin erkeklerden 10 kat daha fazla olması da eksternal sfinkterin ön tarafta anal kanal epiteline sağladığı desteğin erkeklerden daha zayıf olmasıyla açıklana bilir. Oluşan bir travmada da kanal epitelinin en zayıf olarak desteklendiği noktadan yırtılması oldukça doğaldır. Kadavralarda yapılan çalışmada anal kanal zorlanarak açıldığında epiteldeki yırtığın hemen her zaman posterior orta hattın olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde başka gözlemlerde hemoroidektomi, fistülotomi gibi işlemler için anal kanala yerleştirilen ekartör biraz fazla açılırsa epiteldeki ilk yırtılmanın büyük olasılıkla posterior orta hatta olduğudur (5,6,18).

Bu yerleşimi açıklayabilmek için bir başka teoride anal kanal kanlanması üzerine kurulmuştur. Klosterhofen ve arkadaşları kadavraların inferior rektal arterlerinde yaptıkları anjiyografik çalışmalarında %85 olguda posterior orta hattın anal kanalın en az kanlanan bölümü olduğunu ortaya koydular. Kanlanması zaten az olan bu bölgede inferior rektalarterin epidermisi besleyen dalları kasılmış olan internal sfinkterden geçerken daha da sıkışacağı için canlılarda bu bölgedeki epitel iskemisinin göreceli olarak artacağı düşünülebilir (5,6,17,23,27,31,33).

Bazı fissürlerin kendiliğinden iyileşirken diğerlerinin niçin kronikleştiği henüz tam olarak aydınlanmamıştır. Ancak yapılan anorektal manometrik çalışmalar internal sfinkterde rolü olduğunu düşündürmektedir. Normalde maksimal istirahat anal basıncı kadınlarda 60–100 cm H<sub>2</sub>O iken, erkeklerde 75–125 cm H<sub>2</sub>O olup yaş ilerledikçe basınç düşer. Anal fissürlü olgularda internal sfinkterin istirahat basınçları normal kontrol gruplarına oranla daha yüksek bulunmaktadır. Bu anormal yüksek basıncın anal fissürün bir sonucumu yoksa fissür oluşumunu hazırlayıcı bir faktörü olduğu tam olarak belirlenememiştir. Ancak bu bilgilerle internal sfinkterdeki spazmın yol açtığı ağrı ve epitelium iskemisinin fissürün spontan iyileşmesini önleyip kronikleşmesine zemin hazırladığı söylenebilir (21,26,34,35,36,37,38,39). Sıklıkla anal kanal normal tonustadır. Rapor edilmiş birkaç çalışmada posterior anal kanal fissürde hipertensite olurken anterior ve lateral yerleşimli fissürlü hastalarda hipertensite oluşmaz (3,16,17,40).

Rektumda oluşan distansiyon sonrasında normalde internal sfinkterde gevşeme olur. Ancak anal fissürlü olgularda oluşan bu gevşemeden hemen sonra belirgin ve uzamış bir kasılma saptanır. Overshoot fenomeni olarakta adlandırılan bu sekonder

sfinkter spazmı kontrol grubu normal insanlarda % 26 oranında saptanırken anal fissürlü olguların %90'ında gözlenmektedir. Bu uzamış sfinkter spazmı fissür gelişiminde rol oynadığı gibi hastalardaki dışkılama sonrasında devam eden ağrının oluşumuna da katkıda bulunmaktadır ( 5,41).

## **B – KLİNİK VE TANI**

Anal fissürlü hastaların karakteristik yakınmaları dışkılama esnasında ağrı ve rektal kanamadır (1,21). Somatik sinirlerden oldukça zengin anodermde yerleşen anal fissürler ağrı tipik olarak defekasyon sırasında başlar ve dışkılamadan sonraki dakikalar bazende saatler içinde giderek azalır (26,27,29,33,38,40). Dışkılamalar arasındaki sürede hastalar nispeten daha rahattır. Olgular defekasyon sırasındaki güçlü ağrı nedeniyle genellikle dışkılamaktan çekinir ve kendilerini tutarlar. Fissürün ağrısız olduğu durumlarda ise etyolojik faktör olarak enflamatuvar barsak hastalıkları, tüberküloz, sifilis gibi spesifik nedenler göz önünde bulundurulmalıdır. Ağrının yoğun olduğu anal fissürlerde kanama, dizüri, idrar retansiyonu, disparanoya gibi ürüner ve genital sistemi ilgilendiren yakınmalar bulunabilir (2,6,7,11,12,15,18,23,38).

Anal fissürler akut ve kronik olarak iki alt grubu vardır. Basit önlemler (6–8 haftalık) ile fissürde iyileşme olmaz ve septomları devam eder ise buna kronik anal fissür denebilir (8,18,19,21,23,24,26).

Anal fissürde kronikleşmeyi gösteren üç temel bulgu vardır. Bunlar; sentinel pili, hipertrofik papilla ve fissür tabanında oluşan değişikliklerdir. Ayrıca anal kanaldaki spazm nedeniyle internal sfinkterde fibrosiz ve anal kanalda stenoz olabilir (6,7,8,9,18,23,24,26,27,45).

Fissürün tabanındaki düşük dereceli enfeksiyon, enflamasyon ve oluşan lenfatik akım bozukluğu sebebiyle fissürün alt kenarındaki cilt kıvrımı ödemlenir ve şişer. Büyüyen bu cilt kıvrımına sentinel pili denir. Kronik enfeksiyon zemininde zamanla sentinel pili tabanında apse gelişip spontan drene olabilir. Bu durumda iç deliği fissür alt kenarında olan sentinel pili tabanına oturmuş süperfisyel anal fistül gözlenebilir. Yine enflamasyon ve lenfatik akım bozukluğu nedeniyle fissürün üst ucundaki anal papilla da hipertrofiye olur ve sert, beyazımsı, polipoid bir kitle haline gelir. Bu kitleye hipertrofik anal papilla denir. Kronikanal fissürlü hastaların %50-60'ında bulunur. Morgagninin rektal kolumnarından köken alır. Üç-dört cm kadar

büyükklere varabilen hipertrofik papillalar neoplastik oluşumlar değildir. Ancak adenopatöz poliplerle karıştırılabilirler. Anal papilla % 16 oranında fibroz polipe dönüşür. Anal papilla ve polipler sfinkterotomi esnasında çıkarılmalıdır (2,11,12,15,49,51).

Muayenede kalça anı hareketten sakınarak nazikçe yanlara açılır. Fissür ortaya konulduğunda ağrı olması hatırlanmalıdır. Ödemli bir bekçi polip saptanabilir. İnternal anal sfinkterin beyaz lifleri fissür tabanında görülebilir ya da bunlar ince bir epitelyum tabakasıyla kapalı olabilir. Bu örtücü epitelyum fissürü gizleyebilir. Parmakla muayene, parmak kaydırıcı bir jelle çok iyi yağlandıktan sonra posterior yerleşimli bir fissür için, fissürün uzağından öne veya yana bastırılarak yapılmalıdır. %2'lik lidokain içeren bir jel veya lokal anestezi enjeksiyonu ile muayene daha rahat bir hale getirilebilir. Fissürün kenarlarının çıkıntılı olması kronikleşmeyi hatırlatmalıdır. İnce bir endoskop ile yapılan nazik bir sigmoidoskopi, rektum mukozasının ileri değerlendirilmesinde kullanılabilir (3,7).

### **C – AYIRICI TANI**

Çeşitli hastalıklar anal bölgede fissüre neden olurlar. Cinsel yolla geçen sifiliz, AIDS gibi hastalıkların tanısı hastanın öyküsü yanında serolojik ve mikrobiyolojik incelemeler ile konur. Crohn hastalığının yol açtığı fissürler çoğu kez lateral konumda ve birden fazla olup ağrısızdır. Sıklıkla fistül, abse ve anal darlık fissüre eşlik eder. Ülseratif kolit anal bölgede nadiren son derece ağrılı ve infekte ülsera yol açar. Her iki hastalığın tanısında kullanılan yöntemlerle inflamatuvar hastalık ortaya konulur. Tüberküloz kökenli fissür genellikle akciğer tüberkülozunun sonucudur. Tanıya akciğer grafisi, kültür ve biyopsi ile varılır. Anal bölgede fissüre yol açan malignitelerin tanısı için biyopsi yapılır. Anal lösemik infiltrasyona bağlı fissür tanısı hematolojik testlerle konulur (6,7,9,26).

### **D – TEDAVİ**

Akut fissürler genellikle %90 medikal tedavi ile veya kendiliğinden iyileşirler (18,21). Olay kronikleştikçe medikal tedaviden geçici olarak fayda görülse de klinik tablo sık sık tekrar edebilmektedir. Kronik fissürlerin tedavisinde cerrahi tek seçenek olarak düşünülse de son zamanlardaki çalışmalar cerrahi dışı yöntemlerin bu hastalıkta etkin bir tedavi gücü olduğunu göstermeye başlamıştır (6,42,43).

### **1 – Medikal Tedavi:**

Akut anal fissürde önerilmektedir. Anal fissürlerin büyük bir bölümü konstibasyon önleyici konservatif tedavilere başarılı bir şekilde tedavi edilebilir. Hatta kronik fissürlerinde %40'nın sadece konservatif tedaviyle iyileşebileceği bildirilmektedir (2,7,12,44). Çocuklarda çok ender durumlarda cerrahi tedavi tercih edilir. Genelde konservatif tedavi tercih edilir (24,26).

### **Medikal tedavide kullanılan yöntemler:**

**a – Diyet ayarlanması:** Fissür oluşumundan sertleşmiş dışkıının rol oynadığı düşünüldüğünden konstipasyonun önlenmesi uzun yıllar boyunca medikal tedavinin temelini oluşturmuştur. Bunun için ilk yapılması gereken gıdalardaki lif oranını ve sıvı miktarını artırmaktır (2,6,7,9,12,21,24,26,44,).

**b – Dışkı hacmini artırıcı ve dışkı yumuşatıcı ajanlar:** Medikal tedavinin bir parçasıdır. Dışkı hacmini artıran ajanlar arasında metil selüloz, ispaghula, sterculica, psyllium preparatları, dışkı yumuşatıcılar arasında docusate sodium, docusate calcium ve diocotylsodium sulfosuccinate gibi ajanlar sayılabilir (2,9,24,26,44).

### **c – Lokal uygulamalar:**

**I – Ilık suya oturma banyoları:** Özellikle defekasyondan sonra yapılan bu uygulama ağrı ve kanama oluşumunu artıran anüsü silme gereksinimini azaltmak ve anal sfinkter basıncını düşürmekte faydalıdır (6,7,9,21,24,26).

**II – Lokal anestezi ajanlarının infiltrasyonu:** Lidocaine ve bupivacaine gibi lokal anestezi ajanları ile fissürün altındaki dokulara infiltrasyonu sonucu fissürden kaynaklanan ağrının ortadan kalkacağı ve bunun sonucunda anal spazmın yenileceği prensibine dayanır. Ancak hastaların %50'sinden azında iyileşme olması ayrıca ağrı, lokal sepsis, geçici inkontinans gibi yan etkileri nedeniyle önerilmemektedir (2,3,12).

### **III – Topikal ilaç uygulamaları:**

*Lokal anestezi pomad ve kremler* (anestol gibi) akut fissürlerde ağrının giderilmesinde faydalıdır ancak hastaların %2'sinde alerjik reaksiyonlara yol

açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Sadece topikal lokal anestezi madde ile tedavi uygulanan bir çalışmada akut fissürlerde iyileşme oranı %45'in altında bulunmuştur. Defekasyon öncesi ve sonrasında %5 lidokaine veya %2 lignocaine uygulaması önerilmektedir (2,3,12,24,44) .

*Steroidli pomatlar* inflamasyonu azaltmak ve fissürdeki iyileşmeyi artırmak için kullanılır (2,3,24).

Genel olarak pomad ve kremlerin etkisinin ağrıyan yere uygulanan ilacın plesebo etkisine, kayganlaştırıcı etkilerine ve anal fissürlerin % 70'inde olduğu gibi spontan iyileşmesine bağımlı olduğu bildirilmiştir. Suppozituar formdaki ilaçlar anal kanal içinde efektif olarak etki göstermezler, kullanımları ağırlıdır ve rektuma doğru kaydıkları için tedavi etkileri azdır. İçinde mineral yağı olan preparatlar ise defekasyon sonrası bölge temizliğini güçleştirdiği için önerilmemektedir (2,12,44).

### **Kimyasal Sfinkterotomi**

Son yıllarda cerrahi girişimlerden sonra ortaya çıkan komplikasyonlardan kaçınmak için kimyasal sfinkterotomi uygulanmaya başlanmıştır. Başlıca üç yöntem uygulanmaktadır: Anal kanala topikal Gliseril Trinitrat (GTN) uygulanması, botulinium toksini (BOTOX) enjeksiyonu, anal kanala topikal diltiazem uygulanması.

**a – Gliseril Trinitrat (GTN):** Nitrik oksid; guanylyl cyclase yoluyla C GMP' artırarak düz kaslarda gevşeme yapabilir. Nitritler asit internal anal sfinkterde relaksasyon sağlayan bir nörotransmitterdir. Nitrik asit donörü olan GTN merheminin topikal uygulanması ile anal fissür tedavi edilebilmektedir. Topikal uygulamalar sonrası yapılan anal manometrik çalışmalar anal kanalda istirahat basıncının düşürdüğü gözlenmiştir. GTN'nin %0,2'lik krem formu sekiz hafta süreyle günde iki üç defa anal kanala uygulanması ile anal fissür tedavi edilmektedir. Başarı oranı ortalama %20–70 olarak bulunmuştur (19,28,34,38,45,48,52). GTN uygulamadan 20 dakika sonra internal anal sfinkter basıncı düşmektedir(36).Yapılan doza bağılı olarak %20–30 baş ağrısına neden olur. Bunun yanında taşiflaksi, anal kanalda yanma yapar. Bu tedaviden sonra fissürün nüksü belirgin olarak cerrahi tedaviden yüksek fakat morbidite azdır (3,6,7,8,9,12,18,24,31,50,60,73).

**b – Botulinum Toksini (BOTOX):** Botulinum toksini; clostridium botulinumdan anaerobik olarak üretilen öldürücü biyolojik bir toksindir. Enjekte edildikten birkaç saat sonra sinaptik aralıklarda asetilkolin açığa çıkışını inhibe eder. Enjekte edilen kasta parezi etkisi gösterir, anal kanalın istraat basıncını düşürür ve etkisi 2–3 ay sürer, reinervasyon oluşuncaya kadar ülserin iyileşmesine olanak sağlar. Tek bir enjeksiyonla fissürde %60–80 iyileşme sağlar. %10 oranında geçici gaz inkontinansı ve %5 gaite inkontinansı görülür (6,8,9,24,27,31,35,38,39). Nöromuskuler impulsların geçişi, yani akson terminallerinin gelişmesi ve büyümesi ile eski haline döner. Üç-dört aylık süreyle kas tabakası klinik olarak zayıflık gösterir. Botulinum toksini blepharospazm ve spazmodik tortikolis gibi bozuklukların tedavisinde çizgili adalenin gücünün azaltılmasında kullanıldığı gibi, gastrointestinal traktusta düz adalenin zayıflatılması için de akalazya ve anal fissür gibi hastalıklarda kullanılmaktadır. Hasta sol yana yatırılıp 15–20 Ü içeren botulinum toksinli 25–27 G enjektör saat 3 veya 9 hizasındaki internal veya external anal sfinktere yapılır (18,24,51). Ortalama 20 Ü botulinum toksin enjeksiyonu ile komplike olmamış, anal kanalın ön ve arka duvarına yerleşmiş, en az üç aylık fissür anamnezi olan, sekonder değişiklikleri hafif veya hiç olmayan, maksimum anal dinlenme basıncı 150 cm HO<sub>2</sub>'den düşük ve en az iki aylık konservatif tedaviye rağmen başarılı olamamış hastalar tedavi edilebilir. Bazı çalışmalarda kronikfibrosiz ve internal sfinkter hipertoniisi olan kronik anal fissürlü hastalarda BT'nin fissürektomi ile kombine uygulanması daha yüksek iyileşme oranları elde edilmiştir (51). Bazı çalışmalarda nüks %10–13 civarındadır (39). Bu kriterlere uymayan; hamilelik, anorektal fistül, skatrisiel değişiklikler ve sentinel pili, subfissural infiltrasyon gibi sekonder değişiklikleri olan hastalar, 18 yaşından küçük ve 70 yaşından büyük hastalar, botox tedavisi için uygun değildir ( 3,7,9,12,18,35,62,63).

**c – Kalsiyum Kanal Blokerleri:** Kronik anal fissürde oral ve topikal olarak kullanılmaktadır. En çok nifedipin ve diltiazem kalsiyum kanal blokeri olarak kullanılmaktadır. Topikal kalsiyum kanal blokerleri kronik anal fissürde %65–95 iyileştiriyor(9,24,27). Etkisini anal kanal basıncını düşürerek gösteriyor. Diltiazemin %2'lik, nifedipinin %0,2'lik topikal dozu en uygun kullanılan dozdur. Sekiz hafta boyunca günde iki veya üç kez kullanılır(6,8,9,24,27,45,48,73). Fissür iyileştirmesinde; oral kullanımı topikal kullanımdan daha az etkilidir. Anal fissür



tedavisinde diltiazem, kasta kalsiyum pompasını inhibe edip sfinkter gevşemesi sağlayarak etki göstermektedir. Topikal diltiazemin literatürde bir çok yayında 2–8 hafta içinde ağrıyı ve kanamayı geçirdiği gösterilmiştir(24,33,61,64). Kasılma fizyolojisinde çizgili, düz ve kalp kası arasında farklar bulunmaktadır. Kalsiyum iyonlarının düz kas liflerini uyarma mekanizması iskelet kaslarından çok farklıdır. Hücre içindeki kalsiyum artışıyla birlikte iskelet kaslarında troponin C' ye çok benzeyen ve kalmodülin adı verilen proteine bağlanır. Kalmodülin ile kalsiyum iyonlarının bağlanma ürünü, myozin başlarındaki hafif polipeptidlerden birine bağlanır ya da onu aktive eder. Bu da miyozin başındaki ATP-az aktivitesinin aktivasyonunu sağlar. Myozin-PO4 aktin (myofibril) ile birleşerek kasılma gerçekleşir (3,9,65).

Diltiazemin kardiyovasküler sistem dışı endikasyonları: Diffüz özofagus spazmında ve 'nutcracker' özofagus durumunda alt özofagus sfinkterin gevşetilmesi ile göğüs ağrısının azaltılması, internal anal sfinkterin gevşetilmesi ile anal bölge hastalıklarının tedavisinde, myometriumun gevşetilmesi ile dismenore tedavisi ve erken doğum eyleminin önlenmesi, stabil olmayan mesane sendromunun ve üriner inkontinansın semptomatik tedavisi (antikolinergik bir ilaçla) (74,75).

Diltiazem ile izlenen ve yayınlanan yan etkilerden bulantı, baş ağrısı, aritmi gibi % 2–3 oranında görülen şikayetlerin yanı sıra oldukça seyrek olan yüz kızarması, çarpıntı, hipotansiyon, baş dönmesi, dispepsi, ürtiker, prurit gibi yan etkiler görülebilir. Yapılan çalışmalarda topikal diltiazem uygulaması ile hastaların kan basıncında, dolayısıyla kardiyovasküler sistemlerinde, bir değişim olmadığı saptanmıştır (9,18,24,64).

**d – Diğer Kimyasal Ajanlar:** L-arginine, carbachol, bethannechol, indoramin ve salbutamaol, gonyautoxin (18). Bazı çalışmalarda gonyautoxinin akut ve kronik anal fissürlerde diğer medikal tedavilerden daha yüksek oranlarda iyileşme elde edilmiştir(29). Bir aminoasit olan L-arginin de internal sfinkteri gevşeterek anal fissür iyileşmesine katkıda bulunmaktadır(24,31,52). Bazı çalışmalarda %10 sildenafil (viagra) kremin anal bölgeye uygulanması ile fissürlü hastalarda anal kanal sfinkter basıncı azaltığı gösterilmiştir(39).

## 2 – Cerrahi tedavi :

**A – Anal dilatasyon:** İlk kez 1929 yılında Receimer tarafından uygulanmıştır. Genel anestezi ile yapılması daha uygundur (23,68). Hastalar lateral veya litotomi pozisyonuna getirilir. Elle kontrolsüz olarak yapılabildiği gibi anal spekulum, anal dilatörler ve basınç ayarlı balonlarla da kontrollü olarak uygulanabilir (7). Elle yapılan teknikte lord tekniği genelde kullanılır. 4 parmakla 4 dakika süreyle uygulanan dilatasyondur. Erkek hastalarda en iyi posteroanterior yönde uygulanabilirken, kadın hastalarda transvers yönde uygulanması tavsiye edilir. Bu manevra ile sfinkter kaslarında geçici bir paralizi sağlanırken bazı kas liflerinde koparılmış olur. Bu teknikte %90 iyileşme sağlanmaktadır. Başlıca komplikasyonları; kanama, hematoma, bakteriyemi ve anal inkontinanstır. Fakat inkontinans oranını çok yüksek (%30-40) olması nedeni ile önerilmemektedir(6,7,8,9,18,23,50,66,67,68). Dilatasyon sonucu fissür genişçe açılır fakat bir iki gün içinde tamamen kaybolur ve genellikle hızlı bir iyileşme gözlenir(20). Anal spekulumla kontrollü olarak yapılan dilatasyonda anal spekulum litotomi pozisyonunda anal kanala yerleştirilir ve her 20 saniyede bir dışları sıkılarak toplam 5 dakika anal dilatasyon uygulanır(69). Hydropneumatic anal dilatasyonla yapılan teknikte 10 dakika dilatasyon uygulanıyor. Bunda endosonografik olarak sfinkter hasarı daha az bulunmaktadır.(32) Bazı çalışmalar da ise sfinkter hasarının olmadığı savunulmuştur(23,28).

**B – Fissürektomi + Posterior anal sfinkterotomi:** Posterior internal sfinkterotomi ilk defa 1951’de Eisenhammer tarafından tarif edilmiş. Posterior orta hattaki fissür eksize edildikten sonra fissür tabanından internal anal sfinkterotomi uygulanır. % 40 lara varan oranda minör inkontinans ve anahtar deliği deformitesi saptanması üzerine günümüzde terkedilmiştir (3,6,8,23,28,32,33). Bode 121 hastalık bir seride bu yöntemle %25 geçici inkontinans,%5 rekürrens ve % 10 ameliyat bölgesinde frajil skar tespit etmiştir. Abcarian ve başka araştırmacılar bu ameliyatın yalnızca fissür tabanında fistülü olan veya LIS sonrası fissürü iyileşmeyen hastalar için düşünülmesi gerektiğini belirtmişlerdir. (2) Fissürektomi bazen de pediatrik fissürlerde tercih edilebilir. Bu yaş grubunda internal sfinkteri ilgili uygulamalardan kaçınılır (51). Anal kanal dinlenme basıncı düşük hastalara fissürektomi uygulanabilir (34).

**C – Açık lateral internal sfinkterotomi:** Bu ameliyat genel, rejyonel ve lokal anestezi altında uygulanabilir(7,70). Genel anestezi uygulanırsa kas gevşeticilerden kaçınılması intersfinkterik mesafenin daha iyi saptanması açısından faydalıdır. Sims, 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 sirkumferensial ya da radier insizyon yapılır. Radier insizyon ameliyat sonrası sütüre edilmeyen yara kenarları birbirine doğal olarak yaklaşacağı ve yaradan oluşabilecek kan sızıntılarının serbest drenajını sağlayacağı için sirkumferensial insizyona tercih edilmelidir. Mukoza linea dentataya kadar alttaki internal sfinkter kasından disseke edildikten sonra intersfinkterik mesafede disseke edilir. Daha sonra internal sfinkter kası bir pens yardımıyla askıya alınır ve cerrahın tercihine göre makas, bistüri veya elektro koter ile kesilir (7). Sfinkterotomi tamamlanınca anal spekulumun gerginliği birden kaybolur. Sfinkterotomi alanına parmakla uygulanan basınç ile geride kalan kas lifleride kırılır. 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. Bu yöntemde yaklaşık %90 oranında iyileşme ve %30 hastada değişik oranlarda anal inkontinans vardır (1, 6, 7,9,21,47).

**D – Kapalı lateral internal sfinkterotomi:** Notaras tarafından 1969'da kullanılan lateral internal sfinkterotomi; günümüzde en çok uygulanan ameliyat yöntemidir (6,8,28,51). Postoperatif özel bir bakıma gereksinim göstermemesi ve sfinkter kontrolündeki minör kayıpların % 0–5 gibi küçük rakamlarda 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 doğru internal kası kesmek tercih edilebilir (7). Çıkarılması gereken hipertrofik anal papilla ve skin tag eksize edilir. Ancak fissüre dokunulmaz (49). Bistüri giriş deliği sütüre edilmez. Hasta aynı gün taburcu edilebilir. Kronik anal fissürlü hastalar 6 ay sonra kaliteli bir hayata kavuşurlar (45,48,56,57,58,64). Hem açık hemde kapalı yöntemle yapılan LİS komplikasyonları; ekimoz, kanama,

hematom, perianal abse, üriner retansiyon, minör anal kanal defektleri, fekal inkontinanstır (9,39,56,57). LIS lokal, spinal ve genel anestezi altında yapılabilir. Lokal uygulamanın birkaç sosyoekonomik avantajı vardır (21). Ekimoz spontan olarak kayıp olur eğer hematoma oluştuysa cerrahi olarak drene edilmesi gerekir. Kanama olduysa hemostaz sağlanmalıdır (1,6,7,47). Perianal abseler genellikle sfinkterotomi sonrası mukozanın iatrojenik olarak delinmesine bağlı olarak gelişen anal fistül ile birlikte dir. Tedavisinde drenaj+fistülotomi uygulanır (2,10,23,56,57,64). Normal anal kanal basınçli kronik anal fissürlü hastaya sfinkterotomi yapılacak olursa anal hipotoni gelişebilir. Lateral internal sfinkterotomi sonrası anal kanalın istirahat basıncı %50 azalmakta anal kanal cildinde kanlanma artmakta ve fissür iyileşmektedir (17,22). Preop anal kanal istirahat basıncı yüksek hastaların sfinkterotomi sonrası normale inmektedir. LIS sonrası %30'dan fazla inkontinans görülebilir (8,27,28,30,31,38,46,47). Fakat bunların çoğu geçici gaz inkontinansıdır. Fakat tedaviden bir ay sonra inkontinans oranı %6'ya kadar iner. Uzun dönemde hayat kalitesini bozan kalıcı inkontinans son derece nadir olarak bulunmuştur yaklaşık %1 (8,9,46). İnkontinans sfinkterotominin uzunluğu ile de ilişkilidir (8,22,39,47). İlginç olarak inkontinansı olan hastaların eksternal sfinkteri kalındır (22). Fissüre apeksine kadar olan kesilerde inkontinans daha az rastlanmaktadır (20,47). Preoperatif olarak yapılan tekiklerde hipertoni saptanırsa buna sfinkterotomi önerilir. Fakat sfinkter tonusu normatonik ve posterior lokalizasyon dışındaki fissürde tedavi yöntemi belli değil (17). Nüks LIS sonrası %10 dan azdır. Açık yöntemlerde %0–18 arası kapalı yöntemlerde %0–4 arası nüks oranları bildirilmiştir (10,56). LIS sonrası nüksler yetersiz sfinkterotomi veya yanlış tanıya bağlıdır. Yapılması gereken konturlateral taraftan yeniden sfinkterotomi uygulamak ve yandaş hastalık olup olmadığını araştırmaktır. Lateral sfinkterotomi sonrası fissürlerin %90-95'i 2–3 hafta içinde iyileşiyor (2,6,9,17,31,32,37,38,46,56,57,64,73). Hayat kalitesini etkileyecek kadar şiddetli inkontinansı olan hastalarda sfinkter protezi uygulanabilir (53).

**E – Flep Uygulamaları:** Lateral internal sfinkterotomiye alternatif bir tedavi yöntemi olarak görünmektedir. Bu tedavi sfinkter hipertonisitesi olmayan ve düşük anal kanal dinlenme basıncı olan hastalara uygulanmalıdır (9,34,53). Fistülektomi sonrası da inkontinansı engellemek için flep uygulanabilir(48) Anal fissürde

kullanılan flepler; V-Y ilerletme flebi, ada flebi, rotasyon ilerletme flebi, mukozal ilerletme flebi olmak üzere dört başlık altında toplanabilir. Başarısız lateral sfinkterotomi, doğum sonrası travma, anal kanal basıncı düşük ve perianal cerrahi geçiren hastalara felp operasyonu önerilebilir (6,7,23,28,50,55,71).

### III – GEREÇ VE YÖNTEM

Klinik çalışmamız Mayıs 2005- Şubat 2007 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'ne başvuran kronik anal fissürü olan 42 hasta üzerinde prospektif olarak yapılmıştır. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldılar. Grup 1; lateral internal sfinkterotomi uygulanan hastalar ve grup 2; V-Y ilerletme flepi uygulanan hastalar olarak belirlendi. 22 lateral internal sfinkterotomi ve 20 hastaya V-Y ilerletme flepi yapıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşları, cinsiyetleri, semptomları (ağrı ve kanama), fizik muayenede fissürün bulunduğu kadran, uygulanan tedavi, tedavi sonrası semptomlardaki değişim (ağrı ve kanama), tedavi sonrası fizik muayenedeki değişim, tedavinin oluşturduğu komplikasyonlar (gaz ve gaita inkontinansı, ağrı, perianal irritasyon, postoperatif hemoraji, ekimoz) kaydedildi. Hastalara yapılacak işlemler anlatıldı, onayları alındı, her kontrolde tedaviden vazgeçebilecekleri söylendi.

Kronik anal fissür; ağrı ve kanama şikayetlerinin 8 haftadan uzun süre olması ve muayenede sentinel pili, hipertrofik anal papilla ve ülser zemininin internal anal sfinkter liflerinin görülmesi şeklinde tanımlandı. Önceden konservatif tedavi yöntemlerini (sıcak oturma banyosu, gaita yumuşatıcıları, anestol ve panthenol %5 krem) uygulamış olup şikayetleri gerilemeyen ve en az 8 hafta boyunca devam eden hastalar çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalara rektosigmoidoskopi yapılarak diğer patolojiler ekarte edildi. Crohn hastalığı, tüberküloz, cinsel yolla bulaşan hastalığı ve anal kanseri olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Ayrıca sistemik hastalığı olan, başka bir hastalık nedeni ile tedavi gören, gebelik ve laktasyon döneminde olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Grup 1'deki hastalara ise genel anestezi altında litotomi pozisyonunda opere edildiler. 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 kesildi. Kesi alanına yaklaşık beş dakika tamponla kompres yapıldı. Çıkarılması gereken hipertrofik anal papilla ve skin tag eksize edildi. Ancak fissüre yönelik girişim uygulanmadı. Hemostaz denetlenerek internal sfinkterotomi operasyonu tamamlandı.

Grup 2'deki hastalar ise genel anestezi altında litotomi pozisyonunda opere edildiler. Anal kanala yerleştirilen ekartör yardımıyla anal kanal sistemik olarak

muayene edildi. Ekartör yardımıyla kronik anal fissür alanı ortaya kondu. Sentinel pili, hipertrofik anal papilla ve ülser alanı rezeke edildi. Rezeke edilen alana kapatacak şekilde anocutanöz cilt ve ciltaltını flepi V şeklinde hazırlandı. Ülser alanına flep Y şeklinde ilerletilerek 3/0 vicryl ile tek tek suture edilerek tesbit edildi. Hemostaz denetlenerek V-Y ilerletme flep operasyonu tamamlandı.

Her iki gruptaki hastaların tümüne liften zengin gıda ile beslenmeleri söylendi ve gaita yumuşatıcıları reçete edildi. Hastalara ağrı kesici (volteran tb 2x1) 5 gün verildi. Lateral internal sfinkterotomi operasyonu yapılan hasta grubu postoperatif tedavinin 1.günü, 5 günü, 1. ay ve 6. ayda ağrı, kanama, gaz veya gaita inkontinans semptomları ve fizik muayenede fissürün gözlenmesi açısından değerlendirildi. V-Y ilerletme flep operasyonu yapılan hasta grubun da ise postoperatif 1.gün, 5 gün ve 1.ayda flep beslenmesi, hemoraji, ağrı, gaz ya da gaita inkontinansı açısından ve 6. ayda kanama, ağrı, gaz veya gaita inkontinansı semptomları ve fizik muayenede fissürün gözlenmesi açısından değerlendirildi. İyileşme 6. ayın sonunda semptomların ve fizik muayenede fissürün kaybolması olarak kabul edildi.

Tüm hastalarda ağrı en önemli şikayet idi. Bu nedenle ağrı, tedavi öncesi ve tedavinin 1., 5., 30. günü ve 6. ayında vizüel analog skalasına (VAS) göre değerlendirildi. Bilimsel araştırmalarda en sık kullanılan ağrı derecelendirilmesi olan VAS için görsel eşleştirme ölçeği adı verilen 10 cm'lik düz bir çizgi kullanılmaktadır. Bu 10 cm'lik düz çizgi üzerinde "0" ağrısızlığı, "10" ise dayanılmaz ağrıyı tanımlamaktadır. Hasta bunu kendisi tanımlayacağı için geçmişteki bir ağrı deneyimini (diş ağrısı, kırık, yanık ve doğum ağrısı gibi) gözünün önüne getirmesi, bunu 10 olarak kabul etmesi ve ona göre ağrıyı değerlendirmesi istenir. Bu şekilde VAS skorlarına göre hastalarımızın tedavi öncesi ve tedavi sonrası dönemlerdeki ağrılarındaki değişimleri kaydettik. Buna göre tedavi sonrası ağrı skorunun 0 olması tam iyileşme olduğunu, ağrı skorunda %50'den fazla bir düşüş olması belirgin iyileşme olduğunu, ağrı skorunda %50'den az düşüş olması hafif iyileşme olduğunu ve ağrı skorunda değişim olmaması iyileşme olmadığını gösterdi.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 11.5 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında t student testi

kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirildi.



## IV-BULGULAR

Çalışma grubuna 42 hasta katıldı. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı. Grup1 lateral internal sfinkterotomi yapılan 22 hastadan ve grup2 V-Y ilerletme flepi uygulanan 20 hastadan oluştu. Grup1 hastaların yaş ortalaması  $39,000\pm 10,335$ , grup2 hastaların yaş ortalaması  $36,250\pm 12,047$  çalışmaya katılan toplam hastaların yaş ortalamaları  $37.625\pm 11.201$  olup (en genç hasta 18, en yaşlı hasta 58 idi), hastaların 26'sı kadın (% 62 ) ve 16'ü erkek (% 37) idi. Gruplardaki olguların yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. (Yaş ortalaması  $p=0.23$ , Cinsiyet dağılımı  $p=0.69$ ) (Tablo I)

Tablo I. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet dağılımı.

|                | GRUP I       | GRUP II       | p    |
|----------------|--------------|---------------|------|
| YAŞ ORTALAMASI | 39,00±10,355 | 36,250±12,047 | 0,23 |
| CİNSİYET       |              |               | 0,69 |
| Kadın (n%)     | 13 (59,1)    | 13 (65,0)     |      |
| Erkek (n%)     | 9 (40,9)     | 7 (35,0)      |      |

$p<0.05$  istatistiksel olarak anlamlı

Lateral internal sfinkterotomi yapılan ve V-Y ilerletme flepi yapılan olgularda ağrı ile birlikte kanama, kabızlık ve kaşıntı görülme oranı da yüksektir (Tablo II). Bu semptomlar (ağrı, kanama, kabızlık ve kaşıntı) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamaktadır (ağrı  $p= 0,26$ , kanama  $p= 0,05$ , kabızlık  $p= 0,51$  ve kaşıntı  $p= 0,38$ ).

Tablo II. Gruplardaki semptomların dağılımı

| SEMPTOMLAR | GRUP1<br>(n:22) | GRUP2<br>(n:20) | p     |
|------------|-----------------|-----------------|-------|
| Ağrı       | 22 (%100,0)     | 19 (%95,0)      | 0,28  |
| Kanama     | 10 (%45,5)      | 15 (%75,0)      | 0,05  |
| Kabızlık   | 11 (%50,0)      | 8 (%40,0)       | 0,51, |
| Kaşıntı    | 7 (%31,8)       | 4 (%20,0)       | 0,38  |

$p<0.05$  istatistiksel olarak anlamlı

Preoperatif olarak yapılan fizik muayenede fissürün; grup1 hastalarda posterior 19 (%86,4), anterior 1 (%4,5) ve hem anterior hemde posterior olan 2(%9,1), grup2 hastalarda posterior 17 (%85,0), anterior 1 (%5,0) ve hem anterior hem de posterior 2 (%10,0) yerleştiği görüldü. Bu iki gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamaktadır (p=0.992). Her iki grupta da fissürün posterior kadrana yerleşim oranı daha yüksektir (Tablo III) (Şekil1=Resim1).

Tablo III. Gruplar rasında anal fissürün bulunduğu kadrana dağılımı

| FİSSÜR KADRANI     | GRUP1<br>(n:22) | GRUP2<br>(n:20) | p     |
|--------------------|-----------------|-----------------|-------|
| Posterior          | 19 (%86,4)      | 17 (%85,0)      | 0.992 |
| Anterior           | 1 (%4,5)        | 1 (%5,0)        |       |
| Anterior+Posterior | 2(%9,1)         | 2 (%10,0)       |       |

p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı

Preoperatif olarak her iki gruba yapılan fizik muayene ve rektosigmoidoskopi sonucunda lateral internal sfinkterotomi yapılan 13 (%59,09) olguda ve V-Y flepi yapılan 3 (%15,0) olguda kronik anal fissür ile birlikte hemoroid de vardı. Bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır (p= 0.003) (Tablo IV).

Tablo IV. Gruplar arasında hemoroid dağılımı

|               | HEMOROİD   |            | p     |
|---------------|------------|------------|-------|
|               | VAR        | YOK        |       |
| GRUP1 (n:22)  | 13 (%59,1) | 9 (%40,9)  | 0,003 |
| GRUP2 (n:20)  | 3 (%15,0)  | 17 (%85,0) |       |
| TOPLAM (n:42) | 16 (%38,1) | 26 (%61,9) |       |

p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı

Hemoroidi olan bu hastalara lateral internal sfinkterotomi veya V-Y flebine ek olarak hemoroidektomi de yapıldı. Hemoroidektomi iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0,03$ ) (Tablo V).

Tablo V. Gruplar arasında hemoroidektomi dağılımı

|               | HEMOROİDEKTOMİ |            | p     |
|---------------|----------------|------------|-------|
|               | VAR            | YOK        |       |
| GRUP1 (n:22)  | 13 (%59,1)     | 9 (%40,9)  | 0,003 |
| GRUP2 (n:20)  | 3 (%15,0)      | 17 (%85,0) |       |
| TOPLAM (n:42) | 16 (%38,1)     | 26 (%61,9) |       |

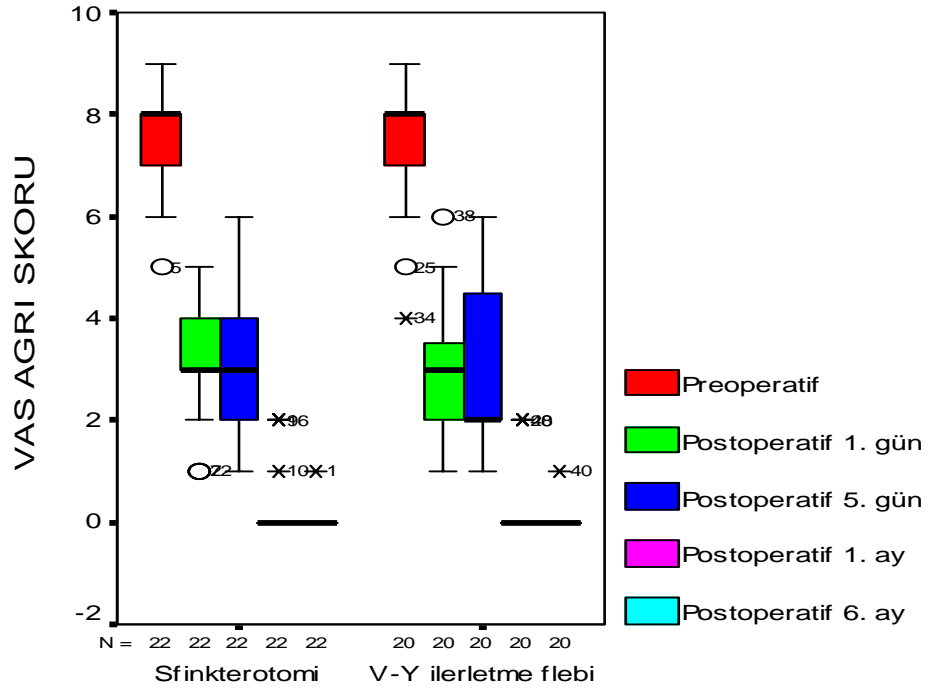
$p<0.05$  istatistiksel olarak anlamlı

Her iki gruptaki hastaların preoperatif kanama, kaşıntı ve kabızlık şikayeti sonrası 1.ve 6.aylarda yapılan kontrollerde tamamen geçti. Her iki gruptaki tüm hastaların en önemli şikayetleri ağrı idi. Tedavi preoperatif ve postoperatif ağrı skorlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken ( $p>0.05$ ) (Şekil 1); her iki grupta da preoperatif ağrı skorlarına göre postoperatif ağrı skorlarında görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmaktadır ( $p<0.01$ ) (Tablo III).

Tablo VI. Gruplara göre preoperatif ve postoperatif ağrı skorlarının karşılaştırılması

|                    | GRUP 1<br>(n:22) |       | GRUP2<br>(n:20) |       | p    |
|--------------------|------------------|-------|-----------------|-------|------|
|                    | ORTALAMA         | SD    | ORTALAMA        | SD    |      |
| Preoperatif        | 7,545            | 0,962 | 7,550           | 1,316 | 0,99 |
| Postoperatif 1.gün | 3,136            | 1,037 | 3,100           | 1,209 | 0,91 |
| Postoperatif 5.gün | 3,000            | 1,345 | 3,000           | 1,654 | 1,00 |
| Postoperatif 1.ay  | 0,227            | 0,611 | 0,200           | 0,615 | 0,88 |
| Postoperatif 6.ay  | 0.04             | 0.21  | 0.05            | 0.22  | 0,94 |
| p                  | 0.001            |       | 0.001           |       |      |

p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı



Şekil 1: VAS ağrı skoruna göre preoperatif ve postoperatif ağrı değerlendirilmesi. Sütunlar medyan değerleri, uç değerleri dağılım aralığını göstermektedir.

Preoperatif göre postoperatif ağrı değişiminde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Her iki grupta da tam iyileşme olup gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Tedavi sonrası yapılan kontrollerde hastalarda nüks olmadı. Bu gruplar arasında istatikselsel olarak anlamlı bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık olmamakla birlikte ( $p=0,087$ ) hastaların postop takibinde lateral internal sfinkterotomi yapılan hasta grubunda 3 (%13,6) olgu (1 olgu gaz, 1 olgu gaita ve 1 olguda hem gaz hem de gaita) inkontinans olur iken V-Y ilerletme flepi yapılan hasta grubunda inkontinans olmadı (Tablo IV).

Tablo VII. Gruplara göre inkontinansın karşılaştırılması

|                 | İNKONTİNANS |          |           |           | p     |
|-----------------|-------------|----------|-----------|-----------|-------|
|                 | Gaita       | Gaz      | Gaz+gaita | Toplam    |       |
| GRUP1<br>(n:22) | 1 (%4,55)   | 1 (4,55) | 1 (%4,55) | 3 (%13,6) | 0,087 |
| GRUP2<br>(n:20) | -           | -        | -         | -         |       |

$p<0.05$  istatistiksel olarak anlamlı

Her iki gruptaki komplikasyonlar değerlendirildiğinde grup2 olgularından 3 (%15.0) hastada postoperatif 3. günü tromboze hemoroid gelişip grup1’de gelişmedi. Bu gruplar arasında istatikselsel olarak anlamlı bulunmamaktadır ( $p=0,059$ ) (TabloVIII).

Grup1 olgularından 5 (%22,7) hastada postoperatif 1.günde yaklaşık 6-8 saat süren cerrahi müdahaleyi gerektirmeden kendiliğinden geçen sızıntı şeklinde kanama gelişip grup2’de gelişmedi.

Grup1 olgularından 4 (%18,2) hastada postoperatif kabızlık gelişip grup2’de gelişmedi. Bu gruplar arasında istatikselsel olarak anlamlı bulunmamaktadır ( $p=0,045$ ) (TabloVIII).

Grup1 olgularından 1 (%4,5) ve grup2’den 1 (%5,0) hastada postoperatif ekimoz gelişti. Bu gruplar arasında istatikselsel olarak anlamlı bulunmamaktadır ( $p=0,945$ ) (TabloVIII).

Tablo VIII. Komplikasyonlar

|          | GRUP1<br>(n=22) | GRUP2<br>(n=20) | TOPLAM<br>(n=42) | p     |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|-------|
| Hemoroid | -               | 3 (%15,0)       | 3 (%7,1)         | 0,059 |
| Kabızlık | 4 (%18,2)       | -               | 4 (%9,5)         | 0,045 |
| Ekimoz   | 1 (%4,5)        | 1 (%5,0)        | 2 (%4,8)         | 0,945 |

p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı

V-Y ilerletme flepi yapılan hastaların flepleri postoperatif 1.,5.gün kontrollerde beslenmesinin iyi olduğu ve 1.,6.aylarda yapılan kontrollerde fleplerin tamamen iyileştiği görüldü. Flep ile ilgili komplikasyon gelişmedi.

Hem anterior hem de posteriorunda kronik anal fissürü olan 2 hastamıza bilateral ilerletme flepi yapıldı. Sonuçları tek flep yapılan hastaların sonuçlarına benzerdi.



Şekil 2: Preoperatif kronik anal fissürlü hasta (litotomi)



Şekil 3: Perioperatif V-Y ilerletme flepi yapılmış fissürlü hasta (litotomi)



Şekil 4: V-Y ilerletme flepli hasta postoperatif 1.gün (litotomi)



Şekil 5: V-Y ilerletme flepli hasta postoperatif 5.gün (prone)



Şekil 6: V-Y ilerletme flepli postoperatif 1.ay (prone pozisyonu)





Şekil 7: V-Y ilerletme flepli postoperatif 6.ay (prone pozisyonu)

Her iki grupta olan hemoroid, kanama, kabızlı ve ekimozla ilgili komplikasyonların tamamı postoperatif 1.ve 6.aylarda yapılan kontrollerde tam olarak iyileşti.

Her iki gruba da preoperatif dönemde rektosigmoidoskopi yapılarak anorectal anal fissüre neden olan ek hastalıklar ekarte edildi. V-Y ilerletme flepi yapılan gruptaki hastaların skin tag ve hipertrofik papillaları patolojiye gönderildi. Bu materyallerin patolojik raporları ile de anal fissüre neden olan anorectal inflamatuvar ve diğer ek hastalıklar ekarte edildi.

## V – TARTIŞMA

Anal fissür; mukokütanöz bileşke yeri ile linea dentate arasındaki anal mukozada oluşan ağrılı bir yırtıktır. Herhangi bir yaşta görülebilen yaygın bir anorektal hastalıktır. En çok 30'lu ve 40'lı yaş gruplarında gözlenir. Kadın ve erkekte eşit oranda görülür. Anal fissürlü hastaların karakteristik yakınmaları dışkılama esnasında ağrı ve rektal kanamadır (19–21). Somatik sinirlerden oldukça zengin anoderimde yerleşen anal fissürler ağrı tipik olarak defekasyon sırasında başlar ve dışkılamadan sonraki dakikalar bazen de saatler içinde giderek azalır (26–30). Bizim çalışmamızda da en çok 30 ile 40 yaş hastalar vardı. Çalışmaya alınan hastaların 26'sı kadın (% 62 ) ve 16'ü erkek (% 37) olup; kadın hastalar daha fazla idi.

Anal fissürde en sık karşılaşılan şikayetler ağrı, rektal kanama, kabızlık ve kaşıntıdır (18). Bizim hastalarımızın 41 (%97,9)'unda ağrı, 25 (%59,5)'inde kanama, 19 (%45,2)'inde kabızlık ve 11(%26,2)'inde kaşıntı vardı.

Anal fissür gelişiminde en popüler teori iskemiye bağlı gelişmesidir. Otopsi çalışmasında en çok distal anal kanal posteriorunda fissür oluşmakta, çünkü burada kan akımı çok azdır. Bu özellikle fissürlü hastalarda çok belirgindir (18). Anal fissür gelişmesinde anorektal manometrik çalışmalar internal sfinkternde rolü olduğunu düşündürmektedir. Normalde maksimal istirahat anal basıncı kadınlarda 60–100 cm H<sub>2</sub>O iken, erkeklerde 75–125 cm H<sub>2</sub>O'dır (3). Kronik anal fissürü olan çoğu hastada anal kanal dinlenme basıncı yüksek olup, bu da sfinkterden anal mukozaya kan akımını bozmaktadır ve fissürün iyileşmesini önleyerek kronikleşmesine neden olmaktadır. Anal fissür tedavisinin esas amacı anal sfinkter mekanizması tarafından oluşturulan basıncı azaltmak, kan akımını arttırmak ve fissür iyileştirmesini hızlandırmaktır (3,18,38,21).

Klosterhalfen ve arkadaşları, postmortem anjiyografilerde anal fissürlerin %90'ının lokalize olduğu posterior komissürün anal kanalın diğer bölgelerinden daha az perfüze olduğunu göstermişlerdir (5,17,33). Bu nedenle tipik olarak anal fissürler sıklıkla posterior orta hatta yerleşirler. Çalışmamızda da 36 (%85,7) hastada fissür posterior yerleşimli olup, 2 (%4,8) hastada anterior, 4(%9,5) hastada hem anterior hem de posteriorda fissür bulunmakta idi. Atipik fissürler ise çok sayıda, orta hattan farklı yerde lokalize, büyük ya da düzensiz olabilirler. Sıklıkla atipik fissürler

inflatuar barsak hastalığı, malignite, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, travma, tüberküloz varlığında görülebilirler (9,18,24,33). Çalışmamıza atipik fissürü bulunan hastalar dahil edilmedi.

Anal fissürlerde tedavi girişimlerinin hepsinde amaç; inflamasyon, ağrı ve sfinkter spazmindan oluşan kısır döngüyü kırmaktır. Akut anal fissür tedavisi konservatiftir. Gaita yumuşatıcıları, sıcak oturma banyosu ve yumuşatıcı kremler ile tedavi yeterlidir (9,24,59). Bizim de çalışmamıza dahil ettiğimiz hastaların çoğu daha önce konservatif tedavi ile fissürleri iyileşmeyen hastalardı. Kronik anal fissürlerde ise pek çok tedavi yöntemi tanımlanmıştır. Sfinkterotominin etkili bir tedavi yöntemi olduğu konusunda pek çelişki yaşanmamaktadır. Bu noktada en önemli sorun ‘kronik anal fissürü kimyasal sfinkterotomi ile mi yoksa cerrahi sfinkterotomi ile mi yoksa da flep ile mi tedavi etmeliyiz?’ sorusunu cevaplayabilmektir. Son yıllarda kimyasal sfinkterotomiye ve flepe ilgi artmaktadır.

Kronik anal fissürün tedavisinde başlıca medikal ve cerrahi yöntemler kullanılmıştır. Medikal (kimyasal sfinkterotomi) tedavide başlıca; topikal gliseril trinitrat (GTN), nifedipin ya da diltiazem gibi kalsiyum kanal blokleri, botulinum toksini, L-arginin ve ganyautoxin gibi ajanlar denenmiştir. Cerrahi tedavide ise anal dilatasyon, fissürektomi, posterior sfinkterotomi, açık lateral internal sfinkterotomi, kapalı lateral internal sfinkterotomi ve flep uygulamalarıdır. Cerrahide en çok kullanılan anal dilatasyon ve sfinkterotomi sonrası kalıcı anal inkontinans gelişmesi nedeni ile alternatif tedavi yöntemlerinin denenmesine neden olmuştur (7,8,9,18,59,63). Biz ise hastalarımıza cerrahi tedavi (bir kısmına lateral internal sfinkterotomi bir kısmına V-Y ilerletme flepi) yöntemini uyguladık.

Topikal GTN’nin, fissürü iyileştirmesine rağmen önemli yan etkisinden dolayı kullanımı kolay olmamıştır. Son dönemlerde topikal GTN’nin yan etki ve komplikasyonlarına rağmen anal fissürü iyileştirmede etkili olduğu ileri sürülmüştür(9,18). Kimyasal sfinkterotomide kullanılan GTN kronik anal fissürü iyileştirmede %20–80 oranında başarı sağlamıştır ve birçok merkezde kronik anal fissür tedavisinde ilk basamak tedavi olarak uygulanmaktadır. Ancak bunun da baş ağrısı ve taşiflaksi gibi yan etkileri bildirilmiştir. 6–8 haftalık kullanımı ile anal kanal dinlenme basıncını ve internal anal sfinkter tonusunu azaltmaktadır(%35–50) (8,9,24,25,36). Fakat bu etkisi 3 ay sonra anal kanal basıncı ve sfinkter tonusu tedavi öncesi seviyeye gelmektedir. Bu nedenle uzun dönem takiplerinde %30–70 gibi

yüksek oranlarda nüks bildirilmiştir. Carapeti ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarda GTN'nin yüksek dozunun fissür iyileşmesinde daha etkili olmadığı ve yan etkilerini artırdığını bulmuş(8,24). Cochrane'nin geniş kapsamlı çalışmasında nitrogliserinlerin kronik anal fissür tedavisinde plesobadan belirli oranda üstün bulunmuştur (9,26,36).

BT'ni presinaptik aralıktan asetilkolin salınımını inhibe ederek etki etmektedir. Kas paralizi toksin enjeksiyonundan 1–2 saat sonra başlamakta, spontan asetilkolin salınımı oluncaya kadar etkisi devam etmektedir. Böylelikle kas fonksiyonel olarak denevre olmakta ve atrofiye uğramaktadır. Bundan sonraki aşamalarda akson terminalinde ve kas liflerinde proliferasyon ve sempatik aktivitenin tekrar geliştiği (2–3 ay içinde) savunulmaktadır (8,9,18,24,25,35). BT dozu ve uygulama yeri konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır (9,18). Genelde 20 Ü internal anal sfinktere uygulanması önerilir (9,39). Tek doz kullanımda %60–80 fissürde iyileşme ve %20 nüks bulunmaktadır. Fakat BT dozu artırılarak (50 Ü) bu başarı %90'lara kadar çıkarılabilir ve nüks de düşürülebilir (9,24,39). BT internal sfinkter hipertonsiyonunu azaltarak anal kanal istirahat basıncını %30 fazla azaltmaktadır. Fakat anal kanal sıkma basıncını etkilememektedir (18,35). BT'nin anal inkontinans (%5–10) ve perianal tromboz gibi komplikasyonları vardır. BT fissürektomi ile kombine edildiğinde kronik anal fissürlerde yüksek (%90–93) iyileşme oranları elde edilmiştir (39,51).

Daha önceden antihipertansif ve antianjinal olarak kullanılan kalsiyum kanal blokeleri (Nifedipine ve Diltiazem) anal kanal istirahat basıncını düşürdüğü (yaklaşık %11) anlaşıldıktan sonra anal fissür tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır (24). Anal kanal istirahat basıncını düşürerek fissürde iyileşmeyi sağlamaktadır. Kronik anal fissürün %65–95 oranında iyileştiriyor (9,18,24,73). En önemli yan etkisi baş ağrısı olup bunun yanında flushing, bulantı, kusma, hipotansiyon gibi yan etkileri vardır. Fakat oral dozlarının yan etkileri fazla tedavi edici etkileri azdır. Aynı anda yapılan çalışmalarda topikal kalsiyum kanal blokerlerini topikal GTN' dan daha az yan etkileri ve tedavi edici etkileri daha yüksek bulunmuştur (9,24,73).

Son dönemde L-arginin ve gonyautoxin kronik anal fissür tedavisinde kullanım alanı bulmuştur. L-arginin anal kanal dinlenme basıncını azaltarak ve vazodilatasyon yaparak etki etmektedir (31,52). Goselik ve arkadaşlarının yatığı çalışmaya göre fissürlerde %63 oranında iyileşme ve hiçbir yan etki olmamış

(31.).Gonyautoxin de internal sfinkteri gevşetip anal kanal dinlenme basıncını azaltarak etki etmektedir. Garrido ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada anal kanal dinlenme basıncını %100 azaltmış ve fissürde %98 gibi yüksek oranda başarı elde etmişler. Bu çalışmada hiçbir komplikasyon görmemişler (29). Bu iki farmakolojik ajanda daha önce kullanılan farmakolojik ajanlardan farklı olarak hiçbir yan etki görülmemesidir. Fakat bunlar için daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

Biz çalışmamıza dahil ettiğimiz hastalarımıza farmakolojik ajanlardan (GTN, kalsiyum kanal blokerleri, botulinum toksini, L-arginin ve gonyautoxin gibi) hiç birini kullanmadık. Tamamına cerrahi yöntem uyguladık.

Çalışmamızda teknik yetersizliklerden dolayı dinlenme anındaki anal basınç değişimini manometrik olarak ölçemedik, ancak yapılmış olan çalışmalarda LIS ve V-Y ilerletme flepinin kronik anal fissürü olan hastalarda dinlenme anındaki anal basıncı düşürdüğü ispatlanmıştır (17,22,54). Bu nedenle çalışmamızda iyileşmeyi değerlendirirken semptomlardaki düzelmeyi ve fizik muayenede fissür zemininin iyileşmesini baz aldık.

Biz çalışmamıza dahil ettiğimiz 22 (%52,4) hastaya kapalı lateral internal sfinkterotomi ve 20 (%47,6) hastaya V-Y ilerletme flepi uyguladık.

Anal fissürün en etkin tedavisi internal sfinkterotomidir. Bunda ana kural distal internal sfinkterin linea dentataya kadar yaklaşık 1 cm kesmektir. İnternal sfinkterotomi ilk kez 1835’de Brodie yapmıştır (4). Lateral internal sfinkterotominin (LIS) iki tipi vardır. Açık LIS’i ilk kez 1951’de Eisenhamer ve kapalı LIS’i1969’da Notaras tanımlamıştır (21,30). Açık ve kapalı tekniklerin sonuçları arasında önemli bir farklılık yoktur (9,22). Garcia ve Aguiların çalışmasında farklı olarak açık ve kapalı LIS sonuçları arasında fark olmadığını ve. Keighley teknikler arasındaki fark olduğunu savunmuştur (22). Lateral internal sfinkterotomide, anal kanaldaki basıncı düşürmek hedeflenir. Anal kanal basıncı yüksek olan hastalarda lateral internal sfinkterotomiden sonra %40–50 oranında basıncın düştüğü, anal kanal cildinin kanlanması artmakta ve buna paralel olarak anal fissürün iyileştiği saptanmıştır. İnkontinans, kanama, gibi komplikasyonlar gözlenebilir(17,22). Ameliyat öncesi barsak hazırlığı yapmak gereksizdir. Genel, rejyonel ve lokal anestezi altında uygulanabilir. Hastanın pozisyonu (litotomi, jack-knife veya sol-yan ) cerrahın alışkanlığına bağlı olarak değişir (21). Biz de hastalarımızı genel anestezi altında ve litotomi pozisyonunda opere ettik. Hastalarımıza preoperatif barsak hazırlığı

vermedik. Hastalarımıza operasyondan 6 saat sonra oral başladık ve bir gün sonra hastaneden taburcu ettik.

Kronik anal fissürün cerrahi tedavisinde son 20 yıldır LIS altın standart olarak nitelendirilmektedir. Bunda asıl amaç anal kanal dinlenme basıncını ve sfinkter hipertonisini azaltmaktır. Kronik anal fissürün LIS ile tedavisi ile %90–98 oranında fissürde iyileşme olmaktadır. Bu cerrahi yöntemde İnkontinans, kanam, perianal abse gibi komplikasyonlar gelişmektedir (30,39,46,73). Postoperatif %0–30 oranında inkontinans ve %1,3–13 nüks bildirilmektedir(25,39,). Bazı yayınlarda bu oran daha yüksek verilmiştir (22,30,46,71). Levis ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada %17, Khubchandani ve Reed'in çalışmasında %22, Mackeigan çalışmasında %0 (30), Mayo kliniğin yaptığı çalışmada %42 oranında postoperatif anal inkontinans olabileceği bildirilmiştir (46). Anal inkontinans ve nüks; sfinkterotominin uzunluğu, cerrahi yöntem tipi ve hastaya göre farklılık göstermektedir (35,39). Bu nedenle koruyucu (tailored) sfinkterotomi önerilmektedir. Bunda anal inkontinans oranları daha düşük bulunmaktadır. Koruyucu sfinkterotomide linea dentateye kadar olan kesi yerine fissür apeks uzunluğuna kadar olan kesi yapılmaktadır (17,35).Sfinkterotomi ile tedavi olan hastaların çoğunun genç yaşta olması ve inkontinansın ömür boyu sürmesi kaygı vericidir (25). Sfinkterotomi sonrası %30–50 oranında anal kanal dinlenme basıncı azalmakta ve yaklaşık %70–80 hastada sfinkter hipertonusu geçmektedir. Fakat postoperatif yapılan takiplerde 1 yıl sonra anal kanal dinlenme basıncı tekrar yükselmektedir (30,73). Medikal tedaviye dirençli anal fissürlü hastalar cerrahi tedaviye yönlendirilmelidir(17).

Bizim çalışmamıza dahil ettiğimiz hastalarımızın çoğu konservatif tedavi alıp şikayetleri geçmeyen hastalardır. Çalışmamıza dahil ettiğimiz hastaların 22 (%52,4) kapalı lateral internal sfinkterotomi operasyonu yaptık. Çalışmamızda LIS uygulanan hasta grubunda preoperatif, postoperatif 1.gün, 5.gün, 1.ay ve 6.ay sonunda VAS'a göre ağrı değişimi karşılaştırıldığında 6.ayın sonunda hastaların 20(%90,9) ağrı şikayetleri tamamen geçtiği görülürken, 2(%9,1) hastada ise ağrı şikayeti belirgin olarak azalmış (ağrı skoru 1) hastaların tamamına yakını iyileşti. Yine aynı grupta fizik muayenede ise fissürlerde %100 oranında iyileşme saptandı. LIS uygulanan 4 (%18,2) hastada kabızlık, 1 (%4,5) hastada postoperatif ekimoz gözlendi. Bizim çalışmamızda çıkan bu oranlar literatürdeki oranlara benzerdir. Çalışmamızda LIS uygulanan hasta grubunda %13,6 oranında postoperatif inkontinans gözlendi.

Literatürde inkontinansı %20–30 arasında belirtilmiş, çalışmamızda bu oran %13,6'dır. Wexner inkontinans skalasına göre bizim çalışmamızda gelişen inkontinans hafif düzeyde olup hastaların hayat kalitesini etkileyecek düzeyde değildi. Bu oranın bizde düşük olmasının nedeni muhtemelen internal sfinkterin kesilmesinde daha ihtiyatlı davranmamızdan kaynaklanmaktadır. Biz operasyonumuzda sfinkterotomi uzunluğunun fissür apeksi kadar (dentate linea yerine) olmasına dikkat ettik. LIS uygulanan hastaların postoperatif takiplerinde hastalarda nüks gelişmedi. Oysa literatürlerde nüks %1,3–13 oranında olduğu belirtilmiştir.

Kronik anal fissür tedavisinde altın standart olarak tarif edilen LIS ile ilgili yapılan geniş kapsamlı çalışmalarda hayat kalitesini bozacak düzeyde inkontinans olması nedeni ile yeni tedavi yöntemleri geliştirildi. Yapılan çalışmalarda preoperatif olarak sfinkter hipotonisi olan ve anal kanal dinlenme basıncı düşük hastalarda LIS sonrası çok yüksek oranlarda anal inkontinans gelişebilmektedir (34,46). Daha önce perianal cerrahi geçiren, vajinal doğum sonrası, yaşlı hastalarda anal kanal dinlenme basıncı düşük olarak bulunmuş olup bu nedenle bu hastalara V-Y flepi yapılabilir (9,23,28,50). Biz çalışmamıza dahil ettiğimiz 20 (%47,6) hastaya V-Y ilerletme flepi uyguladık.

Kronik anal fissürde kullanılan flepler başlıca V-Y ilerletme flebi, ada flebi, rotasyon ilerletme flebi, mukozal ilerletme flebi olmak üzere dört başlık altında toplanabilir (55). En çok kullanılan flep V-Y ilerletme flepidir. Bunda lokal, spinal, genel anestezi altında uygulanabilir. Şimdiye kadar en çok genel anestezi altında yapılmıştır. Bizde çalışmamıza dahil ettiğimiz hastalarımızı genel anestezi altında opere ettik. V-Y ilerletme flepinde kanlanması az olan kronik anal fissür alanını çıkarıp kanlanması iyi olan anocutanal cilt, ciltaltı flepini getirmektir. Bu şekilde kanlanması az olan posterior ortahattın kanlanmasını artırarak fissür oluşumunu önlenir (54,71). Nyam ve arkadaşlarının kronik anal fissürlü 21 hastaya V-Y ilerletme flepi uygulamıştır. Çalışmalarına yetersiz lateral sfinkterotomili, obstruktik travma geçirmiş, perianal cerrahi uygulanmış ve preoperatif anal kanal dinlenme basıncı düşük hastaları dahil etmişlerdir. Çalışma sonuçlarında %100 fissür iyileşmesi, nüks olmamış ve ayrıca hiçbir hastada inkontinans gelişmemiştir (71). Kenefick ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada V-Y ilerletme flep sonrası anal kanal dinlenme basıncının düştüğü görüldü (54). Bizim de çalışmamızda V-Y ilerletme

flepi uygulanan hasta grubunda preoperatif, postoperatif 1.gün, 5.gün, 1.ay ve 6.ay sonunda VAS'a göre ağrı değişimi karşılaştırıldığında 1. ve 6.ayın sonunda hastaların 20(%100) ağrı şikayetleri tamamen geçtiği görülürken, hastaların tamamı iyileşti. Yine aynı grupta fizik muayenede ise fissürlerde %100 oranında iyileşme saptandı. Flep uygulanan 3 (%15) hastada tromboze hemoroid, 1 (%5) hastada postoperatif ekimoz gözlemlendi. Bizim çalışmamızda çıkan komplikasyonla ilgili bu oranlar literatürdekilerden çok altındadır. Çalışmamıza V-Y ilerletme flepi uyguladığımız hastaların postoperatif takibinde nüks olmadı ve inkontinans gelişmedi.

Lateral internal sfinkterotomide, komplikasyonlar da tedavi sonuçları da kalıcıdır. Farmakolojik ajanların ise komplikasyonları kalıcı değil, ancak kimyasal sfinkterotomi tedavisi sonrası kronik anal fissürün nüksü ya da tedaviye yanıtızlık durumunda cerrahi gerekebilir. Oysaki V-Y ilerletme flepinin cerrahi komplikasyonları az ve başarı oranı (yaklaşık %100) yüksektir.

Sonuç olarak, uzun yıllardan beri anal fissür tedavisinde basit ve etkili bir yöntem olan lateral internal sfinkterotomi, anal fissürlerin tedavisinde halen geçerli ve etkin bir yöntemdir. Farmakolojik ajanların, kullanım kolaylığı olması ve komplikasyonlarının kalıcı olmaması nedeni ile alternatif bir tedavi yöntemidir. Biz de bu çalışmadan çıkardığımız sonuçlar doğrultusunda kronik anal fissür ile başvuran hastalarda LIS uygulanması seçeneğinin yanısıra inkontinans riski yüksek olan çoklu vajinal doğum yapmış hastalarda, önceden perianal operasyon uygulanan hastalara, preoperatif anal kanal dinlenme basıncı düşük hastalara, yetersiz LIS yapılan hastalara V-Y ilerletme flepi uygulanmasının mortalite ve morbidite değişiklik yaratmadan uygulanabileceği düşüncesindeyiz.



## VII – SONUÇ

Anal fissür, sık karşılaşılan bir anorektal hastalık olup, internal anal sfinkter spazmı ve azalmış mukozal kan akımı sonucunda geç iyileşen ya da iyileşmeyen anal ülserlerdir. İnternal anal sfinkterin spazmı ve yetersiz gevşemesi anal fissürlü hastalarda sık görülmektedir, böylece anoderme olan kan akımı daha da azalmaktadır. İyileşmeyi hızlandırmak için iskemik bölgeye olan kan akımını arttırmak tedavinin amacıdır. Bu da internal anal sfinkterin görevi olan, dinlenme anındaki anal basıncın azaltılması ile veya fissür alanına sağlam doku getirilerek sağlanabilir.

Anal fissürlerde tedavi girişimlerinin hepsinde amaç; inflamasyon, ağrı ve sfinkter spazmindan oluşan kısır döngüyü kırmaktır. Akut anal fissür tedavisi konservatiftir. Gaita yumuşatıcıları, sıcak oturma banyosu ve yumuşatıcı kremler ile tedavi yeterlidir. Kronik anal fissürde ise tedavi kimyasal ya cerrahi sfinkterotomi ya da flep ile sağlanabilmektedir. Kronik anal fissürlerde pek çok medikal tedavi yöntemi denenmekle birlikte cerrahi tedavi fissürü iyileştirmede en etkin yöntemdir. Medikal tedavi ilk seçenek olmakla birlikte cerrahinin uzun dönem etkinliğinin daha yüksek olmasına ve yeni cerrahi yöntemlerde komplikasyon oranların az olması nedeni ile cerrahi tedavi anal fissür tedavisinde ilk seçenek olma yolunda ilerlemektedir. Her iki tedavi yöntemi de (LİS ve V-Y ilerletme flepi) anlamlı iyileşme sağlamaktadır. Cerrahi tedavide, komplikasyonlar da tedavi sonuçları da kalıcıdır. LIS’de tedavi edici sonuçları da komplikasyon oranları da özellikle de inkontinans oranları yüksek fakat V-Y ilerletme flepinde ise tedavi edici sonuçları LIS’e benzer iken komplikasyonları çok daha az olmaktadır. LIS’de insan hayat kalitesini ömür boyu etkileyecek anal inkontinans olur iken V-Y ilerletme flepinde hiç olmamaktadır. Bu anal fissür tedavisi için büyük bir gelişmedir.

Sonuç olarak, uzun yıllardan beri kronik anal fissür tedavisinde basit ve etkili bir yöntem olan lateral internal sfinkterotomi yerine tedavideki başarı oranı LIS’e benzer fakat komplikasyon oranı çok daha az olan V-Y ilerletme flepi operasyonu önerilebilir.

## VII – ÖZET

Anal bölgenin ağrılı hastalığı olan anal fissürün etyopatogenezindeki faktörler ve kronik anal fissürün cerrahi olarak tedavisindeki seçilecek yöntem günümüzde hala tartışılmaktadır.

Klinik çalışmamız Mayıs 2005- Şubat 2007 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'ne başvuran kronik anal fissürü olan 42 hasta üzerinde prospektif olarak yapılmıştır. Çalışmaya alınan bu hastaların 22'sine hastaya LIS (grup1), 20'sine hastaya V-Y ilerletme flepi (grup2) uygulandı.

Bu çalışmada kronik anal fissür tedavisinde cerrahi tedavinin başarısı, komplikasyonları araştırılmıştır. 18 ile 58 yaş arası 26'sı kadın (% 62 ) ve 16'ü erkek (% 37) olmak üzere 42 hasta çalışmaya alınarak bunlar iki gruba ayrıldı. Bunlar: grup 1 hastalar 22 kişi olup bunlara LIS, grup2 hastalar 20 kişi olup V-Y ilerletme flepi yapıldı.

Anal fissürlü hastaların en sık şikayetleri ağrıydı. Grup1 hastaların %100, grup2 hastaların%97'isinde defekasyon sırasında ve sonrasında ağrıdan yakınıyordu. Bunu sırasıyla grup1ve grup2 hastalarda kanama (%45, %75), kabızlık (%50, %40) ve kaşıntı (%31, %20) takip ediyordu.

Olguların yakınma süreleri 2 ay ile 6 yıl arasında değişiyordu.

Preoperatif olarak her iki gruba yapılan fizik muayene ve rektosigmoidoskopi sonucunda lateral internal sfinkterotomi yapılan 13 (%59,09) olguda ve V-Y flepi yapılan 3 (%15,0) olguda kronik anal fissür ile birlikte hemoroid de vardı. Fissürlerin ise grup1 hastalarda posterrior 19 (%86,4), anterior 1 (%4,5) ve hem anterior hem de posterrior olan 2(%9,1), grup2 hastalarda posterrior 17 (%85,0), anterior 1 (%5,0) ve hem anterior hem de posterrior 2 (%10,0) yerleştiği görüldü.

Operasyonun tamamı genel anestezi altında yapıldı. Ortalama hastanede kalış süresi bir gündü.

Erken postoperatif hastalarımızda izlenen komplikasyonlar; grup1 hastalarda 5 (%22,7) kanama, 4 (%18,2) kabızlık, 1 (%4,5) ekimoz, 3 (%13,6) olguda inkontinans ve grup2 hastalarda 3 (%15) olguda tromboze hemoroid, 1 (%5) olguda ekimoz oldu. He iki grupta da nüks gelişmedi ve postoperatif mortalite saptanmadı.

Sonuç olarak uzun yıllardan beri kronik anal fissür tedavisinde basit ve etkili bir yöntem olan lateral internal sfinkterotomi yerine tedavideki başarı oranı LIS'E

benzer fakat komplikasyon oranı çok daha az olan V-Y ilerletme flepi operasyonu önerilebilir.

## SUMMARY

Anal fissure is an important painful disease of anal region. The factors of etiopathogenesis and the surgical methods of chronic anal fissure are still indefinite.

Our study was performed prospectively over the 21 months period from 1<sup>st</sup> May 2005 up to 31<sup>th</sup> February 2007. The aim of this study was to evaluate the success and the complications of surgery in chronic anal fissure. Forty-two patients who were suffering from chronic anal fissure and admitted to general surgery clinic included in this study. The median age was between 18 -58. Between the patients 26 (%62) of them were woman and 16 (%37) were men. Patients divided into two groups; 22 patients described as group 1 and 20 patients group 2. LIS in group 1 and V-Y advancement flap in group 2 was performed.

Most frequent symptom was pain after defecation. In group 1 %100 of the patients and %97 in group 2 suffered from pain while and after defecation. The following symptoms were bleeding (%45, %75 ); constubation (%50,%40) and itching (%31,%30).Initial symptoms altered 2 months to 6 years.

Preoperatively external examination and rectosigmoidoscopy applied to both groups. Hemorrhoids found in 13 patients (% 59,09) lateral internal sphincterotomy group and 3 patients (%15) in advancement flap. For group one 19 fissures located at posterior ; 1 at anterior ; 2 fissures both at anterior and posterior. Patients operated under anesthesia .Median length of stay was one day.

Postoperatively early complications in group 1 were bleeding in 5 (%22,7) patients; constipation in 1 (%4,5) patient ;incontinans in 3 (%13,6) patients and for group 2 trombus with hemorrhoid in 3 patients (%18,2) examined. Neither postoperative mortality nor recurrences found both of groups.

In conclusion; instead of simple and effective method of lateral internal sphincterotomy, V-Y advancement flap was recommended. V-Y advancement flap surgery success was similar but the complications were less than lateral internal sphincterotomy. This method can be recommended for treatment of chronic anal fissure surgery.

## IX – KAYNAKLAR

- 1- Gordon PH, Anatomy and Physiology of the Anorectum, Fazio WV, Church MJ, Delaney CP, Current Therapy in Colon and Rectal Surgery, Second Edition, Elsevier Mosby, 2005;1:1-10
- 2- Aslan S, Yonaç E, Aydede H. Anal Fissür. 1st Ed: Aslan S, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. 1999: 212–225.
- 3- Hoexter B, Anal Fissure, Fazio WV, Church MJ, Delaney CP, Current Therapy in Colon and Rectal Surgery, Second Edition, Elsevier Mosby, 2005;3:19-22
- 4- Buğra D, Anatomi, Alemdaroğlu K, Akça T, Buğra D, Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları, İkinci Baskı, Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneği,2004; 1:1–17
- 5- Howard SK, Anal Fissure, Cameron LJ, Current Surgical Therapy, Sixth Edition, Mosby, 2001; 4 (21):270-272
- 6- Sökücü N, Anal Fissür, Alemdaroğlu K, Akça T, Buğra D, Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları, İkinci Baskı, Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneği,2004; 14:163-170
- 7- Nivatvongs S, Division of Colon and Rectal Surgery, Kelly AK, Sarr GM, Hinder AR, Mayo Clinic Gastrointestinal Surgery, First Edition, Saunders 2004; 42:589-626
- 8- Lindsey I, Mortensen McC, Chronic Anal Fissure, British Journal of Surgery ,2004; 91: 270-279
- 9- Charles Orsay, Richard Nelson, Practice Parameters for the Management of Anal Fissures (Revised). Dis Colon Rectum 2004; 47:2003-2007
- 10- Goligher JC. Anal fissure. In: Surgery of the Anus, Rektum and Colon. 5th Ed:Goligher JC, London, Baillere Tindall. 1984: 170-191
- 11- Buğra D, Yamaner S, Bulut T, Surgical Anatomy of Anorectal Region, Journal of the Diseases of Colon and Rectum, 1999; 9:1-7
- 12- Terzi C, Füzün M, Anorektumun Benign Hastalıkları, Sayek İ, Temel Cerrahi, Üçüncü Baskı, Güneş Kitabevi, 2004; VIII(124): 1256-1268
- 13- Guyton AC, Defekasyon Fizyolojisi, Textbook of Medical Physiology, 1987; 7:1104-1106+

- 14- Economou SG, Economou TS, Anal and Perianal Procedures, Atlas of Surgical Techniques, 1996; 1:342-343
- 15- Lund JN, Schalefield JH, Aetiology and Treatment of Anal Fissure, Br.J.Surg, 1996; 83: 1335-13344
- 16- Konder JI, Read TE, Colon, Rectum, and Anus, Schwartz SI, Shires T, Spencer FC, Daly JM, Fischer JE, Galloway AC Principles of Surgery Seventh Edition, 1999; 26:1265-1362
- 17- Bove A, Pucciani F, Different Anal Pressure Profiles in Patients With Anal Fissure. Teach Coloproctol 2004; 8: 151-157
- 18- Acheson AG, Scholefield JH, Anal Fissure: The Changing Management of a Surgical Condition. Langenbecks Arch Surgery 2005; 390: 1-7
- 19- Griffin N, Scholefield HJ, Quality of life in patients with chronic anal fissure. Disease Colorectal Ltd. Publishing Blackwell 2004; 6:39-44
- 20- Menteş BB, Karadag A, Extent of lateral internal sphincterotomy: Up to the dentate line or up to the fissure apex? Dis Colon Rectum 2005; 48: 365-370
- 21- Arroyo A, Perez F, Open versus 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 Surgery 2004; 199: 361-367
- 22- Casillas S, Xu M, Incontinence after a lateral internal sphincterotomy: Are we underestimating it? Dis Colon Rectum 2005; 48: 1193-1199
- 23- Ersan Y, Ergüney S, Kronik Anal Fissüre Olgularında Cerrahi Tedavi, Cerrahpaşa J Med 2005; 36: 213-217
- 24- Ersan Y, Kuşaslan R, Anal Fissürlerde Medikal Tedavi, Cerrahpaşa J Med 2004; 35: 194-199
- 25- Tranquin P, Freeman JB, Nonsurgical Treatment of Chronic Anal Fissure: Nitroglycerin and Versus Nifedipine and Botulinum Toxin, Can J Surg, 2006; 9;41-45 -
- 26- Nelson R, A systematic review of medical therapy for anal fissure. Dis Colon Rectum 2004; 47: 422-431
- 27- Parello da C, Randomized, prospectiv trial comparing 0.2 percent isosorbide dinitrate ointment with sphincterotomy in treatment of chronic anal fissure:A two-year follow-up. Dis Colon Rectum 2004; 47: 437-443

- 28- Renzi A, Genio del A, Pneumatic balloon dilatation for chronic anal fissure: A prospective, clinical, endosonographic and manometric study. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 121-126
- 29- Garrido R, Garcia C, Gonyautoxin: New treatment for healing acute and chronic anal fissures. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 335-343
- 30- Ram E, Dreznik Z, Internal Anal Sphincter Function Following Lateral Internal Sphincterotomy for Anal Fissure, *Ann Surg* 2005; 242: 208-211
- 31- Gosselink MP, Schouten WR, Treatment of chronic anal fissure by application of L-arginine gel: A phase II study in 15 patients. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 832-837
- 32- Boschetto S, Barberani F, Hydropneumatic anal dilation in conservative treatment of chronic anal fissure : Clinic outcomes and randomized comparison with topical nitroglycerin. *Teach Coloproctol* 2004; 8: 89-93
- 33- McCallion K, Progress in the understanding and treatment of chronic anal fissure. *Postgrad Med J* 2001; 77:753-758
- 34- Oliver M. Jones, McC Mortensen, Digital Rectal Examination of Sphincter Pressures in Chronic Anal Fissure Is Unreliable. *Dis Colon Rectum* 2004; 48:349-352
- 35- Thornton MJ, King DW, Prospective manometric assessment of botulinum toxin and its correlation with healing of chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 1424–1431
- 36- Thornton MJ, King DW, Manometric effect of topical glyceryl trinitrate and its impact on chronic anal fissure healing. *Dis Colon Rectum* 2005; 48:1207-1212
- 37- Torrabadella L, Berman IR, Manometric study of topical sildenafil (viagra) in patients with chronic anal fissure: Sildenafil reduces anal resting tone. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 733-738
- 38- Ho SK, Ho HY, Randomized clinical trial comparing oral nifedipine with lateral anal sphincterotomy and tailored sphincterotomy in the treatment of chronic anal fissure. *British Journal of Surgery* 2005; 92: 403-408
- 39- Giral A, Tözün N, Botulinum Toxin Injection Versus Lateral Internal Sphincterotomy in the Treatment of Chronic Anal Fissure: A Non-randomized Controlled Trial, *BMC Gastroenterology* 2004; 4: 7

- 40- Arroyo A, Calpena R, Surgical versus chemical (botulinum toxin) sphincterotomy for chronic anal fissure: Long-term results of a prospective randomized clinical and manometric study. *The American Journal of Surgery* 2005; 189: 429-434
- 41- Nothmann BJ, Schuster MM, Internal Anal Sphincter Derangement with Anal Fissures, *Gastroenterology*, 1974; 67:216.
- 42- Timmcke AE, Hicks TC. Fissure in Ano. In: *Surgery of the Alimentary Tract*. 5<sup>th</sup>Ed: Shackelford, Philadelphia, WB Saunders. 2002:380-396
- 43- Fazio VW, Maher JW, Williamson RCN. Gastrointestinal surgery. In: *Surgery*. 1<sup>st</sup>Ed: Corson JD, London, Mosby. 2001: 3.1.1-3.24.30.
- 44- Vouillamoz D Anal Fissür: Consevative Treatment, *Swiss Surg*, 1996; 18-20
- 45- Ortiz H, Miguel De M, Quality of life assessment in patients with chronic anal fissure after lateral internal sphincterotomy. *British Journal of Surgery* 2005; 92:881-885
- 46- Hyman N, Incontinence after lateral internal sphincterotomy: A prospective study and quality of life assessment. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 35-38
- 47- Cho YD, Controlled lateral sphincterotomy for chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 1037-1041
- 48- Pescatori M, Caputo D, Can anal manometry predict anal incotinence after fistulectomy in males? . *Disease Colorectal Ltd. Publishing Blackwell* 2004; 6:97-102
- 49- Gupta PJ, Kalaskar S, Removal of hypertrophied anal papillae and fibrous anal fissure surgery. *Teach Coloproctol* 2003; 7: 155-158
- 50- Karandikar S, Beynon J, Attitudes to the treatment of chronic anal fissure in ano after failed medical treatment. *Disease Colorectal Ltd. Publishing Blackwell* 2003; 5: 569-572
- 51- Lindsey I, Mortensen McC, Fissurectomy-botulinum toxin: A novel sphincter-sparing procedure for medically resistant chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 1947-1952
- 52- Acheson AG, Wilson VG, L-Arginine-induced relaxation of the internal anal sphincter is not mediated by nitric oxide. *British Journal of Surgery* 2003; 90: 1155-1162



- 53- Schrag HJ, German artificial sphincter system: First report of a novel and highly integrated sphincter prosthesis for therapy of major fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 2215-2218
- 54- Kenefick NJ, Durdey P, Treatment of Resistant Anal Fissure With Advancement Anoplasty, *Colorectal Disease* 2002; 4: 463-466
- 55- Hughes ES, Anal Fissure, *Br Med J*, 1953; 10; 2 (4840): 803-805
- 56- Farouk R, Gunn J, Duthie GS. Changing patterns of treatment for chronic anal fissure. *Ann R Coll Surg Engl* 1998; 80: 194-196.+
- 57- Brisinda G, Maria G, Bentivoglio AR, Cassetta G, Gui D, Albanese A. A comparison of injections of botulinum toxin and topical nitroglycerin ointment for the treatment of chronic anal fissure. *N Engl J Med* 1999; 341: 65-69.
- 58- Jonas M, Speake W, Simpson J, Varghese TJ, Scholefield JH. Diltiazem heals GTN-resistant chronic anal fissures. *Colorectal Dis* 2001;4: 81-84
- 59- Kocher HM, Steward M, Leather AJM, Cullen PT. Randomized clinical trial assessing the side effects of glyceryl trinitrate and diltiazem hydrochloride in the treatment of chronic anal fissure. *Br J Surg* 2002; 89: 413-417.
- 60- Carapeti EA, Kamm MA, McDonald PJ, et al. Randomized controlled trial shows that glyceryl trinitrate heals anal fissures, higher doses are not more effective, and there is a high recurrence rate. *Gut* 1999; 44: 727-730.
- 61- Bielecki K, Kolodziejczak M. A prospective randomized trial of diltiazem and glyceryltrinitrate ointment in the treatment of chronic anal fissure. *Colorectal Dis* 2003; 5(3): 256-257.
- 62- Loder PB, Kamm MA, Nicholls Rji Phillips RKS. Reversible chemical sphincterotomy by local application of glyceryl trinitrate. *Br J Surg* 1994; 81: 1386-1389
- 63- Utzig MJ, Kroesen AJ, Buhr HJ. Concepts in Pathogenesis and Treatment of Chronic Anal Fissure. *AMJ Gastroenterol* 2003; 98(5): 968-974.
- 64- Jonas M, Speake W, Scholefield H. Diltiazem Heals Glyceryl Trinitrate Resistant Chronic Anal Fissures. *Dis Colon Rectum* 2002; 45(8): 1091-1095.
- 65- Eisenberg E, Greene LE. The relation of muscle biochemistry to muscle physiology. *Annu Rev Physiol*; 1980; 42: 293-298.

- 66- Das Gupta R, Franklin I, Pitt J, Dawson PM. Successful treatment of chronic anal fissure with diltiazem gel. *Colorectal Dis* 2002; 4(1): 20-22.
- 67- Richards CS, Gregoire R, Plewes EA, Silverman R, Burul C, Buie D, et al. Internal sphincterotomy is superior to topical nitroglycerin in the treatment of chronic anal fissure: results of a randomized, controlled trial by the Canadian Colorectal Surgical Trials Group. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1048-1057.
- 68- Antropoli C, Perrotti P, Rubino M, Martino A, De Stefano G, Migliore G, et al. Nifedipine for local use in conservative treatment of anal fissures: preliminary results of a multicenter study. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 1011-1015.
- 69- Carapeti EA, Kamm MA, Evans BK, Phillips RKS. Topical diltiazem and bethanechol decrease anal sphincter pressure and heal anal fissures without side effects. *Gut* 1999; 45: 719-722.
- 70- Carapeti EA, Kamm MA, Phillips RKS. Topical diltiazem and bethanechol decrease anal sphincter pressure and heal anal fissures without side effects. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1359-1362.
- 71- Nyam DCNK, Bartolo DCC, Island advancement Flaps in the management of fissures. *British Journal of Surgery* 1995; 82: 326-3283.
- 72- Fruehauf H, Thumshirn M, Efficacy and Safety of Botulinum Toxin A Injection Compared with Topical Nitroglycerin Ointment for the Treatment of Chronic Anal Fissure: A Prospective Randomized Study, *American Journal of Gastroenterology* 2006; 101: 2107-2112
- 73- Nash GF, Dawson PM, The Long-term Results of Diltiazem Treatment for Anal Fissure, *Int J Clin Pract* 2006; 60:1411-1413
- 74- Cook TA, Brading FA, Mortensen MC. Effects of Nifedipine on Anorectal Smooth Muscle In Vitro. *Dis Colon Rectum* 1999; 42 (6): 782-787
- 75- Kayaalp O. Antihypertensive and antianginal drugs. In: *Pharmacology*. 2nd Ed: Mycek MJ, Philadelphia, Lippincott-Raven. 1997:175-193.