

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

**HEMOROİDEKTOMİLERDE DAMAR KAPAMA SİSTEMİ (LIGASURE®) İLE
KONVANSİYONAL FERGUSON YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI:
PROSPEKTİF RANDOMİZE KLİNİK ÇALIŞMA**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. Serkan TEKSÖZ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Nihat YAVUZ**

İstanbul, 2008

ÖNSÖZ

Milligan-Morgan, Park ve Ferguson hemoroidektomi teknikleri günümüzde hemoroidal hastalığın cerrahi tedavisinde en sık kullanılan girişimlerdir. Bu girişimler üzerinde farklı teknikler ve aletler kullanılarak ameliyat sürelerinin kısaltılması, daha az kan kaybı, ameliyat sonrası oluşan kanama ve ağrı gibi hastaların başlıca yakınmalarının azaltılması son dönem araştırmalarının temelini oluşturmaktadır. Bu anafikir üzerinden termal etkili farklı aletler hemoroidektomi ameliyatlarında kullanılmaktadır. Bu çalışmada konvansiyonal Ferguson hemoroidektomi ile LigaSure® (termal etkili damar kapama sistemlerinden bir tanesi) hemoroidektomi teknikleri randomize prospektif klinik çalışma olarak sunulmaktadır.

Cerrahi eğitimimde emeği geçen, Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Ertuğrul Göksoy, daha önceki başkanımız Prof.Dr. Ümit Balcısoy, tez danışmanım Prof. Dr. Nihat YAVUZ ve başta Prof. Dr. Osman Baran TORTUM olmak üzere tüm hocalarıma, tezimin hazırlanmasında yardımcı olan Dr. Erman AYTAÇ' a, tüm yaşamım boyunca desteğini benden esirgemeyen aileme ve sonsuz sevgisi ile her zaman yanımda olan eşime teşekkürü borç biliyorum.

Dr.Serkan TEKSÖZ

İÇİNDEKİLER

ÖZ	1
ABSTRACT	2
GENEL BİLGİLER	3
GİRİŞ VE TARİHÇE	3
ANATOMİ	7
EPİDEMİYOLOJİ	13
ETYOLOJİ VE FİZYOPATOLOJİ	16
SINIFLANDIRMA VE SEMPTOMATOLOJİ	20
TANI VE AYRICI TANI	24
TEDAVİ	26
GEREÇ ve YÖNTEM	35
BULGULAR	38
TARTIŞMA	40
SONUÇ	43
KAYNAKLAR	44

RESİMLER ve TABLOLAR

Resim 1: Rektum anatomisi	8
Resim 2: Normal hemoroidal anatomi	16
Resim 3: İnternal hemoroidlerin evreleri	22
Resim 4: Band ligasyon tekniği	28
Resim 5: Kapalı hemoroidektomi tekniği	30
Resim 6: Stapler hemoroidektomi	32
Resim 7: LigaSure™ Max sistemi	37
Resim 8: LigaSure® hemoroidektomi	37
Resim 9: Ameliyat öncesi ve LigaSure® Hemoroidektomi den 6 hafta sonrası	39
Tablo 1: İnternal hemoroidlerin evre ve semptomları	21
Tablo 2: Kantitatif parametreler	38

ÖZ

HEMOROİDEKTOMİLERDE DAMAR KAPAMA SİSTEMİ (LIGASURE®) İLE KONVANSİYONAL FERGUSON YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PROSPEKTİF RANDOMİZE KLİNİK ÇALIŞMA

Giriş

Milligan-Morgan, Park ve Ferguson hemoroidektomi teknikleri günümüzde hemoroidal hastalığın cerrahi tedavisinde en sık kullanılan girişimlerdir. Bu girişimler üzerinde farklı teknikler ve aletler kullanılarak ameliyat sürelerinin kısaltılması, daha az kan kaybı, ameliyat sonrası oluşan kanama ve ağrı gibi hastaların başlıca yakınmalarının azaltılması son dönem araştırmalarının temelini oluşturmaktadır. Bu anafikir üzerinden termal etkili farklı aletler hemoroidektomi ameliyatlarında kullanılmaktadır.

Amaç

Bu çalışmada konvansiyonal Ferguson hemoroidektomi ile LigaSure® (termal etkili damar kapama sistemlerinden bir tanesi) hemoroidektomi teknikleri randomize prospektif klinik çalışma olarak sunulmaktadır.

Yöntem-Gereç

Çalışma için Genel Cerrahi Bölümü Gastrointestinal Cerrahi Servisinde grade 3-4 hemoroid hastalığı nedeni ile Ferguson yöntemi ya da LigaSure® kullanılarak hemoroidektomi yapılan 40 hastanın demografik özellikleri, ameliyat süresi, ameliyat sırasında meydana gelen komplikasyonlar, postoperatif ağrı, analjezik ihtiyacı, bağırsak hareketlerinin başlangıcı, hasta memnuniyeti, oluşan komplikasyonlar ve hastanede kalış süresi kaydedildi. Hastalar randomize edilerek Ferguson yöntemi ile opere edilen ve LigaSure® damar kapama sistemi ile opere edilen 20 şer hastadan oluşan iki eşit gruba ayrıldı. Hastaların post op birinci günde ağrı yakınmaları VAS (Visual analog score) skoru ile değerlendirildi. Veriler toplandıktan sonra sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildi. Veriler SPSS.10 programına girilerek gruplar arası anlamlılık Student's *T test* kullanılarak değerlendirildi. $p<0.05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Hastalarımızın Ferguson hemoroidektomi grubu (12 erkek, 8 kadın) yaş ortalaması 37.7. LigaSure® ile hemoroidektomi grubunun (10 erkek, 10 kadın) yaş ortalaması 50.75 olarak saptandı. LigaSure® hemoroidektomi grubunun post operatif 1. günde ağrı skoru, kanama miktarı ve operasyon süreleri Ferguson hemoroidektomi grubuna göre anlamlı olarak düştü. Ancak LigaSure® hemoroidektomi grubunda bir hastanın post op 10. güne kadar devam eden ağrı yakınması oldu. Ferguson hemoroidektomi grubundaki 2 hastada üriner retansiyon görüldü. Bir Ferguson hemoroidektomi olgusunda görülen ameliyat sonrası kanama adrenalinli tampon uygulaması ile kontrol altına alındı. Hastalar postoperatif 3 aya kadar takip edildi. Komplikasyon görülmedi.

Sonuç

Çalışmamız farklı mekanizmalar üzerinden damar kapama etkisi gösteren bu aletlerin birbirleri arasında da değerlendirilmesinin yolunu açan referans çalışmalardan biri olma özelliği taşımaktadır. Kesin sonuçlara ulaşma açısından daha fazla hasta ile uzun süreli takiplerin gerekliliği ortadadır. Bununla birlikte LigaSure® ile hemoroidektomi, tüm olgularda güvenle uygulanabilecek hasta ve cerrah açısından konforlu bir uygulama olduğunu düşünüyoruz.

ABSTRACT

COMPARISON OF VESSEL SEALING SYSTEM ((LIGASURE®) HEMORRHOIDECTOMY WITH CONVENTIONAL FERGUSON HEMORRHOIDECTOMY:

A PROSPECTIVE REANDOMIZED CLINICAL STUDY

Introduction

Milligan-Morgan, Park and Ferguson hemorrhoidectomy are preferable techniques for the surgical treatment of hemorrhoidal disease. These conventional approaches are tried to be modified by using different techniques or tools to achieve less blood loss during peroperative and postoperative period, short operating time, less analgesic requirement in recent studies. This hypothesis is sound base for using of thermal vessel sealing systems in hemorrhoidectomy.

Purpose

Hereby the conventional Ferguson hemorrhoidectomy is compaired according to various criteria with LigaSure® hemorrhoidectomy in a prospective randomized clinical study.

Matherials–Methods

The patients were admitted to the Cerrahpasa Medical Faculty, Department of General Surgery, and Division of Gastrointestinal Surgery and diagnosed grade 3-4 hemorrhoidal disease. There were 40 patients who were divided 2 equal groups; Ferguson Hemorrhoidectomy (n=20); and LigaSure® hemorrhoidectomy randomly. The operating time, demographic data, per and postoperative complications, postoperative pain, analgesic requirement, starting of bowel movements, satisfaction of the patient and postoperative hospitalitation periods were evaluated. The Visual analoque score was used for the evaluation of the pain on first post operative day. SPSS 12.0 (*SPSS: Statistical Package for Social Sciences*) was used for assessing the data and Student's *t* test was used for definig significance. $p < 0.05$ was considered significant.

Results

The mean age of the patients was 37.7 in Ferguson hemorrhoidectomy group (12 man, 8 women) and 50.75 in LigaSure® hemorrhoidectomy group (10 man, 10 woman). The pain score, blood loss and operating time were significantly reduced in LigaSure® hemorrhoidectomy group. However, one patient in LigaSure® hemorrhoidectomy group complained of persistant pain which ended at postoperative day 10. Urinary retention is observed in two patients in Ferguson hemorrhoidectomy group. Postoperative bleeding which was controlled by applying adrenalin embaded compress occurred in a patient in Ferguson hemorrhoidectomy group. The patients were followed for 3 months after surgery. There were no complications for early postoperative period.

Conclusion

Our work could lead for the comparing of vessel sealing systems each other whose mechanichal structures are different as a reference study. The studies which are performed with more patients and long term follow up are needed for exact evaluation. Nevertheless LigaSure® hemorrhoidectomy is a safe, feasible and comfortable approach for the surgeon and the patient.

GİRİŞ ve TARİHÇE

Hemoroid kelimesinin kökeni Latince'den gelmektedir. Hem (kan) ve roos (akış) kelimelerinin birleştirilmesi ile oluşmuştur. Hemoroid adını ilk kullanan büyük olasılıkla Hippocrates'dir. Ünlü hekim hemoroid kanamasının anal venlerden geldiğini ortaya koymuştur (Milattan önce 460). Keza pile (meme) de Latin kökenli olup bu deyim de ilk kez 14.yüzyılda yaşayan Fransız hekim John of Arden tarafından kullanıldığı sanılmaktadır (1). Hemoroid hastalığının öyküsü insanlık tarihi ile eş zamanlı bir görünüm çizmektedir. Milattan önce 1700-1500 yıllarında yazılmış olan papirüslerde anal patolojiler geniş yer bulmuştur. Edwin Smith papirüsü adı verilen yazıtlarda tür belirtmeksizin tüm ağrılı anal hastalıklar için bir topikal tedavi önerilmektedir. Öğütülmüş akasya yapraklarının kaynatılması ile hazırlanan bulamacın anüse yerleştirilmesi ve üzerine keten bezinden bir tampon konulması ile hastanın hızla iyileşeceği bildirilmiştir (2). İngiliz cerrah Adams 1849 yılında, Hippocrates'in MÖ 460 yılında yazmış olduğu tıbbi makaleleri güncelleştirerek yayınladı (2). Bu kaynaklar hem Hippocrates ve hem de dönemin diğer Yunanlı hekimlerinin hemoroid hastalığının etyoloji ve tedavisi konusunda değerli çalışmalar yaptıklarını göstermektedir. Hippocrates, seçkin tedavi olarak pakenin ligasyonunu önermekte, pakenin kökünden bir ipek dikiş geçirilerek sıkıca bağlanmasını salık vermektedir. Makalede bağlanan pakeler nekroz sonucu düşünceye kadar anal bölgenin yıkanmaması gerektiği vurgulanmıştır. Hippocrates tarafından önerilen bir diğer yöntem de hemoroid eksizyonudur (2). Pompei harabelerinde, günümüzde anal bölge ameliyatlarında kullanılan Eisenhammer ekartörüne benzeyen bir aletin bulunduğunu da, dönemin hekimlerinin anorektal hastalıklara olan ilgiye diğer bir kanıt olarak kabul görmüştür (1). Literatürde 18. yüzyıla kadar hemoroid hastalığı konusunda yeterli yayın bulunmamaktadır. 19'uncu yüzyıl cerrahlarının hemoroid

hastalığı tedavisinde farklı yaklaşımlar içinde olduklarını görmekteyiz (1,7). İngiliz Samuel Cooper, eksizyon ve ligasyonun birlikte uygulanmasını önermiştir (11). Aynı ülkeden Astley Cooper yalnızca ligasyon yapılmasına destek vermektedir (12). Buna gerekçe olarak da eksizyon yaptığı 3 hastasının ölümünü ve bunlardan 2'sinde ölüm nedeninin kanama olmasını göstermiştir. Aynı dönemlerde Fransız cerrahlar semptomatik hemoroidlerin nedeninin artmış kanal basıncı olduğuna inanmakta ve bujilerle anal dilatasyon uygulamakta idiler (7). St. Marks Hospital'den Frederick Salmon'da anal dilatasyonu salık vermiştir (13). Salmon ayrıca eksizyon/ligasyon yönteminde değişiklik yapmış, perine cildinden başlattığı diseksiyonu hemoroidal pleksusla sfinkterler arası planda sürdürülüp rektal mukozaya kadar ilerlettikten sonra pedikülü bağlamış, böylece günümüzde uygulanan hemoroidektomi tekniğinin ilk uygulayıcısı olmuştur (1). Hemoroid hastalığı tedavisinde kilit taşlarından biri de 1882 yılında Whitehead tarafından tarif edilen ve kendi adı ile anılan ameliyattır (2). Whitehead ameliyatı total hemoroidektomidir. Bu teknikte perianal deri-anoderm hizasından yapılan çepeçevre bir kesi ile tüm hemoroid dokusu, anal ve bir kısım rektal mukoza eksize edilir ve proksimal rektal mukoza anal deriye dikilir. Yöntem özellikle ileri evre hemoroid hastalığı tedavisinde başarı sağlamış ve ABD'de sıkça uygulanmıştır. Ancak bazı vakalarda darlık, inkontinans ve anal bölgede ıslaklık gibi komplikasyonların görülmesi Whitehead ameliyatının giderek gözden düşmesine neden olmuştur. Hemoroid hastalığı tedavisinde günümüzde en sık uygulanan yöntem olan ligasyon, ilk kez bu yüzyılın sonunda Joseph Mathews tarafından bildirildi (15). 19. yüzyılda bazı cerrahi dışı uygulamalarıda görmekteyiz. Örneğin Houston hemoroidal hastalığı topikal nitrik asit ile tedavi ettiğini bildirmiştir (16). Keza aynı yıllarda Morgan pakelerin içerisine demir protosülfat , Andrews ise fenol solüsyonu enjekte ederek skleroterapinin öncüsü olmuşlardır (17). Ancak her iki yöntemin de benimsenmedikleri anlaşılmaktadır. 20'inci yüzyılın ilk yarısında cerrahlar, genellikle Salmon'un geliştirdiği hemoroidektomi tekniğini uygulayarak hastalığı tedavi ettiler. Bu dönemin en önemli buluşu St.Marks Hospital'dan Milligan ve Morgan tarafından 1937 yılında bildirilen açık hemoroidektomi tekniğidir (18). Bu teknik başta İngiltere olmak üzere ABD dışındaki pek çok ülkede günümüzde en sık uygulanan hemoroidektomi şeklidir. 1959 yılında bu kez ABD'den Lynn Ferguson kendi adı ile bilinen kapalı hemoroidektomi tekniğini yayınladı (19). Daha önceleri kapatılan yaraların sepsise yol açma olasılığının fazla ve yara iyileşmesinin daha geç olacağı inancı, Ferguson ameliyatının başarılı sonuçlarının görülmesi ile geçerliliğini yitirmiş oldu. Alan Parks, 1956 yılında submukozal hemoroidektomi tekniğini bildirdi (3). İnternal hemoroidlerin kökünden ipek dikişle bağlanarak tedavi edilmesi ilk kez Joseph Mathews tarafından gerçekleştirilmiştir (15). Daha sonra uzun süre uygulanmayan ligasyon yöntemi,

1958 yılında pakelerin köküne lastik band yerleştirilmesine olanak sağlayan bir alet geliştiren Blaisdell tarafından yeniden gündeme getirildi (5). Baron'un, lastik band ligasyonu ile başarılı şekilde tedavi ettiği vaka serisini 1963 yılında yayınlamasından sonra da, günümüzde en sık uygulanan tedavi niteliğini kazandı (6). Özellikle bir ve ikinci evre internal hemoroidler için enjeksiyon tedavisinin (skleroterapi) 18.yüzyılın ikinci yarısında başlatıldığını bilmekteyiz (16,17). Yöntem 20. yüzyılın ikinci yarısında özellikle İngiltere'de yeniden uygulama alanına girmiştir. Fenolün yağdaki eriyiği ve sodyum marhuate gibi solüsyonların kullanılması ile iyi sonuçlar alındığı yazılmıştır (1,3,6). Ancak başta lastik band ligasyonu olmak üzere diğer cerrahi dışı tedavilerin uygulama kolaylığı ve etkinliklerinin kanıtlanması sonucunda skleroterapi terk edilmeye yüz tutmuştur. 20. yüzyılın ikinci yarısında hemoroid hastalığı tedavisi için gündeme getirilen bir diğer yöntem krioterapidir (8,9,10). Bu yöntemle pakelerin proksimal kesimlerine uygulanan nitrozoksit veya likit nitrojen ile doldurularak tahrip edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırmalar, dondurulacak doku derinliğinin ayarlanamaması sonucu alttaki adalelerde nekroz oluştuğunu ya da tersine yüzeysel nekroz nedeniyle hastalığın tedavi edilmediğini göstermiştir. Ayrıca iyileşme sürecinin uzunluğu ve bu dönemde makattan bol akıntı gelmesi gibi nedenlerle krioterapi günümüzde terk edilmiş bir yöntemdir. Bu dönemdeki en önemli gelişmelerden biri, pakelerin anal kanalın normal anatomik yapılarının olduğunun anlaşılmasıdır. Bu görüşü ilk kez 1874 yılında Sappey ortaya artmışsa da, bilimsel olarak kanıtlayan Thomson'dur (11). Thomson anal yastıkçıklar adını verdiği pakelerin, inkontinens denilen gaz ve sıvı gaita kaçırılmasının önlenmesindeki rollerini ortaya koymuştur (11). 20. yüzyılın son yarısından itibaren hemoroidektominin yerinin dramatik şekilde azalmasının en önemli nedenlerinden biri de Thomson'un bu buluşudur. Hemoroid hastalığı tedavisinde kullanılan bir diğer cerrahi dışı tedavi olan kızılötesi ışınlarla koagülasyon (infrared koagülasyon), ilk kez 1979 yılında Neiger tarafından tarif edildi (12). Hemoroid hastalığında lazer tedavisi konusunda ilk yayın 1987 yılında Sankar ve Joffe tarafından yapılmıştır (15). Japonya'dan Iwagaki 'nin 1989'da yayınladığı 1816 vakalık serisi bu konudaki en geniş kapsamlı çalışmadır (16). Karbondioksit ve neodimum YAG lazerleri hem pake harabiyeti ve fiksasyon (vaporizasyon), hem de hemoroidektomi amacıyla kullanılmıştır. Aletin pahalılığı yanında yara iyileşmesinin geç oluşu, beklenenden fazla nedbe dokusu ve diğer yöntemlere üstünlüğünün kanıtlanamaması gibi nedenlerle lazerin hemoroidal hastalık tedavisinde kullanımı kısıtlı kalmıştır. Semptomatik hemoroid hastalıklı genç insanların çoğunda anal kanal istirahat basıncının yüksek bulunması, bazı cerrahlara tedavinin bu basıncın azaltılması ile yakından ilgili olduğunu düşündürdü. Basınç yüksekliğinin %80 nedeninin internal sfinkter olduğunun

anlaşılması, araştırmacıları inkontinens nedeniyle taraftar bulmaya dilatasyon yerine basınç azaltıcı başka bir yöntem aramaya yöneltti (19). Allgower bu amaçla 1975 yılında parsiel internal sfinkterotomi yaptığı vakaları bildirdi (20). Aynı yöntemi uygulayan Schouter'de Allgower gibi tek başına sfinkterotominin vakaların %75'inde şifa sağladığını ve inkontinens oranının çok düşük olduğunu belirtti (20,21). Günümüzde parsiel internal sfinkterotomi, yalnızca ana yakınması kanama yanında ağrı olan ve anal sfinkter basıncı yüksek bulunan hemoroidal hastalıklı genç hastalarda, diğer yöntemlere ek olarak nadiren uygulanmaktadır. 1980'li yılların sonlarında, elektrik akımı yardımı ile pakeler üzerinde nedbe oluşturarak fiksasyon sağlamak amacıyla hem monopolar hem de bipolar elektrokoagülasyon tedavi alanına girdi (22,23). Ancak sonraki yıllarda literatürde elektrokoagülasyona ilişkin kayda değer yayınlara rastlanmadı. Ana yakınması pakelerin dışarı sarkması (prolapsus) olan hemoroid hastalığının tedavisi amacıyla 1993 yılında İtalya'dan Longo ve hemen peşinden aynı ülkeden Pescatori ve arkadaşları sirküler stapleri kullanmaya başladılar (25,26). Bu yöntemle linea dentada (dişli hat)'nın en az 2-4 cm üzerinden stapler yardımıyla çepeçevre bir mukoza çıkarılmakta ve kalan mukozaların yeniden ağızlaştırılması ile sarkmış olan pakelerin yerlerine dönmesi amaçlanmaktadır. Yani yöntem bir hemoroidektomi ameliyatı olmayıp stapler yardımı ile sağlanan bir anopeksidir. Hemoroid hastalığı tedavisinde son yıllarda kullanılmaya başlanan bir diğer yöntem hemoroid arter ligasyonudur. Anoskopun içerisinden anal kanala yerleştirilen ultrason probu yardımıyla pakelerin içerisine giren superior rektal arterin uç dallarını bularak birer dikişle bağlamaktır. İlk kez 1995 yılında Morinaga ve arkadaşları tarafından uygulanmıştır (27).

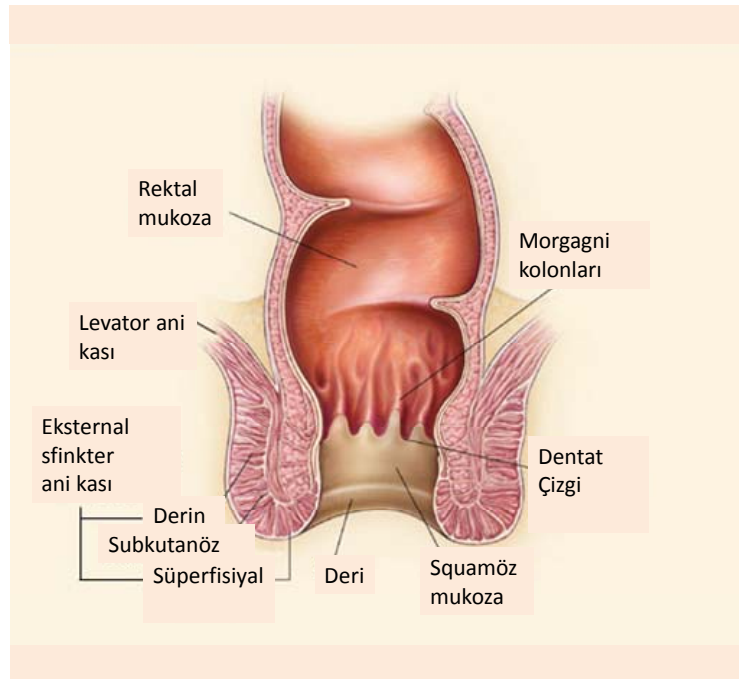
Bu çalışmada cerrahi uygulamada son dönemlerde kullanılan, özellikle laparoskopik cerrahinin uygulanmasını oldukça kolay hale getiren damar kapama sistemi (LigaSure®) ile yapılan hemoroidektomi yöntemi konvansiyonel Ferguson Hemoroidektomi yöntemi ile prospektif olarak karşılaştırılmıştır. Postoperatif ağrı düzeyi, analjezik gereksinimi, operasyon süresi, kan kaybı, hastanede kalım süresi, hasta memnuniyeti ve post operatif komplikasyonlar karşılaştırmada kullanılan parametrelerdir.

ANATOMİ

Anorektal anatominin doğru olarak bilinmesi bu bölgede uygulanan cerrahi girişimlerin başarısı için esastır.

Rektum: Rektum sigmoid kolondan sonra “rektosigmoid köşe”nin altında kalan kalın barsağın son bölümüdür. Rektum sakrumun konkavitesine uygun olarak arkaya ve öne aşağı doğru iner. Uzunluğu 12-15 cm arasındadır. Anal kanalın başlangıcında erkekte prostat, kadında vajen arka duvarı ile yakın komşuluk gösterir. Buradan sonra pelvik diafram içine girer. Levator ani kasının puborektal parçasının sarıp çekmesi ile “anorektal aç” yı oluşturarak arkaya döner. “Perineal veya anatomik fleksura” olarak da isimlendirilir (30,32). Rektosigmoid köşe promontoryumun 6-7 cm altında, sakral-3 omurga düzeyinde bulunur. Anatomistlere göre olan bu başlangıç cerrahlarca promontoryum düzeyi olarak kabul edilir (30,31,33,34). Rektum her biri pratikte 5'er cm uzunluğunda üst,orta ve alt olmak üzere 1/3'lük bölümlere ayrılır. Anatomik olarak rektum rektal ampulla (pelvik rektum) ve perineal rektum (anal kanal) olarak ikiye ayrılır. Anatomistlere göre linea dentata rektumun distal ucudur. Cerrahlar ise anorektal aç veya anal kanal başlangıcını rektumun sonu olarak kabul ederler (cerrahi anal kanal). Koksiks'in en uç alt noktasından 2-3 cm ön ve altta sonlanır. Rektum arkada median sakral damarlar ve sakral sinir pleksusu, önde kadınlarda serviks ve vagina arka duvarı, erkekte mesane, vas deferens, vezikula seminalis ve prostat ile komşuluktadır. Rektumda tenya, “appedices epiploika”, haustra ve gerçek anlamda bir mesenter yoktur. Rektumun üst 1/3 lük kısmı ön ve yanında peritonla örtülüdür. Orta 1/3 yalnızca önde peritonla kaplı iken alt 1/3 tamamen retroperitonealdir.”Anal verge”-anoderm

ve normal deri sınırı- den ölçüldüğünde bu peritoneal refleksiyon erkekte 9, kadında 7 cm lik uzaklıktadır (30,35). Rektum fasya periton ilişkileri ve çevre boşlukları: Orta rektal kıvrım sınır olarak düşünüldüğünde rektum ampullasının üzeri pelvik peritonla örtülüdür. Yanda pelvik visseral fasya ile devam eden ilişki, alt önde ürogenital, arkada sakrum ve presakral fasya ile komşuluktur. Rektumun orta kıvrımının ön tarafına kadar uzanan peritoneal refleksiyon kadında vajen arka duvarı erkekte vesikula seminalis, deferens kanalları ve meşne ile komşuluk gösteren bir poş oluşturur. Kadındaki rektouterin poş “douglas poşu” olarak isimlendirilir. Fasyal ilişkilerine bakıldığında rektumda rektal ve perirektal olmak üzere iki fasya tabakası göze çarpmaktadır. Rektal fasya rektumun kas tabakası ve duvarı ile daha yakın komşulukta olan ve perirektal bir yağ tabakası içinde arter, ven, sinir ve lenf nodlarını içeren silindirik bir yapı gösterir.”Fasya propriya rekti” olarak ta isimlendirilen yapı visseral pelvik fasyanın bir devamıdır. Perirektal fasyalar ise rektumu bir organ olarak tüm komşu organlardan daha belirgin sınırlarla ayıran sınırlar oluşturur. Bu oluşumlar önde Denonvilier, arkada Waldeyer fasyaları olarak isimlendirilirler. Presakral fasya olarak da isimlendirilebilen Waldeyer fasyası altta rektal fasya ile birleşir. Presakral fasya rektumun suspensor ligamanı olarakta isimlendirilir. Fasya propriya rektinin kalınlaşması altta rektumun lateral ligamanlarını oluşturur (30,31,33,34).



Resim 1: Rektum anatomisi

Anüs ve rektum çevresinde bazı potansiyel boşluklar vardır. İskiorektal fossa ince bir fasya ile perianal ve iskiorektal boşluklara ayrılırlar. İskiorektal boşluk bu alanın 2/3'ünü oluşturur. Piramit şeklindeki boşluğun tepesini obturator fasyadan levator ani kasının başladığı nokta oluşturur. Tabanı perianal boşluktur. Fossa önde ürogenital diafram ve transvers perine kası, arkada sakrotuberöz ligaman, alt köşede gluteus maksimus ile sınırlıdır. Üst yan duvardaki, “Alcock” kanalı olarak da bilinen pudendal kanaldan pudendal sinir ve internal pudendal damarlar geçer. İskiorektal fossa yağ dokusu alt rektal damar ve sinirleri içerir. Perianal boşluk anal kanalın alt bölümünü çevreler. İçte intersfinkterik boşluğa doğru uzanan derialtı yağ dokusundan oluşur. Eksternal hemoroidal pleksusu içerir. Supralelevator boşluklar iki taraflı yerleşimlidirler. Üstte periton, altta levator ani kasları içte rektum yanda obturator fasya ile sınırlıdır. Retrorektal boşluk önde fasya propriya rekti, arkada presakral fasya, altta rektosakral ligaman yanlarda lateral ligamanlar arasındaki potansiyel alandır. Üstte peritonla komşuluktadır (30,31,33,34,36,37).

Anal Kanal: Anorektal hat (puburektal kas hattı) ile anal verge arasındaki barsak segmenti gastrointestinal sistemin en kısa bölümü olmasına karşın karmaşık anatomik ve fonksiyonel yapısı ile önemli bir bölümünü oluşturur. Erişkinde yaklaşık 4 cm uzunlukta olan bu bölüm “cerrahi anal kanal” olarak isimlendirilir. Anal kanalın fonksiyonel ve fizyolojik testleri ile tespit edilen kanal yapısını yansıtmaktadır. Anal verge’den linea dentata’ya kadar olan bölüm ise 2 cm kadardır. Linea dentata üstü mukozal, altı cilt örtülüdür. Damarlanma ve lenfatik drenaj farklılığının yanında üstünde otonomik altında somatik sinir yapılanmasına sahiptir. Distal rektumda mukoza linea dentataya doğru kolumnar (Morgagni Kolonları) yapıda katlanmalarla (8-14 sayıda) uzanan rektal mukoza bu hatta anal valvleri oluşturur. Aralarında anal kripta olarak isimlendirilen sinuslar bulunmaktadır. Bu sinüsler 6-12 sayıda anal gland ile birleşmektedir. Morgagni kolonları, altındaki internal hemoroidal pleksus nedeniyle morumsu renktedir. Linea dentata ile normal deri (ano kutanöz hat-anal verge) arasındaki bölüm kıl ve bezlerden yoksun olan modifiye skuamöz epitelle (anoderm) döşeli olan “pekten bandı” olarak isimlendirilir. Anal kanalın bu bölümü etrafındaki sfinkterik yapı ile yakın komşuluğu nedeni ile soluk renkte ve gergindir. Anokutanöz hat altında devam eden bölüm pigmente deri yapısındadır. Anal kanal arkada anokoksigeal ligamanla ilişkilidir ve koksiksle komşuluktadır. Önde, erkekte bulbokavernöz kas, penisin kavernöz bulbusu ve üretra ile, kadında vajina ile, yanlarda ise alt hemoroidal damarlar ve sinirleri içeren iskiorektal fossa ile komşuluktadır (30,38).

Anorektal Bölge Kas Yapıları: Anorektal bölgede, 1-Pelvis tabanı ve 2-Anal sfinkterler olmak üzere klinikopatolojik önemde iki kas yapısı göze çarpmaktadır. Anal sfinkterik kaslar internal ve eksternal olmak üzere iki farklı fonksiyonel yapı göstermektedirler. İnternal sfinkter rektumun sirküler düz kas yapısının anal kanala doğru uzanan distal bölümünün kalınlaşması ile oluşur. Linea dentatanın 1-2 cm distalinde yüzeysel eksternal sfinkterle aralarında fizik muayene ile tespit edilen “intersfinkterik sulkus” a kadar uzanır. Dışkılama haricinde sürekli ve istem dışı kontraksiyon halindedir. Dinlenme basıncı olarak belirlenen bu dönemdeki kontinansın %50-85 lik oranını internal sfinkter sağlar. İç ve dış sfinkterler arasında rektumun longitudinal kas yapısı anüse doğru uzanır. Hemoroidal pleksuslarla ilgili önemide vardır. Yukarıdan inişi sırasında levator aninin bazı lifleri ile birleşmesi nedeniyle “birleşik longitudinal kas” olarak da isimlendirilir. Bu kasın lifleri altta dış sfinkterin cilt altı lifleri arasında dağılarak perianal cilde tutunur. Bu liflere “Korrugator Kutis Ani” denir. Longitudinal kasın anüsün pelvise tutunma fonksiyonu olduğu belirtilmektedir (30,31). Dış sfinkter, iç sfinkteri tüp şeklinde çevreler. Dış sfinkterin anatomik yapısı hakkında değişik görüşler vardır. İlk tanımlanışında Milligan Morgan tarafından derin, yüzeysel ve ciltaltı olmak üzere üç bölümünün olduğu belirtilmiştir (30). Derin halkanın levator aninin puborektal kası ile bütünleştiği belirtilirken (40), embriyolojik çalışmalara göre derin ve yüzeysel olarak iki bölümden oluşan dış sfinkterin puborektal kasla ilişkisi olmadığı da öne sürülmektedir (41). Shafik (42) tarafından derin (puborektalis), yüzeysel (koksiks bağlantılı) ve cilt altı (perianal cilt bağlantılı) üçlü halka yapısı olduğu belirtilmektedir. Orta halka arkaya, derin ve cilt altı halkaları arkaya doğru kasılarak kontinansı sağlamaktadır (33). Pelvis tabanının anal sfinkter fonksiyonunda da önemli olan ana yapısı Levator ani kas kompleksidir. İliokoksigeus , pubokoksigeus ve puborektalis bölümlerinden oluşur. İliokoksigeus iskiyal çıkıntı ve obturator fasyanın arkasından çıkar ve aşağı ve ortaya doğru ilerleyerek anokoksigeal rafe boyunca S3 VE S4’ün yanına tutunur. Pubokoksigeus , pubis arkası ve obturator fasyanın önünden çıkar, arkaya doğru ilerleyerek anokoksigeal hat hizasında ve anorektal köşelenmeye etkili olarak birleşirler. Pelvis tabanında önde “Levator hiatus” olarak isimlendirilen açıklık vardır (30). Puborektal kas pubis arkasından çıktıktan sonra bu açıklığın her iki yanından geçerek pubise tutunur. Anorektal köşelenmeyi, anorektal halka şeklinde sarması ile oluşturur. Bu köşelenme rektal tuşe ve rektoskopide kolaylıkla tespit edilir. Puborektal kas anüsün katı kontinansının en önemli bölümünü sağlarlar (33).

Anorektal Damar Yapıları: Arteriyel Dolaşım:İnferior mesenterik arter sol kolik ve birkaç sigmoidal dallarını verdikten sonra sol iliak damarları çaprazlayarak aşağı doğru iner ve superior hemoroidal (rektal) arter adını alır. Sakral 3 hizalarında rektumun üst arka bölümüne ulaşır. Genellikle (%80) sağ ve sol iki dal sonrasında daha küçük dallanmalarla rektumu kanlandırır. Submukozal planda aşağı doğru inen bu küçük dallar rektal mukozal kolonlar (Morgagni kolonları) hizalarında litotomi pozisyonuna göre genellikle sol lateral (saat:3), sağ posterolateral (saat:7), sağ anterolateral (saat:11) yerleşimlerinde kapiller ağ kümelenmeleri oluştururlar. Bunlar internal hemoroidal pleksusların yerleşimleri ile uyumlu kadranlardır. Rektumun arteriyel kanlanması özellikle superiyor ve sonrasında alt hemoroidal arter sağlanır. Orta hemoroidal arter genellikle internal iliak arterin dalıdır, internal pudental arterden de kaynaklanabilmektedir (31). Rektumun 1/3 alt bölümünü ve anal kanalı kanlandırır. Genellikle sanıldığıının aksine lateral ligamanlar içinde rektuma giriş yapmadığı, daha anterolateral plandan ulaştığı belirtilmektedir (30). Alt hemoroidal arter internal pudental arterin dalıdır. Pudental kanaldan geçer, pelvis tabanı dışında seyreder ve iskiyorektal fossayı geçerek anal kanala ulaşır. Bu arteriyel dolaşıma ek olarak aort bifurkasyonundan ayrılan orta sakral arterin koksiks düzeylerinde arka rektal alandan verdiği dallarla anal kanalın kanlanmasına katkısı olduğu belirtilmektedir (31).

Ven Dolaşımı: Üst, orta ve alt hemoroidal ven dönüşleri anorektumda üç pleksustan kaynaklanır. Alt hemoroidal (rektal) ven eksternal hemoroidal pleksustan kaynaklanır, pudental ven yoluyla internal iliak vene boşalır. Eksternal hemoroidal pleksus linea dentata altında ve deri altı yerleşimlidir. Pleksus deri altı eksternal sfinkter lifleri ve deri ile yakın bağlantıdadır. Eksternal hemoroidal pleksusun ağırlı patolojilerini açıklar. İkincisi olan internal hemoroidal pleksus Linea dentata üstünde ve arteriyel kapiller kadran yoğunlaşmasına uygun planlardan internal hemoroidal pleksusu (anal yastıkçıklar) oluşturarak başlar. Bu yastıkçıklar damar yapısının yanında kas ve bağ dokusu da içermektedir. Bu yapısı nedeniyle “arteriyovenöz anastomoz” yapısında ve “korpus kavernosum rekti” olarak da değerlendirilmektedir (39). İnternal ve bileşik longitudinal kas liflerinin eklenmesiyle oluşan yapı hemoroidal pleksusun bulunduğu anatomik bölgede tutunmalarını sağlar. Bu asıcı elemanların yırtılmasına neden olan durumlar pleksusun prolapsusuna ve hemoroidal hastalık belirtilerinin oluşmasına neden olur (44). İnternal rektal ve üçüncüsü olan perimuskuler pleksustan başlayan superiyor rektal ven portal sisteme yönelir. Orta hemoroidal (rektal) ven internal iliak vene drene olur. Alt , orta ve üst venöz akımlar arasında anastomotik bağlantılar vardır. Alt, orta venöz akımlarla sistemik dolaşıma yönelen dönüş, üst sistemle portal

sisteme doğrudur. Bunların yanında orta sakral vene distal rektal perimuskuler pleksustan olan yandaş ve sistemik (sol ana iliak ven) dolaşıma yönelen venöz drenaj da vardır.

Lenfatik Akım: Rektum mukozası ve anüs cildinin oluşturduğu intramural lenfatik pleksustan başlayan akım ektramural kanallar ve pararektal lenf nodüllerine ulaşır. Rektumun 2/3 üstünün lenfatik drenajı inferior mesenterik ve paraaortik nodüllere doğrudur (31,33). Toplayıcı kanallar üst,orta ve alt drenaj nodüllerine boşalırlar. Üst rektal lenf nodülleri, üst rektal arter bifurkasyonunda rektumun “prinsipal lenf nodülleri” isimlendirilmesiyle paraaortik lenf nodüllerine ulaşır. Linea dentata lenf akımı için ayırım noktasıdır. İnferior mesenterik ve iliak arter akımları temel alındığında lenfatik drenajlar arasında anlamlı bağlantı tespit edilememiştir. Rektumun alt 1/3’ünün nodüllerinin drenajı sadece yukarı yönlü değildir.İnternal iliak damar komşuluğundaki lenf nodüllerine doğru akım da vardır.Ancak bu iki sistem akımı arasında bağlantı kuşkuludur (45). Mukokutanöz hat altındaki alt rektal lenf akımı iskiyorektal fossa yoluyla yüzeyel inguinal lenf nodlarına doğrudur (31). Anal kanalın üst bölümünün akımı internal iliak lenf nodüllerinin yanında yüzeyel inguinal lenf nodüllerine de olmak üzere iki yönlü olabilir.

Anorektumun Sinir Sistemi Yapılanması: Anorektum otonomik ve serebrospinal sinir sistemine sahiptir.Üst rektumun sempatik sinirlenmesi lomber 1-3 kaynaklı liflerle olur. Rektumun daha alt bölümleri lomber splanknik ve preaortik pleksustan lifler alan presakral sinir (üst hipogastrik pleksus) ile olur. Parasempatik sinir yapısı sakral 2-4 kaynaklıdır.”Nervi erigentes” olarak isimlendirilen bu sinirler sakral foramenden gelirler.Lateral gelişle sempatik hipogastrik pleksusla (pelvik pleksus) birleşirler. Bu pleksus alt rektum, anal kanal, mesane ve seks organlarını innerve eder.Sempatik sistem internal sfinkter tonüsünün artışıını sağlayarak kontinensi, parasempatik sistem ise tersine defekasyonu kolaylaştırıcı fonksiyonu sağlar. Anal kanal duyuşal ve motor innervasyona sahiptir. Motor innervasyon L-5 sempatik, parasempatik S 2-4 kaynaklıdır. Levator ani S 2-4 ve alt bölümü pudental sinirin alt dallarından innerve olur. Puborektal kas ek olarak alt rektal dallarlada innerve edilir. Eksternal sfinkter internal pudental sinirin alt rektal dalları (S 2-3) ve 4.sakral sinirin perineal dalları ile innerve edilir. Anal derinin dokunma, ısı, basınç ve uyarılma duyumu pudental sinirin alt rektal dalları ile sağlanır (30,31,33,34).

EPİDEMİYOLOJİ

Hemoroidlerin insidansını değerlendirmek kronik olduklarından dolayı zordur. Hemoroidlerin epidemiyolojisi çeşitli yöntemler kullanılarak çalışılmış olmasına rağmen, yöntemlerin her birinin eksikleri mevcuttur. Bundan dolayı, bulgular dikkatle yorumlanmalıdır (46). Hastane kaynaklı proktoskopi çalışmaları prevalans oranlarının, hastaların çoğu asemptomatik bile olsa, %86 ya ulaştığını göstermektedir (47). Ülkemizde hemoroidlerin görülme sıklığı ile çalışma bulunmamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1983-1986 yılları arasında ortalama 4.15/1000 insan hemoroid tedavisi için ilk kez doktora müracat etmiştir. Bu rakamın gerçek değerinin altında olması muhtemeldir. Kayda alınmamış reçete yazma olguları ile kendi kendisini tedavi etmeye çalışan hastalar bu rakama dahil değildir. Yine ABD'de 1983-1987 yılları arasında yıllık ortalama 10.4 milyon kişi hemoroid yakınmaları ile başvuruda bulunmuş olup bu rakam %4.4'lük prevalansa tekabül etmektedir (48). En sık görüldüğü yaşlar 65-74 yaşları arası olup 75 yaşından sonra azalmaktadır. Yirmi yaşın altında pek görülmemektedir. Cinsiyet dağılımı farklılık göstermemektedir. Kadın ve erkeklerde yaşlara göre görülme sıklığı benzerdir. Sosyoekonomik dağılım göstermemektedir ve ailesel yatkınlık yoktur. Coğrafi dağılım özellik göstermemektedir. Kırsal alanda yaşayanlarda biraz daha sıktır. İnternal hemoroid eksternalden daha sıktır.

Yine ABD'de 1996'da 8.5 milyon kişide (49) hemoroid saptanmış olup hemoroidlerin topluluk prevalansı, tepe prevalansı 45-65 yaşlar arasında olacak şekilde yine %4.4 olarak rapor edilmiştir (48,50). Artan prevalans oranları daha yüksek sosyoekonomik durumla birlikte olsa da bu birliktelik gerçek prevalansdan çok sağlığa kavuşma davranışlarındaki farklılığı yansıtır olabilir (46). Yine de nüfusa dayalı istatistikler hemoroid prevalansının hem ABD hem de İngiltere'de 20. yüzyılın ikinci yarısında azaldığı izlenimi uyandırmaktadır (51). İnsidans ise 1 milyon yeni olgudur. Hemoroid nedeniyle yıllık hospitalizasyon 168.000-316.000 (52), ayaktan tedavi sayısı yıllık 1.9-3.5 milyon (53), işve güç kaybı 38.000-52.000

kişidir (54). Ancak hastanede yapılan hemoroidektomilerin sayısı azalmaktadır. En fazla 1974'de 117/100.000 rakamına ulaşmış olan hemoroidektomi oranı 1987'de 37/100.000'e düşmüştür. Bu azalmanın bir bölümünün nedeninin hemoroidlerin ayaktan ve muayenehanede tedavileridir (55). Hemoroidlerden ölüm ABD'de 1983-1987 arasında 17 ölüm olup, ölümün prevalansa oranı %0.00016'dır (48). Hemoroid görülme sıklığının yaşlara göre dağılımına baktığımızda 1980'lerin başında ABD'de gözlenen ileri yaşlardaki görülme sıklığının 1990'larda ABD'de, 2000'lerde ise hem İngiltere hem de Avustralya'da orta yaş grubuna kaydığı izlenmektedir. Bu durum önceleri yaşa bağlı olarak hem damar duvarı hem de anal bölgedeki azalan kas tonusunun hemoroid oluşumunu tetiklemiş olabileceği, daha sonraki yıllarda ise muhtemelen beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin (hazır gıdalarla beslenme, lifli gıda alımında azalma, beslenmeye bağlı kabızlık, alkol tüketimindeki artış vs.) hemoroidlerin daha erken yaşlarda görülmesine yol açmış olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Epidemiyolojik Açıdan Olası Etyolojik Durumlar

Epidemiyolojik açıdan hemoroid oluşumu ile ilgili olduğu kabul edilen durumlar şunlardır:

Beslenme Alışkanlığı: Hemoroid oluşumunu etkileyen faktörlerden biri diyetdir. 1970'lerin başında lif kullanımını destekleyenler düşük-lifli diyetin hemoroid gelişiminden sorumlu olduğu teorisini geliştirmiştir (58). Endüstrileşmiş toplumlar düşük artıklı yüksek rafine diyet eğilim göstermektedir. Bu diyet daha sert dışkı oluşumuna neden olarak hastaların dışkı tahliyesi sırasında daha sık ıkınmalarına, bu da barsakta düz kas hipertrofisine ve anal kanaldaki dokuların hasar görmesine sebep olabilir (59).

Tuvalet Alışkanlıkları: Tıp ilmi, yaşamı boyunca dışkılamak için ıkınılmasının uzun yıllardır hemoroidler için primer etyolojik faktör olduğuna inanmaktadır. Bununla birlikte, son zamanlarda yapılan araştırmalar sebebin tuvalette uzun süre oturmak olabileceğini göstermiştir. Bu pozisyonda perine gevşemekte ve anal yastıkçıklar desteksiz kalmaktadır (60).

Kabızlık/İshal: Düşük lifli diyetin hemoroidlere neden olduğu teorisi doğal olarak kabızlığın da primer bir etyolojik faktör olabileceği varsayımına neden olmaktadır. Bununla birlikte , araştırmacılar yaş,cinsiyet,etnik gruplar ve hemoroidlerin daha yaygın olduğu sosyal sınıflar açısından hemoroid oluşumu ile kabızlığı mukayese ettiklerinde, epidemiyolojik açıdan belirgin farklılıklar mevcuttur (58). Ayrıca, semptomatik hemoroidleri olan hastaların

olmayanlara nazaran daha fazla kabızlık deneyimi yoktur. Özellikle hastada alkolizm öyküsü olduğu zaman ishal, kabızlığa nazaran hemoroidlerle daha sık olarak bağlantılı görünmektedir (61).

Genetik Faktörler: Araştırmalar, hemoroidlerin genetik bağlantıları açısından yeterli desteği sağlamamıştır (60).

Cinsiyet: Kadınlara nazaran daha çok sayıda erkeğin tedavi için başvurduğu bilinmesine rağmen, erkekler ve kadınlar arasında hemoroidlerin oluşması açısından belirgin fark yoktur. Gebelik önemli bir risk faktörüdür (61).

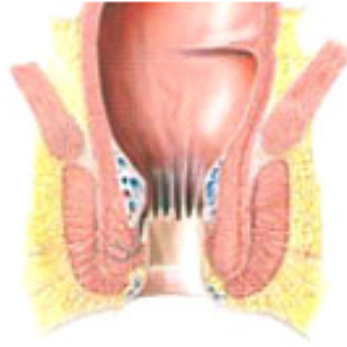
Yaş: Hemoroidlerin prevalansı yaşla orantılı olarak artmaktadır (61), Bu durum yaşamın yedinci on yılına kadar devam etmekte, daha sonra prevalans yavaş bir azalma göstermektedir.

Medikal Durumlar: Hemoroidler fitik veya genitoüriner prolapsus varlığı ile pozitif yönde orantılıdır (60). Bu üç durumun hepsi de dışkıyı çıkarmak için kronik ıkınma sonucu oluşabilecek olmasına rağmen üçünün de temel nedeni bir bağ dokusu bozukluğu olabilir. Hemoroidler prostat büyümesi, kronik öksürük ve gebeliği olan hastalarla da sıkça birlikte olduğundan dolayı, altta yatan neden kronik ıkınma da olabilir (61). Portal hipertansiyon da hemoroidlerle ilişkilidir. Spinal kord yaralanması olan hastalarda hemoroidler sık görülmektedir (62).

Diğer Faktörler: Yaygın olmayan kanıtlar hemoroidlerin uzun süreli oturmaya veya ayakta durmaya ve ağır cisimler kaldırmaya bağlı olduğunu düşündürmektedir. Ağır kaldırma anorektal bölgedeki hem kaslara hem de venöz sisteme ilave yük binmesine neden olabilir. Uzun süreli ayakta durmak da kapakçıkları olmayan bölge venlerinde kan göllenmesine ve hemoroidal semptomlara neden olabilir. Ancak, bu aktivitelerin hemoroidlerin primer nedeni olduklarına dair kanıt yoktur. Daha ziyade her birinin zaten mevcut olan asemptomatik hemoroidleri daha da kötüleştirebilmeleri olasıdır. Bu durum hastaların böyle bir aktiviteden sonra hemoroidlere ilk kez dikkat etmelerine ve aktivitenin kendisini yanlış olarak onların oluşumuna bağlamalarına neden olabilir. Gebelik hemoroidlerle bağlantılı bir diğer faktördür. Fetusun uterustaki pozisyonuna bağlı olarak anorektal artmış olan basınç internal hemoroid gelişimine neden olabilir (64,66). Fiziksel aktivite azlığında hemoroidlerin oluşumuna yardım edebilir (66). Aktivite azlığı anorektal bölgedeki kas tonusunu azaltarak hemoroidal yastıkçıkların zayıflamasına neden olabilir. Risk altındaki diğer hastalar aşırı uyarıcı laksatif kullananlardır. Bu kişiler defekasyon sırasında anal sfinkterlerini kronik olarak zorlayarak semptomların gelişmesine neden olabilirler (66).

ETYOLOJİ VE FİZYOPATOLOJİ

Hemoroidler insan vücudunun normal anatomik elemanlarıdır (73,74). Mukoza, submukozal fibroelastik bağ dokusu, düz kaslar ve kan damarlarından oluşur (69,75,76).



Resim 2: Normal hemoroidal anatomi.

Thomson (77) kadavralarda süperior hemoroid vene enjeksiyon ile elde ettiği bulguların normal anatomik yapı dışında bir şey ifade etmediğini göstermiştir. Thomson'un “Vasküler yastık” teorisine göre, normal hemoroid dokuları submukozada kalınlaşmış şekilde bulunan ayrı ayrı kitlelerdir, defekasyon sırasında aşağıya kayarlar. Zamanla hemoroidleri destekleyen yapılar olarak bilinen “müskülaris submukoza” zayıflar ve dolayısı ile hemoroidlerin aşağıya doğru yer değiştirmelerine, kanamalarına ve diğer semptomlara sebep olabilir. Ayrıca destek dokusunun, hayatın üçüncü dekatından itibaren güçsüzleştiği de saptanmıştır. Ayrıca hemoroidektomi spesimenlerinin histopatolojik incelenmesinde normal anorektal mukozadan farklı olmadığını vurgulamıştır. Haas ve ark. (78) yenidoğandan 80 yaşına kadar otopsilerde hemoroid pakelerinin varlığını ortaya koymuş ve hemoroidlerin

normal anatomik yapı olduklarını vurgulamışlardır. Hemoroidal yastıklar kontinensin sağlanmasında önemli rol oynarlar. Hemoroidler 3 yastık şeklinde anal kanalı kapatırlar. Anal yastıkçık denen bu oluşumlar anal kanalın sağ ön, sağ arka ve sol lateral kısımlarında yer alırlar. Bu yapı sayesinde sıvı-katı-gaz kontinensinin ayarlaması yapılır (50,79,81). Bir anatomik oluşuma hemoroid diyebilmek için 3 komponentinin bulunması gerekir (58,69,70,83).

1. Alt rektal ve üst anal mukozanın anormal prolapsusu
2. Prolabe mukoza altında genişlemiş venöz yapılar.
3. Anal kenarda lümeneye doğru kabartılar.

Yaşamın 3.dekatından sonra asıcı bağların zayıflaması sonucu anal yastıkçıklar lümeneye doğru sarkarlar. Bu 3 anal yastıkçık feçes tarafından baskı görerek vasküler tıkanmaya ve kanamaya yol açarlar. Olaya enflamasyonun eklenmesiyle hemoroid hastalığı oluşur (72,74,84,85). Dentat çizginin hemen üzerindeki submüköz boşluktaki hemoroidal pleksusu oluşturan korpus kavernosum rektideki hemoroidler internal, perianal subkutan boşluktaki pleksusu oluşturan hemoroidler eksternal hemoroidler olarak bilinirler. İçinde kanın pıhtılaştığı genellikle ciddi ağrı ile birlikte olan hemoroidlere tromboze hemoroid denir (68,71,86,87).

Hemoroid hastalığının etyopatogenezi incelendiğinde 3 temel mekanizma suçlanmaktadır. Bunlar; mekanik teori, hemodinamik teori ve sfinkter faktörleridir (50,72,76,84,88). Mekanik teori; internal hemoroidleri asan muskulo-fibro-elastik dokunun yaşla dejenerasyonu suçlanır. Bu gevşeklik oldukça hareketli pakeler ile sonuçlanır. Hemodinamik teoride; özellikle internal hemoroid oluşumunda arter-ven ve arteriovenöz şantlar suçlanır. Artmış intraabdominal basınca sekonder (özellikle gebelik ve şişmanlık sonucu) venöz kan akımında geri akım oluşur. Sonuçta hemoroidal distansiyon ve venöz staz gelişir. Sfinkter faktörlerini suçlayan teori ise; hemoroidal hastalığı olanlarda görülen ciddi anorektal manometrik anormalliklerden esinlenmiştir (68,71,75,76). Anal sfinkterlerdeki artmış basınç, bası ile hemoroidal hastalığı tetiklediği öne sürülmektedir. İnternal anal sfinkter tonus değişikliklerinin de hemoroid hastalığına sebep olabileceği ileri sürülmüştür. İnternal sfinkterde bir gevşeme kusuru olması bu bölge damarlarına aşırı kan gelişine ve venöz drenajın bozulmasına sebep olabilir. Bu olay defekasyon sürecinde saptanan durumdur. Hemoroid hastalarının internal anal sfinkterlerinde artmış aktivite saptanmıştır. Bu şekilde venöz akımda tıkanıklık ve konjesyon ortaya çıkmakta ve bunu da hemoroidlerle ilgili semptomlar takip etmektedir. Anal sfinkterlerde anormal ritimli kontraksiyonlar saptanmıştır.

Asemptomatik kontrollere göre bu hastaların kontraksiyonlarının daha güçlü olduğu görülmüştür. Bu durumun bir sebep mi, sonuç mu olduğu bilinmemektedir. Aktif bir sfinkter venöz konjesyona sebep olabilir, anal yastık daha güçlü sürtünme kuvvetlerine maruz kalabilir. Hemoroid hastalığı olan kişilerde anal kanal daha uzun ve istirahat basınçları daha yüksektir. Ancak konstipasyonu olup normal anal kanal basıncı olabilir (89,90,91). İnternal hemoroidlerin patofizyolojisinde tek bir faktörün olmadığı, multifaktöriyel olduğu genel kabul gören bir tezdur. Ancak hastalığı tetikleyen faktörün mekanik teoride açıklanan muskulo-fibro-elastik dokunun dejenerasyonu ve fragmentasyonu olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden hemoroid hastalığı aslında bir bağ dokusu hastalığı olarak kabul edilir (70,75,79). Destek dokuların dejenerasyonu, internal hemoroidlerin anormal gevşemesine ve sonuçta daha fazla mobilizasyonuna neden olur. Basınç artışı ile suspensör ve Parks ligamanları zedelenerek internal hemoroidlerin anal orifise doğru prolabe olmasına yol açar. Destek dokuların gevşekliğı, vasküler komponentte konjesyona ve distansiyona neden olarak hemoroidlerin büyüklüğünü arttırır. Mobilizasyon ve distansiyon internal hemoroidal pleksusu örten mukozanın frajilleşmesine yol açarak kanamalara neden olur (50,58,69,74,81).

Hemoroid etiolojisinde suçlanan risk faktörleri şunlardır:

1. Kabızlık
2. İshal
3. Gebelik, doğum
4. Ayakta uzun süre kalma
5. Masa başında uzun süre çalışma
6. Çeşitli meslek grupları (şoförler)
7. Baharatlı, tahriş edici gıdalarla kötü beslenme alışkanlıkları
8. Ailevi yatkınlık
9. Kronik öksürük
10. Obezite
11. Kolit, enterit, proktit gibi iltihabi barsak hastalıkları
12. Alkol
13. Benign prostat hipertrofisi
14. Kalp yetmezliğı
15. Siroz
16. Karın içi tümörler (serviks, endometrium, kolon, rektum tümörleri) (69,72,83,84)

Önemli diğer bir konu hemoroidlerin variköz venler olmadığına anlaşılmıştır. Çünkü bu doku normal olarak mevcut olan bir dokudur ve ancak kendisini destekleyen fibromusküler dokunun dejenerasyonu sonucunda semptomatik hale gelmektedir. Portal hipertansiyon, abdominal tümörler ve gebeliğin venöz dönüşü engelleyerek hemoroide neden olduğu düşünülmüştür. Ancak Jacobs ve ark (85) sirozlu olgularda hemoroid insidansını %28 olarak bulmuşlar ve bununda normal popülasyona eş olduğunu göstermişlerdir. Ancak siroza bağlı portal hipertansiyonlu hemoroid olgularının tedaviye yanıtının zor ve nüksün yüksek olduğu bir gerçektir. Etiyolojide suçlanan diğer faktörlerin hemoroid hastalığına yol açma nedenleri multifaktöriyel olarak düşünülmektedir (68,73,85,86).

Burkitt ve arkadaşları, az lifli yiyecek yeme ile defekasyon zorluğunun bağlantısı olduğunu düşünmüşlerdir. Hemoroid hastalığının kronik zorlanma sonucu venöz geri akıma bağlı olduğunu savunmuşlardır. Afrikalıların liften zengin diyetle beslenmeleri, yumuşak feçese sahip olmaları ve hemoroid hastalığının bu kişilerde az görülmesi teorilerini desteklemektedir (92).

Asemptomatik hemoroid hastalığında veya remisyonda akut hemoroid krizini tetikleyen faktörler (72,76,87,88).

1. Kabızlık, diyare
2. Rektumda boşalma zorlukları
3. Gebelik
4. Lokal uyarılar
5. Menstruasyon
6. Sedentar hayat
7. Çeşitli sporlar (bisiklet ve ata binme)
8. Alkol
9. Baharatlar
10. Sürücüler gibi uzun süreli oturması gerekenler

SINIFLANDIRMA VE SEMPTOMATOLOJİ

Anal kanalda dentat çizgi ile lokalizasyon ilişkilerine göre sınıflandırılırlar.

1. İnternal hemoroid
2. Eksternal hemoroid
3. Mikst tip hemoroid

Buna göre internal hemoroidler anorektal bileşke veya dentat çizginin üstünde, eksternal hemoroidler ise anatomik yerleşim olarak anal kanal distalinde dentat çizginin altında yer alırlar. İnternal ve eksternal hemoroidlerin eş zamanlı olarak gelişen tipi ise mikst tip olarak adlandırılır.

Dentat çizginin üzerinden orjinini alan ve üzeri somatik innervasyonun bulunmadığı müköz membranla örtülü internal hemoroidler genellikle ağrısızdır. Hastalığın ilerlemesi ile transizyonel ve dentat çizginin altında kalan anoderm de olaya katılır. Sonunda vasküler sistemde ortaya çıkan genişleme ve anorektal çizgi destek dokularında (kollajen ve elastin) zayıflama sonucu internal hemoroidler anal kanal içerisinde aşağıya doğru sarkar ve hemoroidal hastalık semptomatik hale gelir.

İnternal hemoroidlerin anal kanal içerisindeki bu yer değişimlerini dikkate alarak yapılan evreleme hastalığın semptomları ve tedavi seçeneklerini belirlemede yol gösterici olabilmektedir (Tablo-1).

Tablo-1 İnternal Hemoroidlerin Evre ve Semptomları

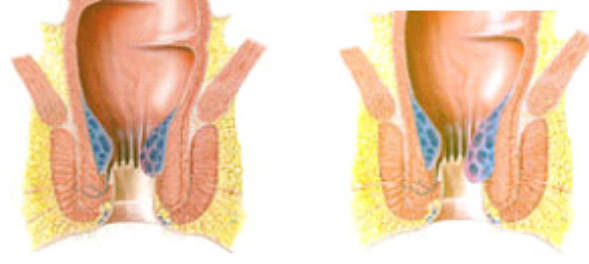
Evre	Prolapsus	Semptomları
Evre 1	İnternal hemoroid belirgindir. Ancak prolabe olmaz	Rahatsızlık hissi ve kanama olabilir
Evre 2	Defekasyon ve ıkınma ile belirginleşen ancak ıkınmanın sonlanması ile spontan redükte olabilen prolapsus	Kanama, akıntı, perianal bölgede kaşıntı
Evre 3	Elle redüksiyon gerektiren prolapsus	Kanama, akıntı, perianal bölgede akıntının oluşturduğu irritasyona bağlı kaşıntı
Evre 4	İnternal hemoroidler prolabe olup prolapsus irreduktabil	Kanama, akıntı, ağrı, fekal kirlenme, kaşıntı

Evre 1 internal hemoroidlerde anal kanaldaki venler sayı ve çap olarak artmış olup, hemoroid anal kanal içinde belirgindir. Ancak prolapsus yoktur. Defekasyon sırasında kanayabilir.

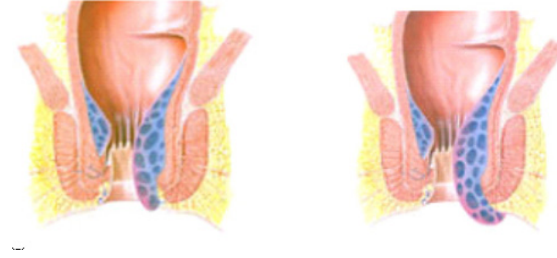
Evre 2 internal hemoroidler defekasyon sırasında veya ıkınmakla belirginleşerek anal kanal dışına prolabe olabilir. Ancak defekasyon veya ıkınma sonlandığında spontan olarak istirahat halinde iken bulunduğu lokalizasyona dönerler.

Evre 3 internal hemoroidler (miks tip dahil) ise anal kanal çıkışında prolabe halde görülürler. Orjinal pozisyonlarına döndürebilmek için elle redüksiyon gerekir.

Evre 4 internal hemoroidler devamlı prolabe halde ve irreduktabildir. Bu nedenle trombozis, kanama ve ciddi ağrı riski taşırlar.



1. Derece Hemoroid 2. Derece Hemoroid



3. Derece Hemoroid 4. Derece Hemoroid

Resim 3: İnternal hemoroidlerin evreleri

Eksternal Hemoroidler

Dentat çizginin altında, anal kanal içinde gelişir. Üzerleri yüksek oranda somatik sinirlerle innerve edilen squamöz epitelle örtülüdür. Bu nedenle oldukça duyarlıdır. Eksternal hemoroidte anal kanal çıkışında hemoroidin iki ayrı tipi bulunabilir. Birinci tip cilt altındaki venlerde dilatasyon ve konjesyonla birlikte ciltte ödem, ikinci tip ise bu venlerde trombüs teşekkülü ve kitle oluşumu ile kendini gösterir.

Semptomlar

Hemoroid hastalığında semptomlar kan dolaşımındaki engellenmeye sekonder olarak ortaya çıkan göllenmenin neden olduğu vasküler konjesyon ve anorektal bileşkeyi destekleyen (kollajen ve elastin) dokuların zayıflaması sonucu hemoroidal yastıkların desteğinin kaybıyla yer değiştirmesine bağlıdır.

Rektal Kanama: Semptomatik hemoroidlerde hastayı doktora getiren nedenlerin en başında gelen semptom rektal kanamadır. Kanamalar defekasyon sırası ve sonrasında oluşabilir. Hemen daima parlak kırmızı renkte yani taze kanama şeklindedir. Genellikle dışkılamadan sonra klozete damlama şeklinde, nadiren fışkırır tarzdadır. Bazılarında ise tuvalet kağıdına bulaşma şeklinde fark edilir. Kanama daha çok internal hemoroidlerde olmak üzere erozyona uğrayan tromboze eksternal hemoroidlerde de görülebilir. Hasta tarafından ihmal edilmesi nedeniyle geç kalınması halinde derin anemiye yol açmış hemoroid kanamalarına da rastlanmaktadır.

Ağrı: İnternal hemoroidler genellikle ağrısızdır. Ancak ileri evrelerde gelişebilen trombüsler nedeniyle ağrılı olabilir. Eksternal hemoroidlerde ise gelişim bölgesindeki yoğun somatik innervasyon nedeniyle özellikle trombüs teşekkülü halinde akut atak şeklinde başlayan ve yaklaşık bir hafta kadar devam edebilen şiddetli ağrı olur. Ağrı devamlı olup defekasyon sırası veya sonrasında artabilir.

Ödem ve Prolapsus: İnternal hemoroidlerin aşağıya doğru mobilizasyonu ve anal kanaldan dışarı sarkması halinde hasta tarafından hissedilir ve kitle olarak tanımlanır. Bu durumda anüs çıkışı veya perianal bölgede dolgunluk hissi ve ağrı yanında defekasyon ihtiyacı duyulabilir. Prolapsus, bağırsak hareketi, uzun süre ayakta kalma ve fiziksel eforları takiben belirgin hale gelebilir.

Puritis Ani: Özellikle prolabe hemoroidlerde gelişen müköz akıntı ve anal sfinkterin tam olarak kapanamaması nedeniyle gaita sızıntısı sonucu irritasyon nedeni ile perianal bölgede kaşıntı, ciltte kalınlaşma ve tahrişler ortaya çıkabilir. Bu semptomlar tuvalet malzemelerindeki boya veya parfümle temas halinde irritasyonla artabilir.

Trombozis: Hemoroidler devamlı prolabe olarak kaldığında hastada trombüs gelişme riski vardır. Bu anal kanal çıkışında bir pıhtı ile kitle oluşturur ve aynı bölgede yaklaşık bir hafta kadar devam eden şiddetli ağrıya yol açar. Eğer tromboze hemoroid iyileşmezse ülserasyon ve gangren gibi daha ciddi komplikasyonlara yol açabilir.(93,94,95,96,97,98,99,100)

Anorektal Muayene

Bu bölgenin muayenesi sol dekübit pozisyonunda (Sims pozisyonu) yapılabilir. Ancak en uygun pozisyon diz-dirsek pozisyonudur (Genu-Pectoral pozisyon). Hastanın kalçalarını iki elle laterale doğru açılması ile muayene yapılır ve yandaş hastalık bulgularının olup olmadığına bakılır. Sakral bölgelerde veya kalçalarda dermatolojik lezyonlar, infeksiyonlar, fistül delikleri, fekal veya mukus bulaşı veya skin tag (deri sarkıntısı) gibi yandaş hastalık bulguları açısından incelenir (101). Dış hemoroid ve akut hemoroid ile başvuran hastalarda ağrı şikayeti mevcuttur .Dış hemoroidler anüsün kenarında morumtrak renkte üzeri düzgün mercimek tanesinden ceviz büyüklüğüne kadar olabilen ağrılı şişlikler olarak görülebilir. Bazen şişlik büyükse, deri nekroze olup içinden az miktarda pıhtı şeklinde kanama görülebilir. Akut prolabe, tromboze, ülser hemoroidler anal kanaldan prolabe olan, üzerinde radyal çöküntüler olan kabarcıklar şeklinde görülür ve bunlar ağrılıdır. İç hemoroidlerin muayenesi ise;

1. derece hemoroidi olan hastaların anamnezinde kırmızı renkli kanama mevcut olup defekasyon sonrası eline şişlik gelmeyen hastalarda tuşe rektal yapılırsa dahi bu pakeler palpe edilemez. Bunların tanısı ancak anoskopi ile konur.

2.derecedeki hemoroidlerde ise şikayetlerinde kırmızı renkli kanama, defekasyon esnasında eline gelen meme yakınması vardır. Muayenede tuşe rektal ile palpe edilebilir ancak anoskop ile daha net bir şekilde tanı konur.

3.derecedeki hemoroidler ise defekasyon ile prolabe olması ve elle içeri itilmesi öyküsü verir ve tanısı ikinci derecedeki hemoroidler gibi konur.

4.derecede ise hastanın şikayetlerinde kanama ve defekasyondan bağımsız olarak sürekli ele meme gelmesine ilave olarak çamaşırdaki kanlı mukuslu akıntı görülebilir.

Ayırıcı Tanı

Anal Kanseri: Anüs derisinden köken alır. Dış görünümü ülser şeklindedir. Anal deride ağrıya ve az miktarda kanamaya neden olur. Palpasyonda sert elastik olmayan, kenarları düzensiz olarak ele gelir.

Rektum Prolapsusu: Rektumun tamamının ya da bir kısmının anal kanaldan dışarı çıkması olarak tanımlanır. Mukozal ve total prolaps olarak sınırlandırılır. Mukozal prolapta dışarı çıkan kat sadece mukoza olduğundan incedir ve bunlarda kanama azdır. Proidentia

rekti tabanı anüste olan konik biçimdedir. Genellikle dışarı çıkan büyükçe bir barsak parçasıdır. Tüm katlar dışarı çıktığından kalındır. Bunun üzerindeki mukoza kıvrımları sirküler çizgiler biçimindedir. Bu haliyle güle benzetilir. Prolapsus ile dışarıya çıkan barsağın mukozasından salgılanan mukus akıntısı hastayı rahatsız eder ve lekelenmeye neden olur.

Kondiloma Akuminata: Kirli beyaz ve gri renkli siğiller şeklinde başlar ve zamanla birleşerek karnabahar görünümü alır ve anal bölgeyi kapatacak büyüklüğe ulaşabilir. Kaşıntıya, akıntıya sebep olur. Kaşıntı nedeniyle az miktarda kanamaya neden olabilir.

Skin Tag: Doğum sonrası ve tromboze hemoroid sonrası görülen skin taglerde yakınma olmadan sadece ele deri sarkıntısı şeklinde gelir. Kronik anal fissürlerde ise hastanın şikayetleri mevcuttur ve bu durum meydana gelen ödem ve inflamasyona bağlıdır.

Dermatit: Prolabe hemoroidler, prosidentia rektiye bağlı olarak meydana gelen mukus bulaşı ya da skin tag'e bağlı kötü hijyen veya lokal ilaçların kullanımına bağlı pişik olarak da tabir edilen cilt lezyonlarıdır. Bazen kanamaya neden olabilirler. Hemoroidlerden kolaylıkla ayrılabilirler (101).

TEDAVİ

Günümüzde internal hemoroidlerin elektif tedavi yöntemleri şunlardır

1. Konservatif tedavi
2. Skleroterapi
3. Lastik bant ligasyonu
4. Kızılötesi fotokoagülasyon
5. Kriyoterapi
6. Monopolar-Bipolar elektrokoagülasyon
7. Laserle tedavi
8. Hemoroidektomi
9. Stapler hemoroidektomi(LONGO)
10. Tedavide yeni teknolojiler (LigaSure[®], Ultracision[®] “Harmonic Scalpel”, HAL “Hemoroidal Arter Ligasyonu”)

Konservatif Tedavi

Minör semptomlara yol açan hemoroidlerin büyük çoğunluğu konservatif yöntemlerle tedavi edilirler. Konservatif tedavinin ana kuralı hastaların yumuşak kıvamda bol dışkı yapmalarının sağlanmasıdır. Böylelikle sert dışkının lokal ülserasyon ve kanamaya yol açması önlenir. Bu amaçla lifli gıdalardan zengin bir beslenme tarzı (tahıl,kepek ekmeği,meyve ve sebze) önerilir. Lokal tahribata yol açan baharat, alkol ya da barsak hareketliliğini arttıran çay ve kahveden kaçınılması istenir. Günde en az 1.5 litre sıvı almaları sağlanır. Kronik diyare ya da kabızlık varsa kaynağı araştırılarak tedavi edilir. Tuvalet her gün aynı saatlerde gidilmesi önerilir. Tuvalet ihtiyacının sürekli ertelenmesi, tuvalette uzun süre kalmak ve aşırı ıkınmak

hatalı hareketlerdir. Hasya ıkınmadan dışkılması ve sarkan pakeleri hemen yerine koyması öğretilir. Sıcak ıslak pansumanlar yararlı olur.

Çeşitli topikal ajanlar, kremler, losyonlar, suppozituarlar ve lokal anestezikler hemoroidal semptomların düzeltilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bu ürünlerin etkinliği kesin olarak kanıtlanmasa da semptomatik iyileşme sağlarlar. Lokal topikal steroidli ilaçların uzun süre kullanılması zararlıdır. Sistemik olarak kullanılan diosmin (Daflon), trokserutina (Venoruton) ya da kalsiyum dobesilat (Doxium) akut hemoroid krizlerinde ve erken evre hemoroidlerin bir bölümünde semptomların süresini ve yoğunluğunu azaltabilir. Tıbbi tedavi ile hemoroidlerin ortadan kalkması ve tam iyileşme beklenmemelidir.

Skleroterapi

İnternal hemoroidlerin çevresindeki yumuşak doku içerisine irrite edici bir solüsyonun enjekte edilerek damarların skleroze olmasını sağlamayı amaçlar. İlk uygulamalarda demir persülfat ile ölüme kadar varan komplikasyonlar olmuştur (102). En sık quinine ve üre hidroklorid, sodium morrhuate, fenolün yağdaki eriyiği ve sodyum tetradecyl sulphate kullanılır. İnjekte edilen madde mukozanın altındaki dokulara yapışmasına yol açar. Böylece prolapsus da önlenmiş olur. Çoğu kere enjeksiyonların tekrarlanması gerekir. Birinci ve ikinci evre iç hemoroidlerde ve cerrahi tedaviden sonraki nükslerde endikedir. Ayrıca çok yaşlı ve riskli hastalarda uygulanabilir. Dış hemoroidlerde enjeksiyonlar çok ağrılı ve yararsızdır. Nekroz, kanama, infeksiyon, prostatit gibi komplikasyonlara yol açabilen bu tedaviden sonra nüksler sık görülür.

Lastik Bant Ligasyonu

1954 yılından sonra ilk uygulamalardan alınan iyi sonuçları nedeniyle cerrahi uygulanan vaka oranını %80 azaltmıştır. Basit, ucuz ve kolay uygulaması sayesinde en sık uygulanan metotlardan biri olmuştur. Orta derecede doku harabiyeti ve fiksasyona yol açan bu yöntemde indikasyonlar skleroterapideki gibidir. İkinci ve üçüncü evrede seçkin tedavi yöntemidir. Bantların ağrıya duyarsız olan dişli çizginin üzerine yerleştirilmesi gerekir. İlk seansta ikiden fazla bant uygulanmaması gerekir. Bu nedenle 3-4 hafta aralarla birkaç seans tedavi gerekebilir. Tek seansta üç pakeye birden ligasyon uygulaması ile hastaların %37'de ağrı olduğu bildirilmiştir (103). İşlemden sonra posalı gıda ve dışkı yumuşatıcılar vermek gerekir.

Ağrı, tenesmus ve kanama komplikasyonları nadiren (<%2) görülebilir. Vakaların %0.5’de kanama için suture gerekir. Eksternal hemoroidlerin sekonder trombozu bant ligasyonundan sonra %2-11 oranında görülebilir (93). İşlemden 7-10 gün sonra görülen geç dönem kanamalar bantlanan dokunun erimesiyle oluşur. Nadiren pelvik sepsis gibi ciddi infeksiyonlar bildirilmiştir. Hastaların %60-70’inde tek seansla tedavi sağlanır. İkinci seanstan sonra devam eden hemoroidlere cerrahi tedavi uygulanmalıdır.



Resim 4: Band ligasyon tekniği

Kızılötesi Fotokoagülasyon

Kızılötesi ışınlarla hemoroid pakelerinde minör doku harabiyeti ve fiksasyon sağlanması yöntemidir. Kızılötesi ışık doku içine penetre olur, ısı enerjisine dönüşür ve dokuda koagülasyon nekrozuna yol açar. İnjesiyon tedavisinde olduğu gibi küçük hemoroidlere uygulanır. Lastik bant ligasyonunun uygulanamadığı kanamalı vakalarda daha çok tercih edilir. Fotokoagülasyon ağrı ve kanamaya yol açabilir. Fotokoagülatör probu ile her hemoroid pakesi üzerine 1-2 saniye süre ile 3-4 ayrı uygulama yapılır.

Kriyoterapi

Kriyoterapinin temeli dokunun hızla dondurularak hücre yıkımı yapması ve sonra da dokunun yapışmasına dayanır. Nitroz oksit (-60,-80 C) ya da sıvı azot (-196 C) ile vasküler yastıklarda 2-4 dakika süre ile dondurularak nekroz oluşur (39). Bu işlemde uzun süren kötü kokulu akıntı olur ve perianal irritasyon eşlik eder. Lokal ağrıya yol açar ve iyileşme çok yavaştır. Derin yapılan dondurma işlemi internal sfinkterde harabiyet ile seyreden derin ülserlere ve stenoz ile inkontinens komplikasyonlarına neden olur. Yüzeysel dondurma işlemi ise tedavinin başarısız kalmasına neden olur. Bu işlemin diğer tedavi metodlarına üstünlüğü olmaması ve yüksek morbiditesi nedeniyle hemoroidal hastalık tedavisinden çıkarılması gerektiği genel kabul gören görüştür.

Monopolar-Bipolar Elektrokoagülasyon

Minör doku harabiyeti ve fiksasyon sağlamaya yöneliktir. Monopolar uygulamada her pake için 10 dakika sürekli akım vermek gerekir. Teknik güçlük yanında kanama ve enfeksiyona olabilir. Bipolar uygulama ağırlı ve pahalıdır. Elektrokoagülasyon konusunda henüz yeterli bilgi birikimi sağlanmamıştır.

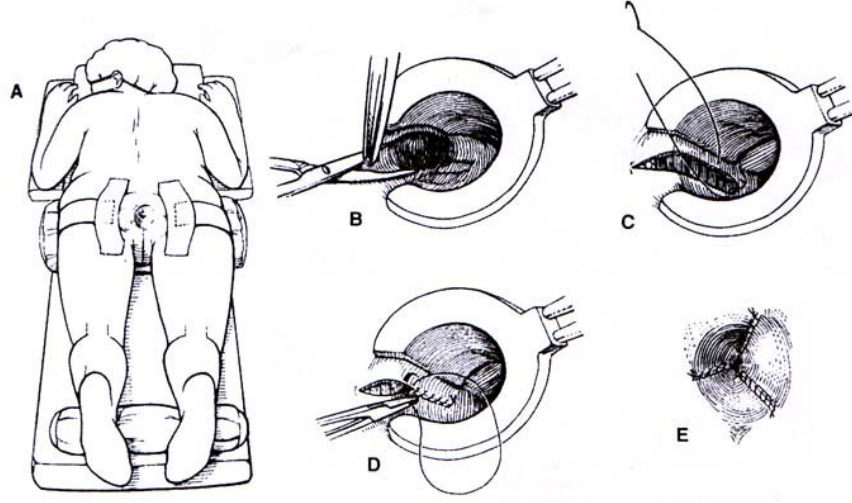
Laserle Tedavi

Hemoroidal hastalık tedavisinde CO₂ ve Neodymium YAG laserleri 1984 yılından beri kullanılmaktadır. Laser vaporizasyonu, hemoroidal dokuda yüzeysel doku hasarı sonucu fiksasyon sağlar. Laser ışını hemoroid pakesine 2 cm uzaklıktan 0.6 saniyede 25 Watt gücünde ve 3 mm lik alana verilir. Vaporizasyon yöntemi ile doku hasarının derinliğinin ayarlanabildiği bildirilmektedir. Laser ışınları kullanılarak hemoroidektomi de yapılabilir. Laserle yapılan hemoroidektomiden sonra kanama, ağrı ve apse görülebilir. Oldukça pahalı bir yöntemdir. Yara iyileşme süreci hemoroidektomiye oranla daha uzun bulunmuştur.

Hemoroidektomi

Hemoroidektomi teknik olarak kolay ve sonuçları yüz güldürücüdür. Genellikle ayaktan ve lokal anestezi altında uygulanır. Yapılan ameliyatlarda tek fark yaranın açık bırakılması ya da kapatılmasıdır. Açık kapalı ve submukozal yöntemlerin sonuçları birbirine yakındır (105). Hemoroidektomiden sonra nüks olasılığı %5'in altındadır.

Kapalı Teknik (Ferguson Hemoroidektomi): Hemoroidlerin sayı ve büyüklüğü saptandıktan sonra, eksize edilecek pakenin üzerine cilt fazlalığı da içine alınarak bir klemp yerleştirilir. Klempin üzerinde kalan pake ve fazla cilt bistüri, makas ya da elektrokoterle kesilir. İnternal sfinktere zarar vermemeye özen gösterilmelidir. Eksizyon yapıldıktan sonra hemoroidin pedikülüne absorbabıl bir sütünr koyulur. Hemostaz sağlandıktan sonra yara pediküle konulan dikişle kontinü olarak kapatılır. Anal kanala küçük bir gazlı bez yerleştirilebilir. Genel olarak her üç hemoroid pakesi de çıkarılır. Ancak bazı merkezler yalnızca semptomatik olan bir ya da iki hemoroidi çıkarmayı tercih eder (106). Bu sınırlı hemoroidektomi yöntemi ile hastaların %2'den azının daha sonra tekrar tedaviye ihtiyaç gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca komplikasyonlar da anlamlı ölçüde az bulunmuştur.



Resim 5: Kapalı hemoroidektomi tekniği: (A), yüzüstü yatar konumda kalçalar bant ile ayrılmıştır. (B), Lilly tonsil makası ile, eliptik bir kesi perianal deriden anorektal halkaya hizalanır (C), Yaranın tepesine üç noktadan konan dikiş. (D), 3/0 krome katgüt ile kontünü dikiş. (E), Tamamlanmış hali.

Açık Teknik (Milligan Morgan Tekniği): Açık hemoroidektomi, yaranın tam olarak kapatılamadığı, retraktörün yerleştirilemediği ya da çepeçevre hemoroidlerde uygulanan alternatif yöntemdir. İşlem Ferguson tekniği ile aynıdır ancak pedikül bağlandıktan sonra yara kapatılmadan açık bırakılır. Ya da yarı açık teknikte anal kanal kapatılır, perianal cilt açık bırakılır.

Submüköz hemoroidektomi: 1956 da Parks tarafından uygulanmaya başlandı. Bu ameliyat yüksek ligasyonla birlikte submüköz hemoroidektomi diye de adlandırılabilir (26). Bu ameliyat bir valv spekulum yardımı ile tamamen anal kanal içinde yapılır. Her hemoroid nodülü için 20 ml den daha az olmamak üzere çok sulandırılmış adrenalin solüsyonu hemoroid üstündeki deri altı ve mukoza altı dokulara infiltre edilir. Hemoroidin çevresinden makasla uzunlama ters raket şeklinde insizyon yapılır. Daha sonra distalden başlanarak, derin planda bulunan sfinkter kaslarının üzerinde, hemoroid nodülü anal kanalın proksimaline kadar disseke edilir. Burada pedikül ince bir katgüt ligatürle bağlanır, ligatürün üstünde kalan pake eksize edilir. Çevredeki flapler oluşan defekti kapatır, perianal bölgede kalan küçük yara açık bırakılır (25,26,28).

Reclus ameliyatı: Anal dilatasyonu takiben hemoroid pakesi bir pens ile tutulup pedikülü ortaya çıkarılır. Pedikülden iğne ile katgüt geçirilerek her iki taraftan bağlanır. Ligatürün distalinde kalan kısım kesilerek çıkarılır. Aynı işlem, pediküller arasında sağlam mukoza köprüleri bırakılmasına dikkat edilerek diğer hemoroid pakelerine de uygulanarak işlem tamamlanır (80,82).

Mitchell ameliyatı: Bu yöntemde hemoroid pakesi olabildiğince dışarı çekilerek tabanına düz bir pens yerleştirilir. Pensin üstündeki kısım kesilerek çıkarılır; yaranın mukoza kısmı klemp üzerinden kontinu olarak dikilir, deri kısmı ise suture edilmeyerek açık bırakılır (80,82).

Whitehead ameliyatı: Linea dentata veya bunun biraz distalinden deri mukoza sınırı boyunca çepeçevre bir insizyon yapılır. Daha sonra lezyonlu mukoza kısmı transvers planda eksize edilir, proksimaldeki sağlam mukoza kısmı cilde suture edilerek operasyon tamamlanır. Çepeçevre bir diseksiyon yapıldığı için bu sırada birkaç damarın birden kesilmesi nedeniyle bu metod sırasındaki kan kaybı diğerlerine göre daha çok olmaktadır. Diğer taraftan deri-mukoza yaklaştırması tarzında defektin primer olarak kapatılması düşüncesi teorik olarak çekici olmakla beraber pratikte bu nadiren başarılabilmektedir (80,82)

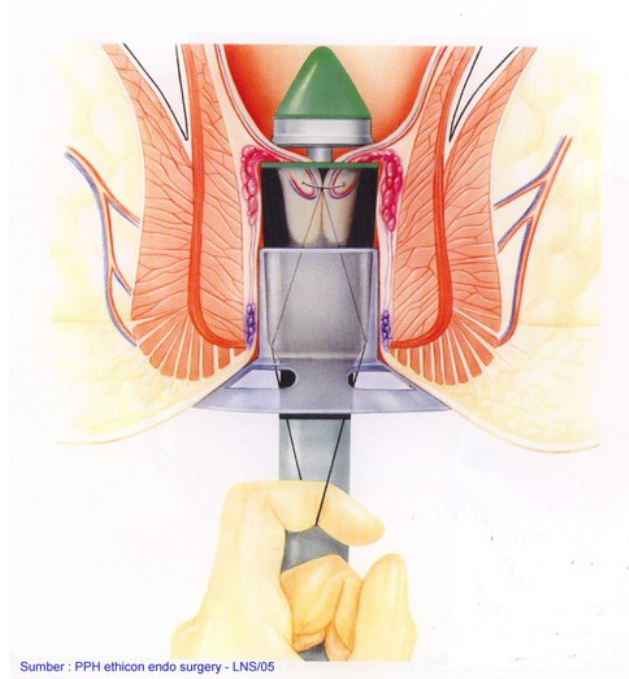
Delorme ameliyatı: Whitehead ameliyatının bir modifikasyonudur. Anal dilatasyonu takiben deri-mukoza sınırında çepeçevre bir insizyon yapılır. Daha sonra buradan başlayarak sağlam mukozaya kadar diseksiyon gerçekleştirilir; sağlam mukozaya kadar uzunlamasına bir insizyon yapılır. Bu kesinin bittiği yer ile cildi birleştiren bir suture konur. Aynı işlem dört tarafta da uygulanınca dört mukoza parçası ortaya çıkar; bunlar sağlam mukoza sınırından kesilip çıkarılır ve mukoza ile cilt suture edilir. Bu şekilde uygulama sırasındaki kan kayıpları minimale indirilmiş olur (80,82).

Stapler Hemoroidektomi

Staplerle hemoroidopeksi: Prolabe hemoroidler için 1988 yılında Longo tarafından tarif edilen bir metoddur (26). Bu tekniğin amacı prolabe olan anal kanalın, 3-4 cm proksimalinden çepeçevre rektum mukozası çıkarılarak tekrar yerine çekilmesini sağlamaktır. Staplerle hemoroidopeksi 3. ve 4. Derece hemoroidler için tavsiye edilir. Eksternal hemoroidler ayrıca çıkarılabilir. Bu teknikte, dişli çizginin 2-4 cm proksimalinde nonabsorbabl suturele keseğzı dikişi konulur. Dikişlerin yalnızca mukoza ve submukozadan geçmesi önemlidir çünkü derin dikişler vaginanın veya rektum duvarının kesilmesine ve

fistül, apse gibi komplikasyonlara neden olabilir. Daha sonra stapler ağızları arasında bağlanan bu dikiş distal rektumdan 1 cm eninde çepeçevre bir mukoza eksizyonu yapar. Stapler ağızları arasına anal kanal mukozasının veya hemoroidlerin girmemesine dikkat edilmelidir. Aksi takdirde şiddetli ağrı, inkontinens ve anal stenoz gibi komplikasyonlar ortaya çıkar (107).

Bu yöntemin önemli avantajı ameliyat sonrası ağrının önemli ölçüde az olmasıdır. Böylece hastaların hastanede kalış ve işe dönme süreleri kısalmaktadır. Dezavantajı ise pahalı olmasıdır. Cihaz tek kullanımlıktır ve uygulanması için genel anestezi gerekir.



Resim 6:Stapler hemoroidektomi

Hemoroid hastalığı tedavisinde yeni teknolojiler: Günümüzde hemoroidektomi sırasında en çok kullanılan iki alet bir bipolar koagülasyon sistemi olan LigaSure® ile bir ultrasonik enerji sistemi olan Ultracision® (Harmonic Scalpel)'dir. Her iki yöntem için de, lateral termal hasar azlığı nedeniyle ameliyat sonrası ağrı azalması iddiası mevcuttur (108,109,110). Özellikle LigaSure® ile yapılan hemoroidektomide dişli hat düzeyinde konvansiyonal diseksiyonla birçok komplikasyonun özellikle de darlıkların önlenebileceği bildirilmektedir (111).

Eksizyonel olmayan yeni bir teknoloji de HAL (hemoroidal arter ligasyonu) yöntemidir. Bu yöntem, hemoroid pakelerinin spesifik olarak üst hemoroidal (rektal) aterden kanlandığı varsayımına dayanır. Anal kanal ve distal rektum duvarında, hemoroid pakelerini kanlandıran arterlerin yerleşimlerinin doppler ultrason prensibi ile belirlenmesi ve dikilerek kapatılmalarını amaçlar. Oldukça başarılı sonuçlar bildirilmiş olan bu yöntem göreceli olarak yüksek teknoloji gerektirmesi nedeniyle pahalı bir yöntemdir (112,113). Yöntemin etkinliği her ne kadar hemoroid hastalığının bir damar hastalığı olduğu ve bu şekilde kanlanmanın azaltılarak sorunun çözüldüğü savına dayandırılmaya çalışılsa da etki mekanizması muhtemelen, dikişlerin doğrudan tespit edici etkisi ve oluşturdukları inflamasyon ile dokunun fiksasyonunu sağlamalarıdır.

Hemoroidektomi sonrası bakım: Her dışkılamadan sonra ana kanal polivinyl pyrolidon ile temizlenir ve antispazmodik suppozituar konur. Hemoroidektominin 7. ve 8. günü tuşe yapılarak darlık olup, olmadığına bakılır. Eğer varsa anal stenoz olmaması için her gün bir anal dilatatörle dilatasyon yapılır. Sabah akşam sıcak oturma banyoları yaptırılır. Üçüncü hafta sonunda poliklinik kontrolü yapılır. Hastaya bundan sonra pansuman yapılmasına lüzum kalmadığı anlatılır. Bir hafta daha dışkılamadan sonra oturma banyosu yapması tavsiye edilir. Bir ay sonra son bir muayeneye gelmesi söylenir (25,26).

Komplikasyonlar:

Konservatif tedavi dışındaki yöntemlerin hepsi değişik komplikasyonlara yol açarlar. Genellikle komplikasyonlarla hemoroidin evresi ve uygulanan yöntemin invazivliği arasında bir paralellik izlenir. Bu komplikasyonlardan en önemlileri ağrı, kanama, idrar retansiyonu ve enfeksiyondur. Hemoroidektomi sonrası komplikasyonlar genellikle cerrahi tekniğe bağlıdır. Ameliyat sonrası ağrı ensık karşılaşılan sorundur ve hastaların ameliyattan kaçınmalarının en önemli sebebidir. Oral veya parenteral narkotik analjezikler verilir. Daha sonra nonsteroid antiinflamatuvar analjezik ilaçlarla devam edilebilir. Topikal yumuşatıcı kremler veya nitrogliserinli patch'lerde uygulanabilir. Oturma banyoları da kas gevşemesi sağlayarak yardımcı olur. Antibiyotiklerin etkisi hakkında henüz yeterli veri yoktur.

Üriner retansiyon en sık görülen komplikasyondur. Sıklığı %10 ile %32 arasında değişir (39). Üriner retansiyona yol açan nedenler arasında, spinal anestezi uygulaması , aşırı sıvı yüklenmesi, anal kanala gereğinden fazla pansuman malzemesi konulması ve ağrıya bağlı spazm sayılabilir. Zorunlu kalınırsa idrar sondası uygulanır.

Kanama, yetersiz hemostaza veya hemoroid pedikülünün dikiş yerine serbest

bağlanmasına bağlıdır. Bazen hasta tekrar ameliyathaneye alınır. Ameliyat sonrası kanama sıklığı %2 ile %4 arasında değişir. Bunların yarısından azına tekrar ameliyat gerekir. Gecikmiş kanama (ameliyattan 7-14 gün sonra) muhtemelen pedikülün sepsisine bağlıdır. Bu da %2 oranında görülür. Kanama halinde epinefrin injeksiyonu, topikal adrenalinli tamponad ya da sütür ligasyon uygulanabilir.

Diğer az görülen komplikasyonlar, yara infeksiyonu (<%1), fekal taşlaşma (impaksiyon) ve eksternal ven trombozudur. Fekal taşlaşma ameliyattan 7-10 gün sonra hala defekasyon yapmamış hastalarda belirgindir. Yumuşatıcı lavman, oturma banyosu ile defekasyon gerçekleşmezse anestezi altında elle boşaltma yapılmalıdır.

Sepsis oldukça nadir görülmekle beraber immün yetmezliği olan hastalarda dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Hasta yüksek ateş ve giderek artan perine ağrısı ile dışkılama güçlüğü tarif eder. Hemen aerob ve anaerobları kapsayan antibiyotikler başlanır. Gerekirse kolostomi yapılır.

Geç komplikasyonlar tüm hemoroidektomilerin %6'na kadar görülebilir. Anal fissür en sık görülenidir ve %1 ile %2.6 da oluşur. Anal stenoz ise %1 oranında görülür. Parmakla ya da bujilerle dilatasyon uygulaması sonuç vermezse anoplasti ameliyatı yapılır. Diğer geç komplikasyonlar; inkontinens %0.4, anal fistül %0.5 ve rekürren hemoroidler, cilt kıvrımları ve mukozal prolapsus <%1 oranında bulunur.

Akut hemoroid hastalığı tedavisi:

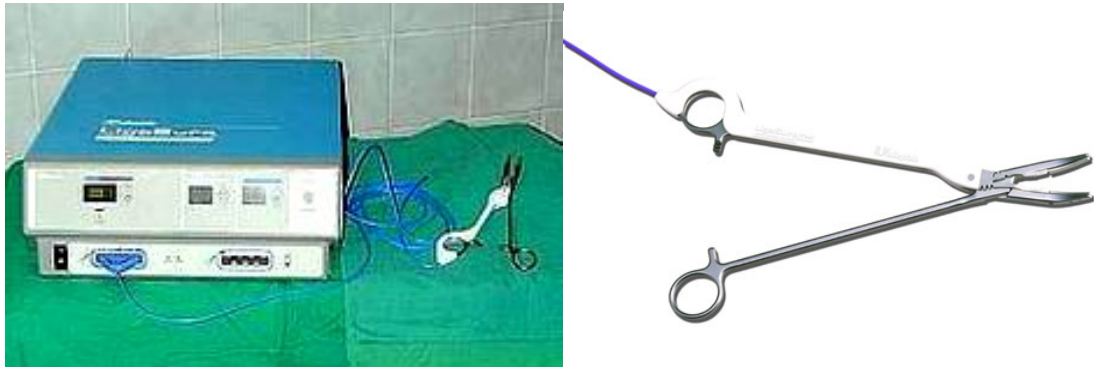
Akut tromboze, gangranöz, prolabe hemoroidlerde genellikle konservatif tedavi yapılmaktadır. Bu tedavinin kuralları yatak istirahati, analjezik-antiinflamatuvar ilaçlar, kabızlığın önlenmesi, lokal buz uygulaması ve bazen antibiyotiklerdir. Acil hemoroidektominin portal pyemi, sekonder kanamalar, anal stenoz ve inkontinansa yol açacağı korkusu ile definitif tedavi genellikle rezolüsyondan sonraya ertelenmektedir. Ancak güncel inanış acil hemoroidektomi komplikasyonlarının elektif vakalardan fazla olmadığı şeklindedir. Bu vakalarda hemoroidektomi güvenli yöntemdir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma için İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi, Cerrahi ve İlaç Araştırmaları Etik Kurulu onayı alındı. Çalışma için Genel Cerrahi Bölümü Gastrointestinal Cerrahi Servisinde grade 3-4 hemoroid hastalığı nedeni ile Ferguson yöntemi ya da Liga Sure® kullanılarak hemoroidektomi yapılan 40 hastanın demografik özellikleri, ameliyat süresi, ameliyat sırasında meydana gelen komplikasyonlar, postoperatif ağrı, analjezik ihtiyacı, bağırsak hareketlerinin başlangıcı, hasta memnuniyeti, oluşan komplikasyonlar ve hastanede kalış süresi kaydedildi. Hastalar randomize edilerek Ferguson yöntemi ile opere edilen ve LigaSure® damar kapama sistemi ile opere edilen 20 şer hastadan oluşan iki eşit gruba ayrıldı. Her hastaya hazırlanan takip formlarına operasyon sonunda ameliyat ekibinden biri tarafından operasyonun süresi, ameliyat sonunda erken dönemde meydana gelen kanama miktarı ve intraoperatif gelişen komplikasyonlar kaydedildi. Postoperatif dönemde hasta servise alındıktan sonra ağrı düzeyi, analjezik ihtiyacı, bağırsak hareketlerinin başlangıcı, komplikasyonlar ve hastanede kalış süresi servis doktoru tarafından kaydedildi. Hastaların post op birinci günde ağrı yakınmaları VAS (Visual analog score) skoru ile değerlendirildi. Veriler toplandıktan sonra sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildi. Veriler SPSS.10 programına girilerek gruplar arası anlamlılık Student's *T test* kullanılarak değerlendirildi. $p<0.05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi.

LigaSure® (Damar Kapama Sistemi)

LigaSure® hızlı, pratik ve aynı zamanda güvenli bir şekilde damar kapamada kullanılmak üzere geliştirilmiş bir elektro cerrahi ünitesidir. LigaSure® elektrodlarının arasına alınan dokuya her iki kutuptan dalga formunda akım verir ve aynı zamanda dokunun empedansını sürekli ölçer. Yaptığı bu ölçüme göre her bir dalga akımını otomatik olarak ayarlar. Dalga dalga yaptığı bu işlemin amacı damar duvarında bulunan kollajeni eritmek damar duvarlarını birbirine kaynatmaktır. LigaSure® öncelikle elektrodu arasına alınan dokunun direncini ölçer ve bu ölçüm sonucuna göre en uygun enerji seviyesini belirler. İlk enerji dalgasını dokuya verir ve verilen bu enerjinin yanı sıra basıncın da etkisi ile damar duvarları ve damar çevresindeki doku erimeye başlar. Bir süre sonra ilk enerji dalgasını keser. İkinci enerji dalgası verilmeden önce LigaSure® dokunun direncini yeniden ölçer, çünkü erimeye başlamış dokunun direnci yükselmiştir. Bu ölçüme göre yeni bir enerji seviyesi belirler. Bu seviye ilkinden daha düşük olur. Belirlenen enerjiyi ikinci dalga olarak dokuya verir ve doku biraz daha erir ve direnci daha da yükselir. Bir süre sonra ikinci enerji dalgasını da keser ve üçüncü enerji dalgası için yeniden direnç ölçümü yapar. Döngü 4-5 saniye gibi kısa bir süre içerisinde anı şekilde defalarca tekrarlanır. Sonuçta dokunun direnci artık enerji iletimine izin vermeyecek kadar yükselmiş olur. LigaSure® dokunun direncinin bu derece yükseldiğini belirlediğinde döngüyü tamamlar ve erimiş olan dokuları forcepsin uyguladığı basınç sayesinde yeni bir forma sokar. Yani birbirlerine mühürlüyor. Ardından bir sinyal sesi ile kullanıcıya sürecin başarıyla tamamlandığını bildirir. Döngü tamamlandığında LigaSure® kullanıcıya mühürleme işleminin başarılı mı - başarısız mı olduğunu sesli ve ışıklı olarak bildirir. Başarıyla tamamlanan mühürlemenin bir daha açılma riski yoktur. Başarısız bir mühürleme neticesinde cihaz uyarı vererek işlemi uyguladığınız yerin paraleline bir kez daha uygulama isteyecektir.



Resim 7: LigaSure™ Max sistemi



Resim 8: LigaSure® hemoroidektomi

(Chung YC, Wu HJ. Dis Colon Rectum. 2003;46(1):87-92)

BULGULAR

Hastalarımızın Ferguson hemoroidektomi grubu (12 erkek, 8 kadın) yaş ortalaması 37.7 [23-60] LigaSure® ile hemoroidektomi grubunun (10 erkek, 10 kadın) yaş ortalaması 50.75 [35-78] olarak saptandı.

Tablo2: Kantitatif parametreler

	Ferguson Hemoroidektomi	LigaSure®
Operasyonun süresi (dk)	32.22±9.72	10.75±6.71 *** (p<0.001)
Kanama miktarı (cc)	25.56±11,30	1.75±3.62 *** (p<0.001)
Bağırsak hareketlerinin başlangıcı (Post op) (gün)	1	1
Hastanede kalış süresi (gün)	1.1±0.33	1
Post op 1. Günde ağrı yakınması	6.56±2.24	3.25±3.06 *(p<0.05)

Her iki grupta da intraoperatif komplikasyon görülmedi. Ancak LigaSure® hemoroidektomi grubunda bir hastanın post op 10. güne kadar devam eden ağrı yakınması oldu. LigaSure® hemoroidektomi grubunun post operatif 1. günde ağrı skoru, kanama miktarı ve operasyon süreleri Ferguson hemoroidektomi grubuna göre anlamlı olarak düşüktü. Ferguson hemoroidektomi grubundaki 2 hastada üriner retansiyon görüldü. Bir Ferguson hemoroidektomi olgusunda görülen ameliyat sonrası kanama adrenalini tampon uygulaması ile kontrol altına alındı. Hastalar postoperatif 3 aya kadar takip edildi. Komplikasyon görülmedi.



Resim 9: Ameliyat öncesi ve LigaSure® Hemoroidektomi den 6 hafta sonrası görülmektedir.

TARTIŞMA

Milligan-Morgan, Park ve Ferguson hemoroidektomi teknikleri günümüzde hemoroidal hastalığın cerrahi tedavisinde en sık kullanılan girişimlerdir (63). Bu girişimler üzerinde farklı teknikler ve aletler kullanılarak ameliyat sürelerinin kısaltılması, daha az kan kaybı, ameliyat sonrası oluşan kanama ve ağrı gibi hastaların başlıca yakınmalarının azaltılması son dönem araştırmalarının temelini oluşturmaktadır. Bu anafikir üzerinden termal etkili farklı aletler hemoroidektomi ameliyatlarında kullanılmaktadır (108, 111). Post operatif ağrı, cerrahi hemoroidektominin hasta açısından en sık dile getirilen yakınmadır. Ameliyat sırasında yaralanan perianal deri ve anoderm post operatif ağrının nedeni olarak görülmektedir. Termal hasarda aynı mekanizma üzerinden post operatif ağrıya neden olabilir. Çalışmamızda LigaSure® hemoroidektomi grubunda bir hastada uzun süre devam eden ağrı şikayeti olmuştur. Bu etkinin termal hasardan kaynaklandığını düşünmekteyiz. LigaSure®'nin termal hasar etkisinin monopolar ve bipolar elektrokoterden daha az olduğu geçmiş çalışmalarda gösterilmiş. Çalışmamızda post operatif birinci günde LigaSure® hemoroidektomi grubunda ağrı skoru düşüktür. Ancak literatürde hastaların farklı termal etkili damar kapama sistemlerinde analjezik gereksinimleri farklılık göstermektedir. Jayne ve arkadaşlarının çalışmasında (77) LigaSure® hemoroidektominin post operatif ağrısı ve analjezik gereksinimini azaltmadığı belirtilmiştir. Bu sonucu destekleyen bazı araştırmacılar mevcut olsa da Franklin ve arkadaşları (110) LigaSure® hemoroidektominin post operatif ağrısı azalttığı ve ilk defekasyon zamanını kısalttığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda tüm hastalarımızda bağırsak hareketleri ilk gün başlamıştır. Chung ve Wu LigaSure® hemoroidektominin postoperatif ağrısı azalttığı ve parenteral analjezik gereksinimini klasik hemoroidektomiye oranla anlamlı olarak azalttığını belirtmişlerdir (63). Ancak LigaSure®'un hemoroidektomide kullanılması ameliyat süresini kısaltarak peroperatif kan kaybını

konvansiyonel tekniğe göre anlamlı olarak azaltmıştır. Farklı çalışma prensibi olan Harmonic Scalpel® de az termal hasar yaratmasına rağmen, LigaSure®'ün ameliyat süresini daha fazla kısalttığı gösterilmiştir (63,108). Postoperatif kanama LigaSure® hemoroidektomi sonrası pek fazla bildirilmemiştir. Jayne ve arkadaşları bu oranı %5 , Wang ve arkadaşları ise %2 olarak yayınlamıştır (77, 114). Bu oran konvansiyonel hemoroidektomide daha fazladır. LigaSure® ile kapanan damarların patlama basınçları sütüre edilen damarlara eşit olduğu gösterilmiştir. LigaSure® hemoroidektomide görülen post operatif kanamanın termal etki ile oluşan denatüre porotein alanın anal mukozaya yakın ve ince olmasıyla açıklanabilir. Çalışmamızda LigaSure® hemoroidektomi grubunda postoperatif kanama görülmedi ancak Ferguson hemoroidektomi grubunda bir olgumuzda görülen post operatif kanama adrenalini tampon uygulamasıyla kontrol altına alındı. LigaSure® ile yapılan hemoroidektomi grubunda postoperatif kanamanın görülmemesi de dikkat çekicidir. Termal etki ile damar kapama sistemlerinin gözlemlediğimiz olumlu etkileri diğer araştırmacılar tarafından da vurgulanmaktadır (110). Kan kaybının LigaSure® hemoroidektomide az olması, hemostaz ve pediküllerin bağlanması için gerekli olan zamandan tasarruf sağlamaktadır. Ayrıca LigaSure® hemoroidektomi öğrenme ve uygulama kolaylığı ile cerraha konfor sağlamaktadır (67). Ferguson hemoroidektomi hastalarında gözlenen üriner retansiyonunda damar kapama sisteminin kullanıldığı grupta görülmemesi ayrıca anlamlıdır. Özellikle ilk 48 saat içinde görülen üriner retansiyonunda postoperatif ağrı tarafından tetiklendiği düşünülmektedir. İleri derecede ağrı özellikle erkek hastalarda üriner retansiyona neden olmaktadır (63). Tüm bu değerlendirmelere rağmen vaka sayımızın kısıtlılığı ve uzun dönem takip olanağımızın olmayışı bu iki tekniğin nüks oranlarına ve ileride oluşabilecek ön görülemeyen komplikasyonların ortaya çıkışına olan etkilerini değerlendirmemiz mümkün değildir. Bu çalışma sadece konvansiyonel teknikler den bir tanesi ile termal etkili damar kapama sistemlerinden bir tanesini değerlendirmektedir. Fakat termal etkilerini farklı mekanizmalar üzerinden gerçekleştiren bu aletlerin birbirleri arasında da değerlendirilmesinin yolunu açması açısından öncü çalışma özelliği taşımaktadır. Literatürde bu yönde araştırmalara da son günlerde rastlanmaktadır. LigaSure®'nin uygulama alanına komşu çevre dokunun 2mmlik kısmını, monopolar elektrokoterin 15mmlik kısmını, bipolar elektrokoterin 9mmlik kısmını, Laser®'in 4.2 mm lik kısmını ve Harmonic Scalpel®'in 1.5 mmlik kısmını etkilediği bildirilmiştir (67,115). Cerrahi alanda az termal hasarın postoperatif ağrı şikayetini azalttığı konusunda fikir birliği mevcuttur (63). Bu aletlerin tek başına maliyetlerinin yüksek olmasına rağmen getirdiği avantajlar ile birlikte toplam maliyeti düşürebileceği de öne sürülebilir (63). Bizim çalışmamızda sayısal olarak değerlendirilmemesine rağmen görsel olarak LigaSure®

kullanımı kosmetik üstünlük sağlamaktadır. Bu gözlemimizi objektif veriler ile destekleyen çalışmalar literatürde bulunmaktadır (67). LigaSure® hemoroidektominin diğer termal etkili damar kapama sistemlerine oranla 6 haftalık takip sonunda yara iyileşmesine anlamlı oranla etki ettiği bildirilmiştir. LigaSure® hemoroidektomi sonrası yara iyileşmesinin hızlı olduğu vurgulanmaktadır. Minimal doku travması, doku nekrozunun olmayışı ve daha az lokal ödem LigaSure® un yara iyileşmesi üzerine olumlu etkileridir.

SONUÇ

Grade 3-4 hemoroid hastalığı nedeni ile Ferguson yöntemi ya da Liga Sure® kullanılarak hemoroidektomi yapılan 40 hastanın demografik özellikleri, ameliyat süresi, ameliyat sırasında meydana gelen komplikasyonlar, postoperatif ağrı, analjezik ihtiyacı, bağırsak hareketlerinin başlangıcı, hasta memnuniyeti, oluşan komplikasyonlar ve hastanede kalış süresi kaydedildi.

- Her iki grupta da intraoperatif komplikasyon görülmedi.
- LigaSure® hemoroidektomi grubunda bir hastanın post op 10. güne kadar devam eden ağrı yakınması oldu.
- LigaSure® hemoroidektomi grubunun post operatif 1. günde ağrı skoru, kanama miktarı ve operasyon süreleri Ferguson hemoroidektomi grubuna göre anlamlı olarak düşüktü.
- Ferguson hemoroidektomi grubundaki 2 hastada üriner retansiyon görüldü.
- Bir Ferguson hemoroidektomi olgusunda görülen ameliyat sonrası kanama adrenalini tampon uygulaması ile kontrol altına alındı.
- Hastalar postoperatif 3 aya kadar takip edildi. Komplikasyon görülmedi.

Kesin sonuçlara ulaşma açısından daha fazla hasta ile uzun süreli takiplerin gerekliliği ortadadır. LigaSure® ile hemoroidektomi, tüm olgularda güvenle uygulanabilecek hasta ve cerrah açısından konforlu bir uygulama olduğunu düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Ellesmore S, Windsor ACJ. Surgical History of Hemorrhoids. In: Mann C.V. (Ed.) Surgical Treatment of Hemorrhoids PP 1-4. Springer, London-Newyork, 2001.
2. Sökücü N, Hemoroid hastalığı ve tedavisi. Tarihçe. Ed. Baykan A, Füzün M, Zorluoğlu A, Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi İstanbul 2007 s:1-11
3. Ferguson JA, Maizer WP, Ganchrow MI. The Closed Technique of Hemorrhoidectomy. Surgery 1971; 70 pp:480-484
4. Lord PH. A Day Case Procedure for the Cure of third-degree Hemorrhoids. Brit J Surg. 1969; 56:747
5. Blaisdell PC. Prevention of Massive Hemorrhage Secondary to Hemorrhoidectomy. Surg Gynecol JM Mathews Obstet. 1958; 106 pp:485-488
6. Baron J. Office Ligation Treatment of Hemorrhoids. Dis Colon Rectum 1963; 6 pp:109-113
7. Alexander-Williams J, Crapp AR. Conservative Management of Hemorrhoids. Clin Gastroenterol 1975; 6 pp:595-601
8. Lewis MI. Cryosurgical Hemorrhoidectomy. Dis Colon Rectum 1972; 15 pp:128-34
9. Lyod Williams K, Haq IU, Elem B. Cryodestruction of Hemorrhoids. BMJ 1973; 1 pp:666
10. Detrano SJ. The Role of Cryosurgery in Management of Anorectal Disease. Dis Colon Rectum 1975; 18 pp:284
11. Thomson WHF. The Anatomy and Nature of Piles. In Kaufman HD (ed). The Hemorrhoids Syndrome. Tunbridge Wells, Kent-England, Abacus Press pp15-33, 1981
12. Neiger A. Hemorrhoids in Everyday Practice. Proctology. 1979; 2 pp:22-28
13. Leicester RJ, Nicholis RJ, Mann CV. Infrared Coagulation. Dis Colon Rectum 1981; 24 pp:602-605
14. Ambrose NS, Hares MM, Alexander Williams J, et al. Prospective Randomized Comparison of Photocoagulation and Rubber Band Ligation in Treatment of Hemorrhoid. Br Med J 1983; 286 pp:1389-1391

15. Sankar MY, Joffe SN. Technique of Contact Laser Hemorrhoidectomy: An Ambulatory Surgical Procedure. *Contemp Surg* 1987; 30 pp:9-11
16. Iwagaki H, Higuchi Y, Fuchimoto S, Orita K. The Laser Treatment of Hemorrhoids: Result of a Study on 1816 Patients. *Japan J Surg* 1989; 19 pp:658-661
17. Burchell MC, Thow GB, Manson RR. A "Modified Whitehead" Hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 1976; 19 pp:225-228
18. Bonello JC. Who 's afraid of the Dentate Line? The Whitehead Hemorrhoidectomy. *Am J Surg* 1988; 156 pp:182-186
19. Smith LE. Hemorrhoidectomy with Lasers and Other Contemporary Modalities. *Surg Clin N Amer* 1992; 72 pp:665-679
20. Allgower M. Conservative Management of Hemorrhoids: Partial Internal Sphincterotomy. *Clin Gastroenterol* 1975; 4 pp:608-618.
21. Schouten WR. Lateral Internal Sphincterotomy in the Treatment of Hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1986; 29 pp:869-872.
22. Griffith CDM, Morris DL, Whery DC. Outpatient Treatment of Hemorrhoids: A Randomized Trial Comparing Contact Bipolar Diathermy With Rubber Ring Ligation. *Coloproctology* 1988; 6 pp:332-334.
23. Dennison A, Whiston JR. A Randomized Comparison of Infrared Photocoagulation with Bipolar Diathermy for the Outpatient Treatment of Hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1990; 33 pp:32-34
24. Hinton CP, Morris DL. A Randomized Trial Comparing Direct Current Therapy and Bipolar Diathermy in the Outpatient Treatment of Third Degree Hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1990; 33 pp:931-934
25. Pescatori M, Favetta U, Dedole S, Orsini S. Transanal Stapled Excision of Rectal Mucosa Prolapse Techniques in Coloproctology 1997; 1 pp:96-98
26. Longo A. Treatment of Hemorrhoid Disease by Reduction of Mucosa and Haemorrhoidal Prolapse with a Circular Suturing Device: New Procedure. In: *Sixth World Congress of Endoscopic Surgery*; Rome, Italy 3-6 June, pp :777-90; 1998.
27. Morinaga K, Hasuda K, Ikeda T. A Novel Therapy for Internal Hemorrhoids : Ligation of the Hemorrhoidal Artery with a Newly Devised Instrument (Moricorn) in Conjunction with a Doppler Flow meter. *Am J Gastroenterol* 1995; 90 pp:610-613
28. Parikh M, Rasmussen M, Brubaker L, Salomon C, Sakamoto K, Evenhouse R, Ar Z, Damaser MS. Three dimensional virtual reality model of normal female pelvic floor. *Annals of biomedical engineering* 2004; 32 pp:292-296

29. Dobson HD, Pearl RK, Orsay CP, Rasmussen M, Evenhouse R, Ai Z, Blew G, Dech F, Edison MI, Silverstein JC, Abcarian H. Virtual reality: New method for teaching anorectal and pelvic floor anatomy. *Dis Colon Rectum* 2003; 46 pp:349-352
30. Wexner SD, Jorge JM. Anatomy and Embryology of the Anus, Rectum and Colon. In: Corman ML (ed). *Colon and Rectal Surgery*. 5. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2005; pp:1-29
31. Godlewski G, Prudhomme M. Embryology and Anatomy of the Anorectum: Basis of Surgery. *Surg Clin North Am* 2000; 80 pp:319-343
32. Wendell-Smith CP. Anorectal Nomenclature: Fundamental terminology. *Dis Colon Rectum*. 2003; 43 pp:1349-1358
33. Marcio J, Jorge JM, Wexner SD. Anatomy and Physiology of the Rectum and Anus. *Eur J Surg*. 1997; 163 pp:723-731
34. Buğra D. Anatomi In: Alemdaroğlu K, Akçal T, Buğra D (Eds). *Kolon, Rektum, Anal Bölge Hastalıkları I. Baskı Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği, İstanbul*, 2003; pp:17-30
35. Colon and Anorectum . In: Skandalakis JE, Skandalakis PN, Skandalakis LJ (Eds). *Surgical Anatomy Technique: A pocket manual*. Springer-Verlag Inc New York, 1995; pp:401-70
36. Stocchi L, Nyam DCNK, Pemberton JH, The Anatomy and Physiology of the Rectum and Anus Including Applied Anatomy In: Zuidema GD, Yeo JC, (Eds). *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract*, 5. ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia, 2002; vol4:332-356
37. Kaiser AM, Ortega AE, Anorectal Anatomy. *Surg Clin North Am*, 2002; 82 pp:1125-1138
38. Gordon PH, Anorectal Anatomy and Physiology. *Gastroenterol Clin North Am*. 2001; 30 pp:1-13
39. Nivatongs S. Hemorrhoids. In: Gordon PH, Nivatongs S. *Principles and Practice of Surgery of Colon, Rectum and Anus* second ed. Quality Medical Publishing, Inc. St Louis Missouri, 1999; pp:193-215
40. Caravoglia M, Borghi F, Levi AC. Arrangement of the anal striated musculature. *Dis Colon Rectum*, 1993; 36 pp:10-15
41. Levi AC, Borghi F, Caravoglia M. Development of the anal canal muscles. *Dis Colon Rectum* 1991; 34 pp:262-266
42. Shafik A, A concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and physiology of defecation. *Dis Colon Rectum* 1987; 30 pp:970-982
43. Klosterhalfen B, Phillips SF, Rixen H. Topography of the inferior rectal artery: a possible cause of chronic, primary anal fissure. *Dis Colon Rectum* 1989; 32 pp:43-57
44. Corman ML, Hemorrhoids. In : Corman ML. (Ed). *Colon and Rectal Surgery*. 5. ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2005; pp:177-253

45. Miscusi G, Masoni L, Dell'Anna A. Normal lymphatic drainage of the rectum and anal canal revealed by lymphoscintigraphy. *Coloproctology* 1987; 9 pp:171-174
46. American Gastroenterological Association Technical Review on the Diagnosis and Treatment of Hemorrhoids. *Gastroenterology*. 2004; 126 pp:1463-1473
47. Haas PA, Haas GP, Schmaltz S, Fox TA Jr. The prevalence of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1983; 26 pp:435-439
48. Digestive diseases in the United States Epidemiology and Impact-NIH Publication No. 94-1447, NIDDK, 1994
49. Adams PF, Hendershot GE, Marano MA. Current estimates from the National Health Interview Survey, 1996. *National Center for Health Statistics Vital Health Stat.* 10. 1999; 200 pp:1-203
50. Johanson JF, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation. An epidemiologic study. *Gastroenterology* 1990; 98 pp:380-386
51. Johanson JF, Sonnenberg A. Temporal changes in the occurrence of hemorrhoids in the United States and England. *Dis Colon Rectum* 1991; 34 pp:585-591
52. Kozak LJ, Owings MF, Hall MJ. National Hospital Discharge Survey. 2002 annual summary with detailed diagnosis and procedure data. *National Center for Health Statistics. Vital Health Stat.* 13. 2005; 158 pp:1-199
53. Burt CW, Schappert SM. Ambulatory care visits to physician offices, hospital outpatient departments and emergency departments: United States, 1999-2000. *National Center for Health Statistics. Vital Health Stat.* 13. 2004; 157 pp:1-70
54. Collins JG. Prevalence of selected chronic conditions :United States 1990-1992. *National Center for Health Statistics Vital Health Stat.* 10. 1997; 194 pp:1-89
55. Thornton SC, Hirshorn SA, Bradway M, Levien D. Anoscopy vs. retroflexion for evaluation of the anal canal. *Dis Colon Rectum*. 2002; 45 pp:1120-1121
56. Hospital Episode Statistics, Department of Health England 2002-2003
57. Australian Hospital Data, AIHW, Australia 2002-2003
58. Delco F, Sonnenberg A. Associations between hemorrhoids and other diagnoses. *Dis Colon Rectum* 1998; 41 pp:1534-1542
59. Orkin BA, Schwartz AM, Orkin M. Hemorrhoids: What the dermatologist should know. *J Am Acad Dermatol.* 1999; 41 pp:449-456
60. Polglase AL. Hemorrhoids: A clinical update. *Med. Aust.* 1997; 167 pp:85-88
61. Hussain JN. Hemorrhoids. *Prim Care.* 1999; 26 pp:35-51
62. Stone JM, Nino-Murcia M, Wolfe VA, Perkash I. Chronic gastrointestinal problems in spinal cord injury patients: a prospective analysis. *Am J Gastroenterol* 199; 85 pp:1114-1119
63. Chung Y, Wu H. Clinical experience of sutureless closed hemorrhoidectomy with LigaSure®. *Dis Colon Rectum* 2003; 46 pp:87-92

64. Abcarian H,Alexander-Williams J,Christiansen J,Johanson J,Killingback M,Nelson RL,Ries-Neto J.Benign anorectal disease:definition, characterization and analysis of treatment.Am J Gastroenterol 1994; 89 pp:182-193
65. Hodes B.Hemorrhoidal products.In:Handbook of Nonprescription Drugs, 11th ed.pp:261-271.1996
66. Wuest JR,Gossel TA.Continuing Education .Advising consumers on OTC hemorrhoidal remedies:an update.Massachusetts State Pharmaceutical Association Newsletter 1992; 9 pp:25-29
67. Samer S.Bessa, MD LigaSure[®] vs. Conventional Diathermy in Excisional Hemorrhoidectomy:A Prospective Randomized Study.Dis Colon Rectum 2008; 51 pp:940-944
68. Haas PA,Haas GP,Schmaltz S, Fox TA Jr.The prevalence of hemorrhoids.Dis Colon Rectum 1983; 26 pp:435-439
69. Loder PB,Kamm MA,Nichols RJ et al.Haemorrhoids:Pathology,pathophysiology and aetiology.Br J Surg 1994; 81 pp:946-954
70. Keighley M.R.B,Williams N.S,Hemorrhoidal Disease “Surgery of the Anus,Rectum&Colon Vol-J 3rd edition W.B.Saunders, London,1993; pp:351-427
71. Prasad GC,Prakash V,Tendon A.K.Deshphande PJ.Studies on etiopathogenesis of hemorrhoids.Am J Proctol.1976: 27 pp:33-41
72. Sun VM Read NW,Shorthouse A.J.Hemorrhoids are associated with hipertrophy of internal anal sphincter but with hypertension of the anal cushions.Br.J.Surg ,1992; pp:592-594
73. Metcalfe C,Davey Smith G,Macleod J,Heslop P,Hart C.Self reported stres and subsequent hospital admissions as a result of hypertension, varicose veins and hemorrhoids J Public Health Med,2003; 25 pp:62-68
74. Garry J.E.Hemorrhoids Current Surgical Teraphy Ed.Cameron J.L.6th edition,Mosby Inc, Philadelphia,1998; pp:265-281
75. Sardinha T.C, Corman M.L. Hemorrhoids Surg.Clin.N.Am.,2002; 82 pp:1153-1167
76. Burkitt DP,Varicose veins deep vein thrombosis and hemorrhoids: epidemiology and suggested aetiology.Br Med J 1972; 2 pp:556-561
77. Jayne DG, Botterill I, Ambrose NS, Brennan TG, Guillou PJ, O’Riordain DS.Randomized clinical trial of LigaSure versus conventional diathermy for-day case hemorrhoidectomy.Br J Surg 2002; 89 pp:428-432
78. Haas PA et al.The pathogenesis of hemorrhoids.Dis Colon Rectum.1984; 27 pp:442
79. Denis J,Prevalence de la pathologie proctologique en gastro-enterologie.Precepta Medica 1991; 15 pp:12-70

80. Ulualp K. İnternal hemoroid tedavisinde lastik band ligasyon yönteminin yeri. (Uzmanlık Tezi). İ.Ü. C.T.F. Genel Cerrahi A.D.Tez Yöneticisi: Prof.Dr. Kemal Alemdaroğlu;1990.
81. Denis J.A study of some etiological factors in hemorrhoidal disease.Arch Fr Mall App Dig 1976; 65 pp:529-36
82. Yılmaz C. Hemoroid ve Tedavisi. (Uzmanlık Tezi). İ.Ü. C.T.F. Genel Cerrahi A.D.1975.
83. Johanson JF,Sonnenberg A.Constipation is not a risk factor for hemorrhoids. A case control study of potential etiological agents. Am J Gastroenterol 1994; 89 pp:1981-6
84. Sielezneff I,Antoine K, Lecuyer J, Saisse J, Thirion X, Sarles JC, et al.Is there a correlation between dietary habits and hemorrhoidal disease?Presse Med.1998; 27 pp:513-517
85. Jakobs DM,et al.The relationship of hemorrhoids top ortak hypertension.Dis Colon Rectum.1980; 23 pp:567
86. Abramowitz L,Sobhani I,Benifla JL, et al.Anal fissure and thrombosed eksternal hemorrhoids before and after delivery.Dis Colon Rectum.2002; 45 pp:650-655
87. Faccini M, Zuccun W, Caputo P, Gavezzoli D, Manelli A, Bonandrini L.Hemorrhoids: epidemiolgy and correlation with chronic constipation.Ann Ital Chir.2001;72 pp:337-339
88. Segre D.Etiopathogenesis and physiopathology of hemorrhoidal disease.Ann Ital Chir.1995; 66:747-50
89. Greenspon J, Williams SB, Young HA, Orkin BA.Thrombosed external hemorrhoids: outcome after coservative or surgical management.Dis Colon Rectum 2004; 47 pp:1493-8
90. Kocatürk PA.Anal bölge Fizyolojisi ve Fizyopatolojisi.Türkiye Klinikleri 2001; 6 pp:389-105
91. Marvin CL,Allison SI,Kuehne JP.Kolon ve rektal cerrahinin el kitabı.Birinci baskı.Çeviri editörü Ömer Alabaz.Nobel Kitabevi.Adana 2004
92. Milson JW.Hemorrhoidal Disease.In :Beck DE,Wexner SD (Eds).Fundamentals of Anorectal Surgery.McGraw-Hill Inc,1998; pp:192-214
93. Beck DE,Hemorrhoidal disease.Beck DE,Wexner SD ed Fundamentals of Anorectal Surgery 2nd ed. pp:237-253 WB Saunders Co:1998
94. Buls JG Goldberg SM.Modern management of hemorrhoids.Surg Clin N Am 1978-58-469
95. Bulut T.Hemoroidal hastalık.Alemdaroğlu K,Akçal T,Buğra D,ed.Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları 2ci baskı s:147-159 Aj.pl.ltd.şti.2004
96. Kluiber RM,Wolff BG.Evaluation of anemia caused by hemorrhoidal bleeding .Dis Colon Rectum 1994; 37 pp:1006
97. Lee E,Smith çev:Abbasoğlu O,çev ed: Akçal T,Buğra D,Kolon Rektum Cerrahisinde Güncel Tedavi s:11-17,Avrupa Tıp Kt.Ltd.şti.2006
98. Pedro J.M,Jose A.S. et al Histoclinical basis for a new clasification of hemorrhoidal disease.Dis Colon Rectum 1988; pp:31-36

99. Pfenninger J.L.Nonsurgical treatment options for internal hemorrhoids.Am.Fam Physician 1995; 52 pp:821-834
100. Richard L,Herand A,Fatih G, et all.Prevalence of benign anorectal disease in randomly selected population.Dis Colon Rectum 1995;38 pp:4
101. Jeffery L.Barnet.Anorectal disease In:Tadataka Yamada Textbook of Gastroenterology third edition Vol.II:2083-2086.Lippincot Wiliams-Wilims 1999.
102. Corman ML,Hemorrhoids.In :Corman ML.(Ed).Colon and Rectal Surgery 4th ed.pp.147-205 Philadelphia.Lippincott Raven;1998
103. Law W-I,Chu K-W.Triple rubber bant ligation for hemorrhoids:prospective, radomized trial of use local anesthetic injection.Dis Colon Rectum 1999; 42 pp:363-366.
104. Leong AFP,Hussain MJ,Seow-Chen F,et all Performing internal sphincterotomy with other anorectal procedures.Dis Colon Rectum.1994; 37 pp:1130-1132.
105. Arbman G, Krook H, Haapaniemi S,Closed vs.open hemorrhoidectomy-is there any difference?Dis Colon Rectum 2000; 43 pp:311-334
106. Hayssen TK,Luchtefeld MA,Senagore AJ,Limited hemorrhoidectomy:results and long term follow up. Dis Colon Rectum 1999; 42 pp:909-915
107. Arnaud J-P,Pessaux P,Huten N et all.Treatment of hemorrhoids with circular stapler, anew alternative to conventional methods:a prospective study of 140 patients.J Am Coll Surg.2001; 193 pp:161-165
108. Armstrong DN,Frankum C,Schertzer ME,Ambroze WL,Orangio GR,Harmonic Scalpel hemorrhoidectomy:five hundred consecutive cases.Dis Colon Rectum 2002; 45 pp:354-359
109. Tan JJY,Seow-Choen F.Prospective, randomized trial comparing diathermy and Harmonic Scalpel hemorrhoidectomy. Dis Colon Rectum 2001; 44 pp:677-679.
110. Franklin EJ,Seetharam S,Lowney J,Horgan PG.Randomized clinical trial of LigaSure vs.conventional diathermy in hemorrhoidectomy. Dis Colon Rectum 2003; 46 pp:1380-1383
111. Ramcharan KS,Hunt TM.Anal stenosis after LigaSure hemorrhoidectomy. Dis Colon Rectum 2005;48 pp:1670-1671
112. Sohn N,Aronoff JS,Cohen FS,Weinstein MA,Transanal hemorrhoidal dearterialization is an alternative to operative hemorrhoidectomy.Am J Surg 2001; 182 pp:515-519
113. Ramirez Jm,Aguilella V,Elia M,Garcia JA,Martinez M.Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation in the management of symptomatic hemorrhoids.Rev Esp Enferm Dig 2005; 97 pp:97-103.
114. Wang JY, Lu CY, Tsai HL, et al.Randomized controlled trial of LigaSure with submucosal dissection versus Ferguson hemorrhoidectomy for prolapsed hemorrhoids.World J Surg 2006; 30 pp:482-486.