

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



**LAPAROSKOPİK TOTAL EKSTRAPERİTONEAL İNGUİNAL
HERNİ ONARIMI SONRASI ERKEN DÖNEM AĞRI KONTROLÜ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Mete ŞİŞMAN

Ankara / 2011

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



**LAPAROSKOPİK TOTAL EKSTRAPERİTONEAL İNGUİNAL
HERNİ ONARIMI SONRASI ERKEN DÖNEM AĞRI KONTROLÜ**

Dr. Mete ŞİŞMAN

UZMANLIK TEZİ

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Aydın İNAN**

Ankara / 2011

TEŞEKKÜR

Genel cerrahi eğitimimi en iyi şekilde tamamlamamı sağlamak için yapmış oldukları katkılarından dolayı başta değerli hocam Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. N. Cenap DENER'e,

Bu süreçte bilgisini ve yardımlarını benden esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Mikdat BOZER ve Doç. Dr. Meral ŞEN'e,

Asistanlık sürem boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, tez danışmanım, çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Aydın İNAN'a,

Eğitimim ve tezim konusunda yaptığı katkılardan ve yardımlarından dolayı değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Önder SÜRGİT'e,

Tez çalışmamda yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Muhammed GÖZDEMİR'e,

Birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma,

Hayat boyu sevgi ve desteklerini hep yanımda hissettiğim aileme,

Değerli eşim ve en büyük yardımcım Dr. Pınar ŞİŞMAN'a,

Hayatımıza yeni bir anlam yükleyen oğlum Batu'ya

Sonsuz şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Mete ŞİŞMAN

Ankara, 2011

ÖZET

Kasık fıtığı ameliyatları tüm dünyada halen en çok uygulanan ameliyatlar arasında yer almaktadır. Birçok cerrahi teknik onarım amacıyla tariflenmiş ve uygulanmıştır. Bu tekniklerden biri olan laparoskopik total ekstrapéritoneal onarım tekniği, tüm dünyada giderek artan bir oranda uygulanmaktadır. Fıtık onarımı sonrası görülebilecek en önemli komplikasyonlardan bir tanesi de ağrıdır. Bu çalışmanın amacı, laparoskopik total ekstrapéritoneal fıtık onarımı sonrası gelişen erken dönem ağrıya yönelik farklı yöntemler ile uygulanan lokal anestezi ilacının etkinliğini ortaya koymaktır.

2010-2011 yılları arasında, Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'ne tek taraflı kasık fıtığı nedeniyle başvuran 30 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar randomize olarak 10'ar kişilik üç ayrı gruba ayrıldı. Tüm hastalara tek taraflı greft ile laparoskopik total ekstrapéritoneal fıtık onarımı operasyonu uygulandı. Operasyon genel anestezi altında, ameliyathane koşullarında yapıldı. Yaş ortalaması $45,8 \pm 8,6$ olan 1. gruba, fıtık onarımı sonrasında, operasyon sahasına, trokar giriş yerinden laparoskopik olarak yerleştirilen epidural (perifix) kateter yardımı ile ameliyat sonrası 0. saatten başlamak üzere 6 saat ara ile 24 saat süresince, 5cc levopupivakaine hidroklorür uygulandı. Yaş ortalaması $44,9 \pm 11,5$ olan 2. gruba, yapılan fıtık onarımı sonrasında, ameliyat sahasına vücut içerisinde eriyebilen bir materyal olan spongostan, dilimlenip hazırlanarak, levobupivakaine hidroklorür emdirilmiş olarak yerleştirildi. Yaş ortalaması $45,4 \pm 10,7$ olan 3. grup ise kontrol hasta grubu olup, hastalara nonsteroid

antiinflamatuvar (Diklofenak Sodyum 1mg/kg intramuskuler) tedavisi verildi. Yapılan işlemler sonrasında hastalar 24 saat süresince (0, 6, 12, 18 ve 24. saatlerde) ağrı yönünden vizüel analog skala ile değerlendirildi. Gruplar arasında yaş, ek hastalık ve fitik tipleri açısından fark saptanmadı.

Gruplar arasında ağrı açısından VAS ile yapılan değerlendirme sonucunda, kateter yolu ile levopubivakaine uygulanan grup ile diklofenak sodyum tedavisi verilen grup arasında 0, 6, 18. saatlerde anlamlı fark ($p<0,001$) saptanırken, 12 ($p=0,012$) ve 24. ($p=0,037$) saatlerde fark saptanmadı. Levobupivakain emdirilmiş spongostan uygulanan 3. grup ile diğer iki grup karşılaştırıldığında ise ağrı değerlerinin diğer iki gruba kıyasla, değerlendirmenin yapıldığı tüm saatlerde anlamlı olarak düşük olduğu görüldü. ($p<0,001$).

Çalışmamızın sonucunda; ameliyat sonrası kateter yolu ile verilen aralıklı levobupivakain hidroklorür infüzyon tedavisinin, ameliyat sonrası gelişen erken dönem ağrıyı azaltmasına rağmen ağrı kontrolü açısından yeterli olmadığı düşüncesindeyiz.

Levobupivakain hidroklorür emdirilmiş spongostanın preperitoneal alana uygulanması yöntemini, diklofenak sodyum ve kateter yolu ile aralıklı levobupivakain infüzyon tedavi yöntemleri ile karşılaştırdığımızda; bu tedavi yönteminin her iki tedavi yöntemine göre de ameliyat sonrası gelişen erken dönem ağrı üzerine anlamlı derecede etkili olduğu görüldü. Daha önce uygulanmamış olan bu tedavi yönteminin ağrı kontrolü açısından yeterli ve etkili düşüncesindeyiz.

ABSTRACT

Inguinal hernia repair is one of the common operations performed by surgeons around the world. Many repair techniques have been described. Total extra peritoneal inguinal hernia repair approach is one of the methods for inguinal hernia repair, have been steadily increasing in number around the world. Pain is the one of the major complications of inguinal hernia repair. The purpose of this study was to determine if the use of local anesthetic by different ways would reduce post-operative pain after laparoscopic total extra peritoneal hernia repair.

30 patients undergoing laparoscopic total extra peritoneal unilateral inguinal hernia repair were included in the trial between the years 2010-2011. Each patient randomized to one of the three groups. Upon completion of the prolene mesh repair, group 1 (mean age: $45.8 \pm 8,6$) received 5 cc levobupivacaine installed into the pre-peritoneal space every 6 hours for 24 hours via a catheter placed to the pre-peritoneal space. Group 2 (mean age: $44,9 \pm 11,5$), levobupivaine soaked spongostan was placed into the pre-peritoneal space after the placement of the prolene mesh. Group 3 (mean age: $45,4 \pm 10,7$) received 75 mg of diclofenac after the inguinal hernia repair. Pain was assessed using a visual analog scale of 1 (minimal pain) to 10 (the worst pain) at fixed time intervals of 0, 6, 12, 18, 24 h after surgery.

The three groups were comparable for age, gender and type of hernia. The trend of post-operative pain in the 0, 6th, 18th hour of group 1 was lower than the group 3 ($p < 0,001$). Post-operative pain levels in the 12th ($p = 0,012$) and 24th ($p = 0,037$) hour of

group 1 and 3 were similar. The trend of post-operative pain in 0th, 6th, 12th, 18th and 24th hour of group 2 was lower than the other 2 groups ($p < 0,001$).

The purpose of this study was to determine the efficacy of levobupivacaine installed by different ways into the pre-peritoneal space for reducing post-operative pain after laparoscopic total extra peritoneal hernia repair and we found that the intermittent installation of levobupivacaine via a catheter to the pre-peritoneal space is not adequate for the control of the post-operative pain. Placement of bupivacaine soaked spongostan into the pre-peritoneal space resulted in decreased post-operative pain. The application of placement of bupivacaine soaked spongostan is safe, and effective method.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	vi
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2.1. Tarihçe	3
2.2. Anatomi	7
2.2.1 Pelvisin Kemik Yapısı	7
2.2.2. Karın Duvarı ve İnguinal Bölge.....	7
2.2.3. İnguinal Bölgenin Damar Yapıları	15
2.2.4. İnguinal Bölgenin Sinirleri	16
2.3. İnguinal Herni Tanımı	17
2.4. Fıtık Etiyolojisi	19
2.5. Fıtık İnsidansı	21
2.6. İnguinal Fıtıkların Sınıflandırılması	21
2.7. İnguinal Fıtıklarda Ayırıcı Tanı	23
2.8. Fıtık Onarımı.....	24
2.9. Fıtık Ameliyatlarından Sonra Görülebilen Komplikasyonlar	25
2.10. Fıtık Onarımında Kullanılan Prostetik Materyaller	31
2.11. Laparoskopik Onarımda Kullanılan Gereçler	33
2.12. Laparoskopik Cerrahi Teknikler	34
2.12.1. Transabdominal Preperitoneal Fıtık Onarımı (TAPP).....	34

2.12.2. İntraperitoneal Mesh Konulması (IPOM).....	36
2.12.3. Total Ekstraperitoneal Fıtık Onarımı (TEP)	36
3.1. Levobupivakain (Chirocaine; Abbott inc., Norveç)	43
3.2. Spongostan (Emilebilen hemostatik jelatin sünger; Ethicon inc., USA).....	43
3.3. Postoperatif Ağrı Ölçümü	43
3.4. Çalışmaya Dahil Edilen Hastalara ve Kontrol Grubuna Uygulanan İşlemler ...	44
4. BULGULAR.....	47
4.1. İstatistiksel Analiz.....	47
5. TARTIŞMA	51
6. SONUÇLAR.....	62

KISALTMALAR ve AÇIKLAMALAR

M.Ö.	: Milattan Önce
M.S.	: Milattan Sonra
M.	: Muskulus
A.	: Arter
V.	: Ven
N.	: Nervus
Lig.	: Ligament
Lat.	: Lateral
İnf.	: İnférieur
İng.	: İnguinal
L.	: Lumbal
T.	: Torakal
İPOM	: İnteraperitoneal Mesh Konulması
TAPP	: Transabdominal Preperitoneal Fıtık Onarımı
TEP	: Total ekstraperitoneal Fıtık Onarımı
NMDAİ	: N Metil D Aspartik Asid Reseptör Antagonistleri
VAS	: Vizüel Analog Skala

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Fıtık Etyolojisinde Kabul Edilen Nedenler.....	20
Tablo 2.2. İnguinal Fıtıklarda Ayırıcı Tanı (30)	23
Tablo 4.1. Gruplara Göre Olguların Yaş ve Ek Hastalık Öyküsü Yönünden Dağılımı	48
Tablo 4.2. Gruplara Göre Olguların Fıtık Tipleri Yönünden Frekans Dağılımı	48
Tablo 4.3. Her Bir Takip Zamanı İçerisinde Gruplara Göre Olguların VAS Düzeyleri (Grup1-3).....	49
Tablo 4.4. Her Bir Takip Zamanı İçerisinde Gruplara Göre Olguların VAS Düzeyleri (Grup2-3).....	49
Tablo 4.5. Her Bir Takip Zamanı İçerisinde Gruplara Göre Olguların VAS Düzeyleri (Grup1-2).....	50

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1.	Hesselbach Üçgeni	5
Şekil 2.2.	İnguinal Bölge Yüzeysel ve Derin fasyalar	8
Şekil 2.3.	Karın duvarı kaslarının sagital kesiti	10
Şekil 2.4.	İnguinal Bölgedeki Ligamentler	12
Şekil 2.5.	İnguinal bölgenin arterleri	15
Şekil 2.6.	İnguinal bölgenin venleri	16
Şekil 2.7.	İnguinal Bölgenin Sınırları	17
Şekil 2.8.	Total ekstrapéritoneal onarım tekniğinde yerleşim ve trokar giriş yerleri.....	37
Şekil 2.9.	Preperitoneal alana balon trokar ile girilmesi ve enflasyonu	38
Şekil 3.1.	Fıtık onarımı sonrası preperitoneal alana kateter yerleştirilmesi.....	45
Şekil 3.2.	Fıtık onarımı sonrası spongostanın yerleştirilmesi	45
Şekil 4.1.	Gruplara Göre Ağrı Düzeyleri	50

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Doku ya da organların, onları çevreleyen duvardaki defektten anormal sarkması olarak tanımlanan fitik, vücudun herhangi bir yerinde olabilmesine rağmen sıklıkla karın duvarında ve özellikle inguinal bölgede görülür. Yaşla değişmekle birlikte, insidansının ve prevelansının yüksek olması nedeniyle, genel cerrahlar tarafından en çok yapılan ameliyatlardan bir tanesi haline gelmiştir.

Cerrahinin tarihçesi ile örtüşen fitik onarımındaki gelişmeler, Eduardo Bassini tarafından ilk gerçek fitik onarımının tariflenmesi ile hız kazanmış ve modern fitik onarımına geçiş gerçekleşmiştir. Ardından, gerilimsiz fitik onarımı ve 1990'lardan sonra laparoskopik fitik onarım teknikleri uygulanmaya başlanmıştır. Günümüzde, laparoskopik tekniklerden biri olan total ekstrapéritoneal fitik onarımı, tüm dünyada birçok merkezde uygulanmaktadır. Laparoskopik onarımın en önemli avantajları, daha az ağrı ve daha erken iyileşmenin gerçekleşmesidir.

İnguinal fitik onarımı sonrası gelişen ağrı, fitik cerrahisi sonrası görülebilen önemli komplikasyonlardan birisidir. Daha çok kronik ağrı üzerine yapılmış çalışmalar literatürde yer almasına karşın, son dönem yapılan çalışmalarda, ameliyat sonrası erken dönem ağrı kontrolünün önemi vurgulanmaktadır. Erken dönem ağrı kontrolü ile kronik ağrı gelişim oranlarının azaldığı, hayata ve fiziksel aktivitelere dönüş sürelerinin kısaldığı ortaya konulmuştur.

Ameliyat sonrası gelişen erken dönem ağrı kontrolü amacıyla, birçok çalışmada farklı yöntemler denenmiştir (soğuk uygulama, sıcak uygulama, müzik dinletisi, lokal anestezi uygulamaları vb).

Bu çalışmada laparoskopik total ekstraperitoneal fitik onarımı sonrası, lokal anestezi uygulamasının ve lokal anestezi etki süresini uzatacağı düşünülen farklı yöntemlerin ameliyat sonrasında erken dönem ağrı kontrolü üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tarihçe

Fıtık onarımının tarihçesi, cerrahinin tarihçesi ile örtüşmektedir (1). İlk belgeler M.Ö. 1700'lü yıllarda yaşamış Hammurabi zamanı Babil'e kadar uzanmaktadır. Fıtık redüksiyonu ve sonrasında bandaj uygulaması bu dönemde tarif edilmiştir (2). M.Ö. 1552 yıllarına ait olduğu tahmin edilen eski Mısır Eber papiruslarında ise, inguinal herni, kasıkta çıkıntı olarak tariflenmiştir (3). M.Ö. 900'de İskenderiye'de hekimler, sıkı bandaj yöntemini uygulamakta ve iki taraflı kasık fıtığı onarımının yapılabildiğini bildirmektedirler (4). M.Ö. 400' lü yıllarda ise, Hipokrat tarafından fıtığın tanımı, karın zarının yırtılması olarak yapılmış ve fıtık ile hidrosel ayrımı yapılabilir hale gelmiştir. Antik çağdaki önemli gelişmelerden birisi de, Aulus Cornelius Celsus'un M.S.100'de, skrotum üzerinden, pubisin altından yaptığı insizyon ile fıtık kesesini, kord ve elemanlarını eksizye ederek fıtık onarımı yapmasıdır (2). M.S. 2. yüzyılda, Galen tarafından karın duvarı anatomisi ortaya konulmuş olup; fıtıklaşma, zayıflamış fasiadan peritonun rüptürü şeklinde tariflenmiştir. Yunan yazar Paulus Aegina ise, M.S. 7. yüzyılda, fıtıkları komplet (tam, skrotal) ve inkomplet olarak sınıflandırmış ve cerrahisinde, fıtık kesi ile birlikte testisin de çıkarılmasını savunmuştur (5). Daha sonraki dönemlerde, Endülüs'lü bir cerrah olan El Zehravi tarafından yazılan Kitab-ül Cerrahiye'de, ilk defa inguinal ve femoral herni ayrımı yapılmıştır. Guy de Chauliac da eseri Chirurgie Magna'da, inguinal ve femoral herni ayrımını belirtmektedir (6,7). Anadolu Türkçesi ile yayınlanmış, minyatürler ile süslü kitabında Amasya'lı Şerafettin

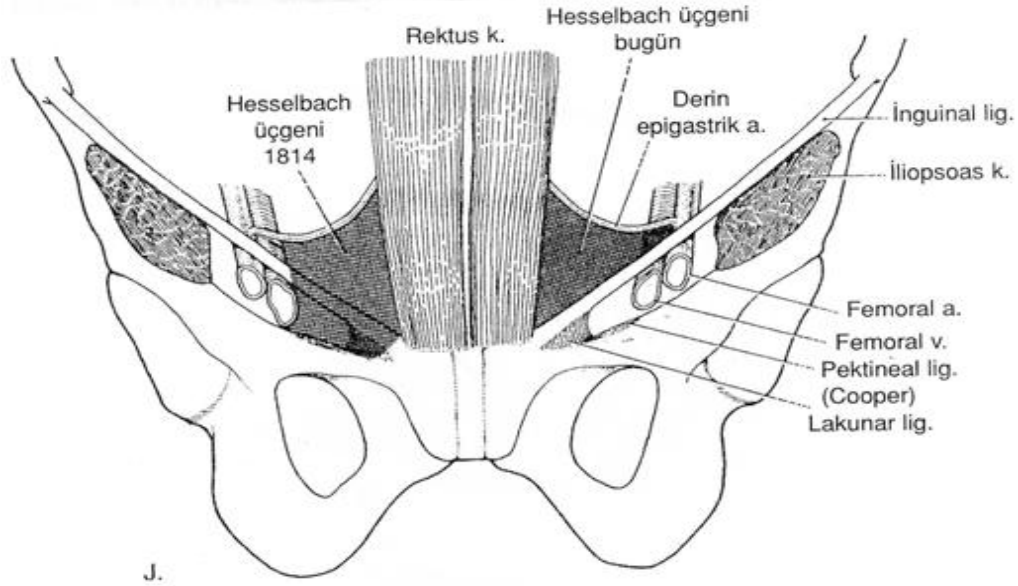
Sabuncuoğlu da 15. yuzyılda kasık fitıklarının nedenleri, sınıflandırmaları ve klinik tiplerine vurgu yapmıştır (7).

Direkt ve indirekt fitıkların ayırımını ortaya koyan ilk cerrah ise 17. yuzyılda Casper Stromayr olmuştur. Kitabı ‘‘Practica Capiosa’’da, indirekt hernilerin yuakse diseksiyonunda ve sadece indirekt hernilerde, testisin çıkarılmasının kabul edilebileceğinden bahseder (6,8).

Littre, Meckel divertikulu’nun fitık içerisinde olabileceğini tarifleyerek, kendi adıyla anılan fitığı litataratüre kazandırmıştır (8). 18. yuzyılda De Garengot, appendix vermiformisin fitık kesesi içerisinde bulunabileceğini gosteren cerrah olmuştur. Aynı dönemde Richter, kendi adıyla anılan, fitık kesesi içerisinde barsağın antimezenterik kısmının bulunmasını tarif etmiştir. Scarpa, ‘‘en glissade’’ terimi ile sliding tip fitığı tariflemiştir. İndirekt hernilerin, doğumsal olarak, tunika vaginalisin kapanmasındaki yetersizlik nedeniyle geliştiği, ilk defa John Hunter tarafından bu dönemde ne sürülmüştür (8).

19. yuzyıla gelindiğinde, Astley Cooper tarafından, fascia transversalisin peritondan farklı bir yapı olduğunun ve fitık gelişiminde en önemli bariyer olduğunun ortaya konulması, fitık cerrahisinin önemli adımlarından biri olmuştur. Fascia transversalisin, inguinal ligamentin pektineal kısmını oluşturduğunu, sonra altından geçerek uylukta devam ettiğini gstermiştir. İnguinal ligamanın bu kısmı, günümüzde Cooper ligamanı olarak bilinmektedir (2,8).

1814’de Hasselbach tarafından, ileopubik trakt ve kendi adıyla anılan üçgen tanımlandı. Günümüzdeki tanımla arasındaki tek fark, üçgenin alt sınırının Cooper ligamenti tarafından oluşturulmasıydı (2,8).



Şekil 2.1. Hasselbach Üçgeni

Tüm bu gelişmelere rağmen, bu dönemde fitik cerrahisinde dağlama (koterizasyon) ve yaranın açık bırakılarak skar oluşumu yöntemleri, en kabul gören uygulamalar olarak devam etmiştir. Bu dönemde fitik cerrahisindeki en önemli sorun, açık bırakılan yaradan kaynaklanan peritonit, sepsis ve kanama idi (9). Lister’in 19. yüzyıl sonlarında, antisepsiyi tanımlaması cerrahide devrim olmuştur. 19. yüzyıl sonlarında, ilk kez Lucas Championniere tarafından eksternal oblik aponevrozu kesilerek, fitik kesesi iç halkaya kadar diseke edilip eksize edilmiştir. Daha önceki tüm uygulamalar, dış halka seviyesinden öteye gidememiştir (8,10).

Modern fitik cerrahisinin kurucusu, İtalyan bir cerrah olan Eduardo Bassini’dir. Lister ile olan görüşmesinden sonra, İtalya’da antiseptik cerrahinin öncüsü olmuştur.

İnguinal insizyon sonrasında disseke ettiği fitik kesesini, en dip kısmından yüksek ligasyon sonrası eksize etmiş, defekt kenarlarına yaklaştırıcı sütürler koyarak ilk gerçek cerrahi fitik onarımını gerçekleştirmiştir (11). Kendisini dünya çapında üne kavuşturan Almanya’da yayınlanan makalesinde, fitik kesesinin yüksek ligasyonunu, fascia transversalisin onarımını, onarım esnasında absorbe olmayan ipek sütür kullanımını ve takibin ciddiyetle yapılması gerekliliğini vurgulamıştır (6,10). Aynı dönemde, Halsted tarafından da fitik onarımının temel prensibinin, fascia transversalisin onarımı olduğu vurgulanmıştır (1).

Fitik cerrahisindeki bir sonraki önemli gelişme, Cooper ligamentinin fitik onarımında kullanılmasıdır. İlk kez Georg Lothiessen tarafından uygulanmıştır. Bu tekniği uygulayan ve yayınları ile destek veren isim, Chester B. Mc Vay olmuştur ve günümüzde Cooper ligamentinin kullanıldığı bu teknik, Mc Vay onarımı olarak adlandırılmıştır (1).

1945’de Kanada’daki Shouldice Kliniği, Shouldice tekniğini ve onarımını dünyaya bildirmiştir (9,12). Shuldice ve Bassini teknikleri, dünyada standart teknikler haline dönüşmüşler ve büyük kabul görmüşlerdir (12).

1959’da Nhyus ve arkadaşları, inguinal fitik onarımında posterior yaklaşımı kullanmışlardır. Nhyus’dan sonra Stoppa, büyük prostetik destek kullandığı, özellikle nüks hernilerde nörosensöryal hasar ve testiküler travmanın çok az görüldüğü ve nüks oranlarının çok düşük olduğunu belirttiği tekniğini bildirmiştir. Stoppa, 1972’de fascia tamiri yapmaksızın, preperitoneal yaklaşımla protez kullanarak posterior onarım yapmıştır. Aynı yıllarda Lichtenstein, anterior (gerilimsiz) yaklaşımda dakron protez kullanmıştır (13).

1990'lerden itibaren dünyada, laparoskopik fitik onarımı yapılmaya başlanmıştır. Transabdominal preperitoneal ve total ekstraperitoneal yaklaşım teknikleri, fitik onarım teknikleri arasındaki yerlerini almışlardır. Bu yeni teknikler ve arayışlar, fitik cerrahi tedavisi üzerindeki çalışmaların ve çabaların henüz bitmediğini göstermektedir (9).

2.2. Anatomi

İnguinal bölge karın ön duvarında olup, sınırları üstte spina iliaca anterior, medialde linea alba ve lateralde inguinal ligament tarafından oluşturulur. Karın ön duvarı ve inguinal bölgeyi oluşturan yapıları, anatomiye daha iyi anlayabilmek için beraber değerlendirmek ve pelvisin kemik yapısını da iyi bilmek gerekmektedir.

2.2.1 Pelvisin Kemik Yapısı

Pelvis, arkada koksiks ve sakrum, önde ve yanlarda ise ilium, ischium ve pubisten oluşan, iki adet büyük kalça kemiğinden oluşmuştur. Karın kaslarının tendonlarının yapışma yeri olan pelvis, fitik onarımında anatomik noktaları da sağlar. İki önemli anatomik yapı olan tuberkulum pubikum ve spina iliaca anterior superior arasında inguinal ligament bulunur (14).

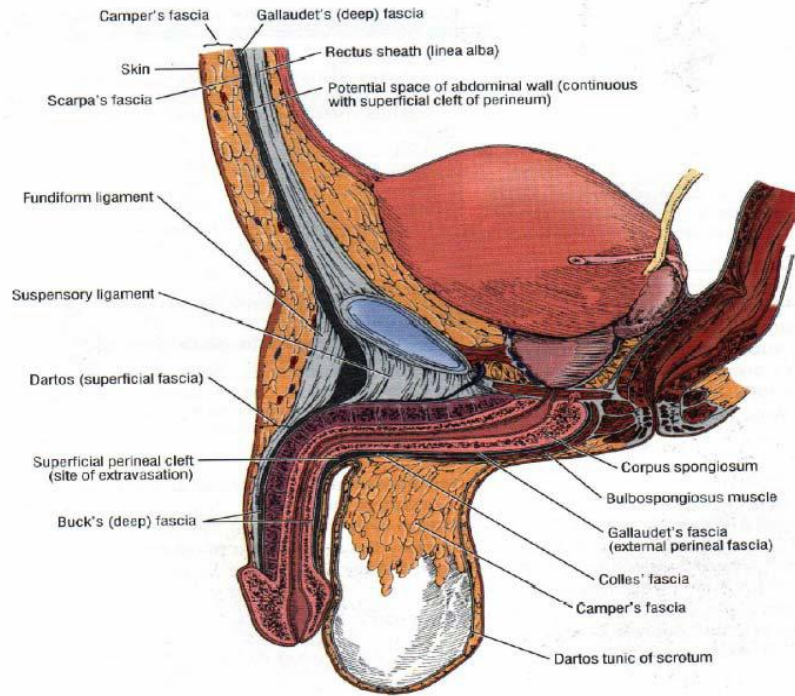
2.2.2. Karın Duvarı ve İnguinal Bölge

Deri; karın derisi yumuşak ve esnektir. Yapılacak insizyonlarda, mutlaka Langerhans çizgileri dikkate alınmalıdır.

Deri altı yüzeysel fasya; yüzeysel ve ince olan Camper fasyası ile, derin membranöz kısım olan Scarpa fasyasından oluşur. Camper fasyası uyluğa, kalçaya ve

göğüs bölgesine kadar uzanır. Skarpa fasyası ise yukarıda pektoral bölgeye kadar uzanırken, aşağıda dorsum penise, uyluğa ve iliak kemiğe tutunur. Scarpa fasyası, myopektineal orifise verdiği destek sayesinde inguinal fitik oluşumunu engelleyen ilk yapıdır. Her iki fasya birleşerek, penis veya klitoris tabanında ligamentum fundiformeyi oluştururlar. Camper fasyası, düz kas lifleri ile birlikte skrotuma iner ve tunika dartos adını alır. Skarpa fasyası ise perinede Colles fasyası adını alır (15,16).

Fasya profunda; (Fasya innominate veya Gallaudet fasyası) eksternal oblik kasın yüzeysel tabakası olarak da bilinir ve en belirgin burada görülür. Spina iliaca anterior superior ve tuberkulum pubikuma tutunur; spermatik kord boyunca devam eder ve fasya spermatika eksternayı oluşturur. Penis veya klitoris üzerinde devam ederek derin fasyal katmanı oluşturur ve Buck fasyası adını alır. Perinede yüzeysel kaslar üzerinde devam eden fasya, Gallaudet veya eksternal perineal fasya adını alır (15,16).



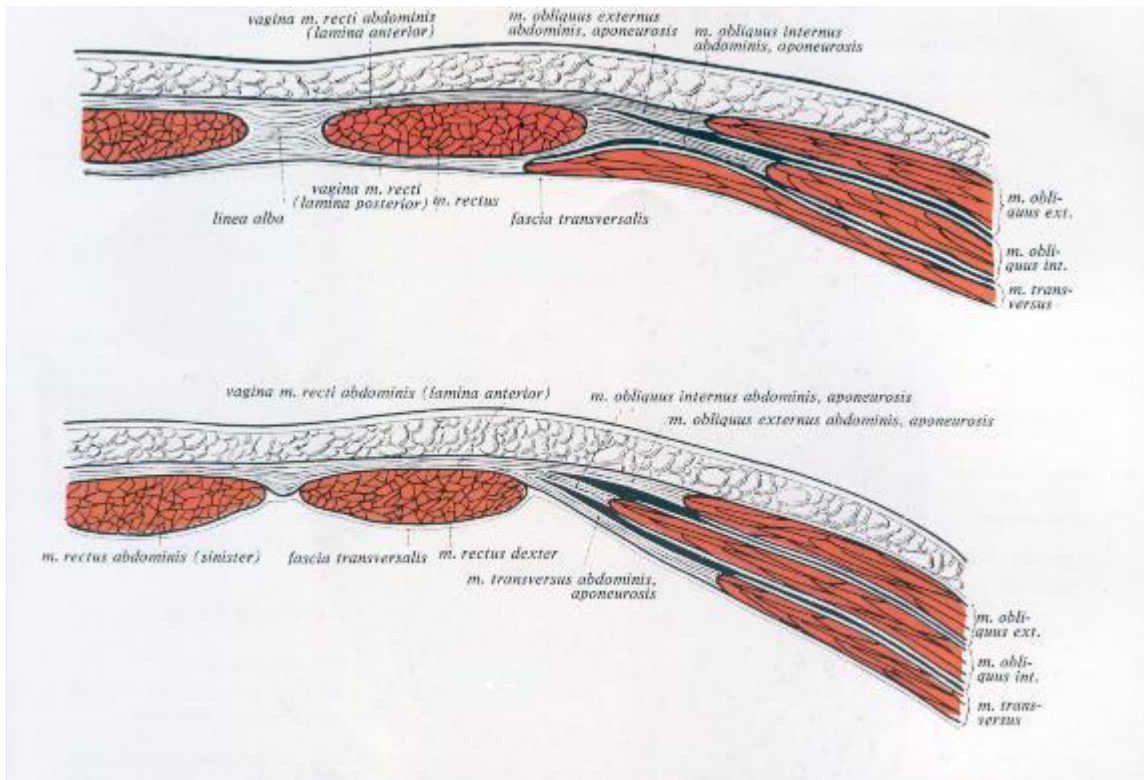
Şekil 2.2. İnguinal Bölge Yüzeysel ve Derin fasyalar

Kas tabakaları: Karın duvarında, inguinal kanalın anatomisine katılan dört önemli kas vardır. M. Rektus Abdominus, linea albanın sağ ve solunda olmak üzere bir çifttir; 4-8. kostaların posterioru ile crista pubica arasında uzanır. Ön yüzünde 3 veya 4 adet intersectio tendineası vardır. M. Obliquus Eksternus, 5-12. kostaların posterior kenarından başlayıp, spina iliaca anterior superior, iliak kemiğin anterolateral kısmı ve tuberkulum pubikuma tutunur. Karın kasları içerisindeki en yüzeysel kas olup, kasık bölgesinde tamamen aponevrotiktir. Ligamentum lakünare, ligamentum inguinale ve ligamentum inguinale reflexum bu aponevroz ile ilgili yapılardır. İnguinal ligamentin üstünde tuberkulum pubikumdaki yapışma yerinin lateralinde, aponevrozun lifleri bir açıklık meydana getirerek anulus inguinalis superficialisi (dış inguinal halka) oluştururlar. İçerisinden erkekte funikulus spermaticus geçerken; kadında ligamentum rotundum geçer. Ayrıca, her iki cinste de n. genitofemoralis'in genital dalı ile n. ilioinguinalis geçer (15,17,18).

M. Obliquus Internus, 7-12. kostalar ve lumbosakral fasyadan başlar; mediale doğru ilerleyerek inguinal ligamentin lateral kısmı, iliak kemik ve rektus kılıfı medialinde sonlanır. Kasın alt liflerinin aponevrozu, transversus abdominus kası ile birleşerek tendon konjümanı oluşturur. Kasın en alt lifleri, spermatik korda yapışarak, kremaster kasını oluşturur.

M. Transversus Abdominus, karın kaslarının en derin yerleşimli olanıdır. Lumbosakral fasya ile 7-12. kostalardan başlar; inguinal ligamentin 1/3 lateraline, rektus kılıfı medialine ve iliak kemiğe yapışır (15,17,18). Karın yan duvarında mediale doğru ilerler. Tuberkulum pubikuma yapıştığı yerin hemen yanında, internal oblik kas aponevrozu ile birleşerek tendon konjümanı oluşumuna katkı sağlar. İnsanların %5'inde görülebilen bu yapı, fitik onarımında kullanılan esas yapılardan biridir. Fasya transversalis, endoabdominal fasyanın kasık bölgesindeki devamıdır. İnguinal kanalın arka duvarını

oluşturur. Femoral kılıfın oluşumuna ön kısmını yaparak katılır. İnguinal bölgede A.V. epigastrica inferiorları sarar. Altında preperitoneal alan ve periton bulunur (19).



Şekil 2.3. Karın duvarı kaslarının sagittal kesiti

İnguinal kanal; karın ön duvarının alt kısmında yaklaşık 4 cm uzunluğunda bir kanaldır. İnternal ring (iç halka) ve eksternal ring (dış halka) olmak üzere iki ağzı vardır. Eksternal oblik kas fasyası tarafından oluşturulan dış halka ile transvers fasyadaki açıklık olarak tariflenen iç halka arasındaki inguinal kanalda, her iki cinsde de n. ilioinguinalis, lenfatik damarlar ve n. genitofemoralis'in genital dalı bulunur. Erkeklerde ayrıca duktus deferens, deferensiyal arter ve ven, kremaster kası, kremasterik arter ve ven, testiküler arter ve ven, plexus pampiniformis ve otonom sinir lifleri geçerken; kadınlarda round ligament geçer (15,16,20). İnguinal kanalın sınırları şu şekildedir:

Anterior duvar; eksternal oblik kasın aponerozu ile lateralde internal oblik kas tarafından oluşturulur.

Posterior duvar; cerrahi açıdan en önemli duvar olup, insanların %75'inde lateralde transversus abdominus aponevrozu ve transversalis fasyası tarafından, diğer alanlarda ise sadece transvers fasya tarafından oluşturulur. Sadece medialde arka duvar, internal oblik kas tarafından desteklenir.

Süperior duvar; internal oblik kasın alt kenarının lifleri, transversus abdominus kası ve aponevrozu tarafından oluşturulur.

İnferior duvar; inguinal ligament (Poupart) ve laküner ligament (Gimbernant) tarafından oluşturulur.

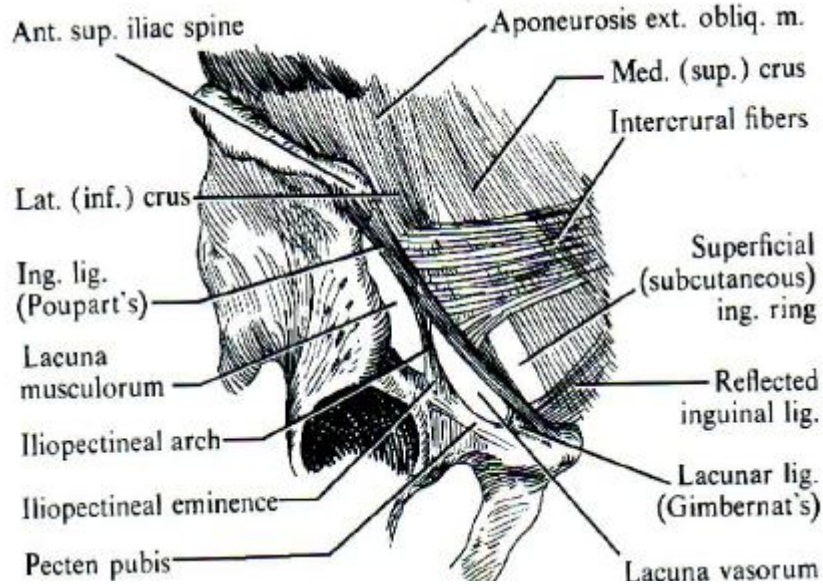
Dış inguinal halka eksternal oblik kas aponevrozunda, tabanı pubik krest tarafından, kenarları ise inferior (inguinal ligamentten oluşur) ve medial (eksternal oblik kas aponevrozundan oluşur) kruralar tarafından oluşturulmuş üçgen şeklinde bir açıklıktır.

İç inguinal halka transvers fasya üzerinde ‘‘V’’ şeklinde bir açıklıktır (21).

İliopubik trakt (Thomson ligamenti); inguinal ligamentin hemen altında, inguinal ligamente paralel olan, fasya transversalisin kalınlaşması ile oluşmuş aponevrotik banttır. Spina iliaca anterior süperiorun yanından başlar, medialde Cooper ligamanına, lateralde ise iliakus ve psoas fasyalarına tutunur. Mediale doğru yönelerek iç halkanın alt sınırının oluşumuna katılır. Femoral damarları çaprazlayarak, transversalis fasyası ile birlikte femoral kılıfın ön sınırını oluşturur. Traktus, femoral kılıfın medial yüzü boyunca kıvrılır ve pektineal ligamente tutunur. Alt sınırı, inguinal ligamentin alt kısmına tutunur. Hemen alt kısmında uyluğun lateral cutaneus ve n. genitofemoralis'in genital dalının seyri nedeniyle, laparoskopik onarımlarda dikkatli olunmalıdır (22,23,24,25).

Myopektineal orifis; inferiorıda süperior pubik ramus, medialde rektus kasının lateral kenarı, lateralde iliopsoas kası, süperiorıda internal oblik ve transvers abdominus kası tarafından sınırlanmış alandır. Hem femoral hem de inguinal herniler bu alandan gelişir.

İnguinal ligament (Poupart); spina iliaka anterior süperior ile tuberkulum pubikum arasında uzanan eksternal oblik kas aponevrozunun devamıdır. Ligamentin alt ve üst 1/3 kısmı, altındaki iliopsoas kas ve fasyası ile bağlantılı iken orta 1/3 kısmı serbesttir. Medialde, femoral damarlar ile komşuluğu vardır. Fıtık onarımında en çok kullanılan anatomik yapıdır (21).



Şekil 2.4. İnguinal Bölgedeki Ligamentler

Laküner ligament (Gimbernat ligamenti); inguinal ligamentin, tuberkulum pubikumda sonlanmadan önce oluşturduğu üçgen şekilli uzanımıdır. Pekten pubise tutunur; lateral ucu ise Cooper ligamenti ile birleşir (23,26).

Cooper Ligamenti (Pektineal ligament); laküner ligamentin tabanından başlayıp, pekten ossis pubisde eminentia ileopectineaya doğru incelerek uzanır. Periosttan oluşan ligament oldukça dens ve sağlam olup, üzeri fasya transversalis tarafından sıkıca kaplıdır (27).

Transversus abdominus arkı: Transversus abdominus rektus kılıfına yaklaştığında, daha çok aponevrotik nitelik kazanarak bu arkı oluşturur. Tuberkulum pubikuma yapışabilir veya internal oblik kas lifleri ile birleşerek tendon konjvan oluşumuna katılabilir.

Falks inguinalis (Henle ligamenti); rektus kılıfının lateral vertikal uzantısı olup pekten pubise yapışır. %30-50 oranında insanlarda görülen bu ligament, fasya transversalis ve transversus abdominus aponevrozuna yapışır.

İnterfoveolar ligament (Hesselbach ligamenti); iç halkanın medial kenarında transversalis fasyasının kalınlaşması sonucu oluşan bu yapı, gerçek bir ligaman değildir. İnterior epigastrik damarların önünde uzanır.

Colles ligamenti (İnguinal ligament refleksi); dış halkanın inferior krusunun aponevrotik liflerinden oluşur; linea albaya doğru uzanır.

İliopektineal ark; iliopsoas fasyasının, inguinal ligamentin dibinde medial kalınlaşması ile oluşur. Bu fasya, eksternal oblik aponevrozu insersiyosu, inguinal ligament insersiyosu, internal oblik kas origosu, transvers abdominus kasın bir kısmının origosu olması nedeniyle, anatomik açıdan önemlidir. Ayrıca inguinal ligamentin altındaki boşluğu ikiye ayırarak, laküna muskulorum ve laküna vazorumu oluşturur.

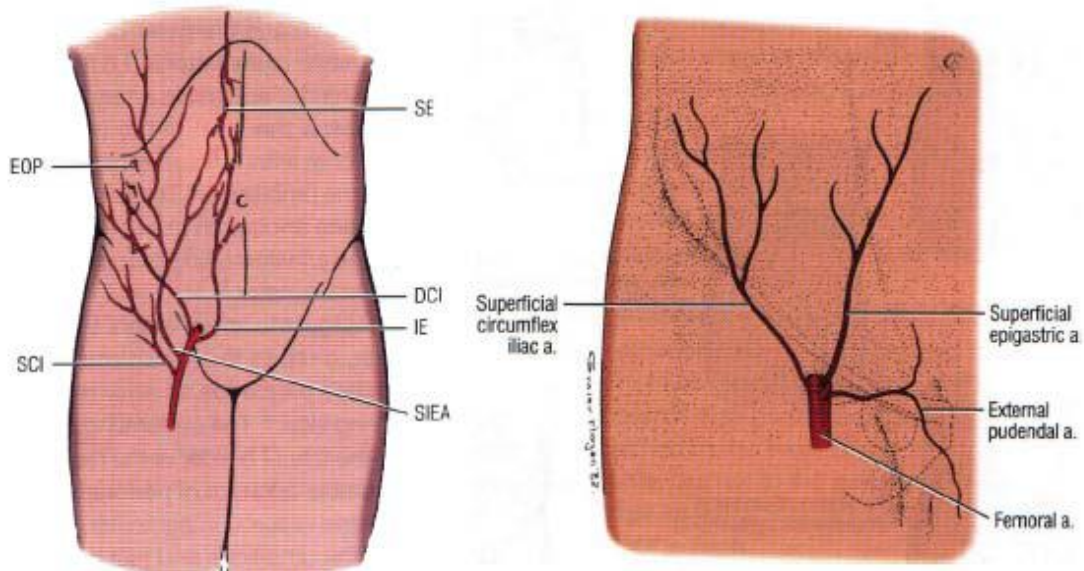
Bogros boşluğu; periton ile transversalis fasyasının arka yaprağı arasında kalan alandır. Ekstraperitoneal yağ dokusu ve bağ dokusu içermektedir. Bogros tarafından sınırları lateralde iliak fossa, medialde paryetal periton, anteriorda fasya transversalis olarak tarif edilmiştir. Bogros boşluğunun alt ve ön kısımlarında, venöz bir damar ağı bulunmaktadır ve ‘‘Bendavit’in venöz çemberi’’ olarak adlandırılır. Bu boşluk modern fitik cerrahisinde, sentetik protezlerin yerleştirildiği alan olmuştur.

Hesselbach üçgeni: Myopektineal orifis, inguinal ligament tarafından inferior ve süperior olmak üzere iki bölüme ayırır. İnférieur bölümde femoral kanal yer alırken, süperior bölüm epigastrik damarlar tarafından lateral ve medial olarak tekrar iki fossaya ayrılır. Lateral fossada iç inguinal halka bulunur ve indirekt fitikler buradan gelişir. Medial fossada ise direkt fitiklerin geliştiği Hesselbach üçgeni bulunur. Hesselbach üçgeninin sınırlarını süperior veya lateralde inferior epigastrik damarlar, medialde rektus abdominus kasının lateral kenarı, inferolateralde ise inguinal ligament oluşturur (6,15,27).

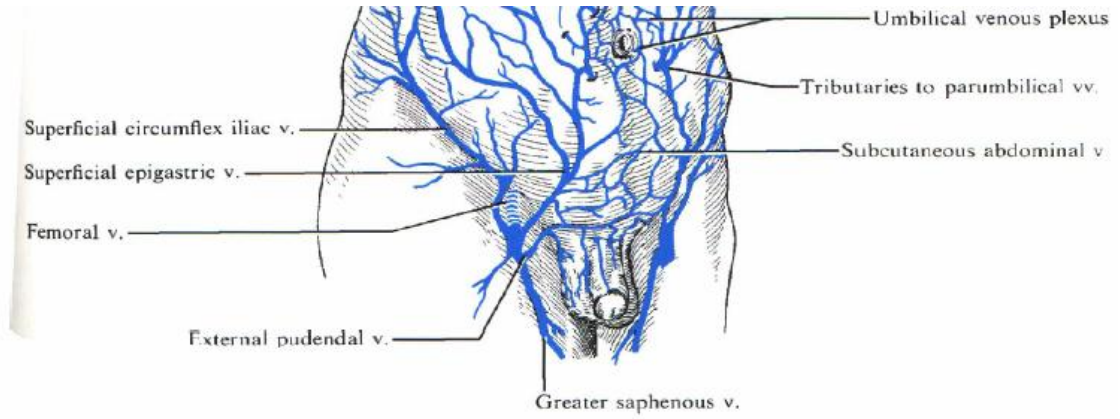
Canalis femoralis: 1-1,5 cm boyutunda, koni şeklindeki kanalın iç ağızı femoral halka olarak adlandırılır. Sınırlarını lateralde femoral ven, femoral ven anterior ve posterior kılıf laminaları ve femoral veni bağlayan bağ dokusu; posteriorda, iliakus fasyası ve pektineal ligament; anteriorda, iliopubik traktus ve inguinal ligament; medialde ise transversalis fasyası, transversus abdominus kasının aponevrotik uzantısı ve laküner ligament oluşturur. Kanalın üst ucunda, Clouquet veya Rosenmüller nodülü olarak bilinen, büyük bir lenf nodu bulunabilir (21).

2.2.3. İnguinal Bölgenin Damar Yapıları

Zengin bir damar ağına sahip olan inguinal bölgede, yüzeysel damar yapılar femoral arter kaynaklı olup, lateralden mediale doğru sırasıyla; arteria circumflexa iliaca superficialis, arteria epigastrica superficialis ve arteria pudendale eksterna superficialisden oluşur. Yüzeysel arterler, derin arterler ile anastomoz oluştururlar. İnternal oblik kas ve transversus abdominus arasında bulunan derin arterler ise interkostal arterlerin 10 ve 11. arka dalları, subkostal arterin ön dalı, ilk dört lumbal arterin ön dalları ve derin sirkumfleks iliak arterin asendan dalından oluşur. Ayrıca, eksternal iliak arter distalinden çıkan arteria epigastrica inferior ve arteria circumflexia iliaca profundus derin arterial dolaşımı sağlayan diğer önemli yapılardır. Arteria epigastrica inferior eksternal spermatik ve pubik dal olmak üzere iki dal verir. Pubik dal, Cooper ligamanını çaprazladıktan sonra, obturator arter ile anastomoz yapar ve bu yapı, “corona mortis” olarak bilinir. İnguinal bölgedeki venler arterlere eşlik eder (19).



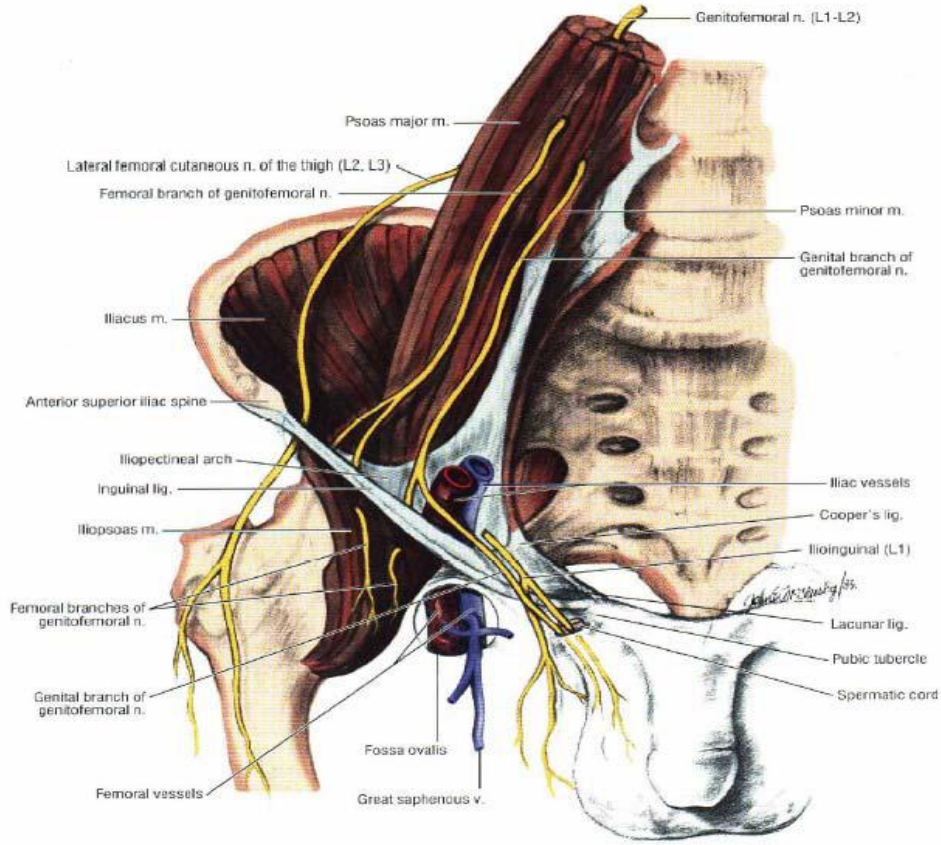
Şekil 2.5. İnguinal bölgenin arterleri



Şekil 2.6. İnguinal bölgenin venleri

2.2.4. İnguinal Bölgenin Sinirleri

N. ilioinguinalis (L1), n. iliohipogastricus (T12,L1) ve n. genitofemoralis'in (L1,L2) genital dalı inguinal bölgenin önemli sinirleridir. İliohipogastrik ve ilioinguinal sinirler inguinal bölgenin cildinin, penis kökünün, mons pubisin, skrotum ve uyluğun medial yüzünün duyusunu sağlar. İlioinguinal sinir, genellikle inguinal kanal içerisinde spermatik korda eşlik eder. Genitofemoralis sinirinin genital dalı, iç inguinal halkanın hemen lateralinde iliopubik traktı deler ve kord elemanlarına katılır. Kremaster kasına motor inervasyonunu sağlar. Skrotumun ve labiaların cilt duyusunu sağlar. Ayrıca uyluğun medial duyusunu da alarak, kremasterik refleksde rol oynar (6,19).



Şekil 2.7. İnguinal Bölgenin Sinirleri

2.3. İnguinal Herni Tanımı

“Hernios” terimi, Latince’de rüptür, Yunanca’da tomurcuklanma anlamına gelmektedir. Dilimizde kullanılan “fıtık” kelimesi ise Arapça kaynaklıdır. Fıtık, doku ya da organların, onları çevreleyen duvardaki defekten anormal sarkması olarak tanımlanmaktadır. Vücudun herhangi bir yerinde olabilmesine rağmen, sıklıkla karın duvarında ve özellikle inguinal bölgede görülür (28). Condon tarafından tanımlandığı gibi, spina iliaca anterior superior seviyesinin altındaki, karın ön duvarında palpe edilebilen akışkan şişlik inguinal fıtık olarak değerlendirilir. Fıtık boynu ya da orifisi, derin muskuloaponevrotik tabakada yer alır. Fıtık kesesi peritondan oluşmuştur ve boyundan dışarı doğru sarkar.

Fıtık içeriği, muskuloaponevrotik tabakanın çevrelediği alana gönderilebiliyorsa redüktabl, gönderilemiyorsa irredüktabl veya inkarsere olarak tanımlanır. Fıtık içerisindeki organın kan akımının etkilendiği ve ölümcül komplikasyonların görülebileceği durum ise strangüle fıtık olarak tanımlanır (29).

Fıtık kesesinin duvarının bir kısmının sigmoid kolon, mesane, uterus, çekum veya çıkan kolon gibi başka bir organ tarafından oluşturulması sliding herni olarak tanımlanır. Yaklaşık olarak hernilerin %8' inde görülebilir; fakat yaşla birlikte insidans artar. Sağa göre sol tarafda 4-5 kat daha fazla oranda görülür. Sliding komponent, genellikle iç halkanın posterolateral kenarında bulunur (30).

Fıtık kesesi içerisinde Meckel divertikülünün bulunması, Littre fıtığı olarak tariflenir. Littre fıtığı inguinal, femoral ve umbilikal fıtıklarda eşit sıklıkta görülür. Fıtık kesesi içerisine barsağın antimezenterik kenarının bir kısmının girerek sıkışması ve dolaşımının bozulması, Richter fıtığı olarak tanımlanır. İntestinal obstruksiyon olmadan strangulasyon gelişir (29). Fıtık kesesi içerisine “W” biçiminde giren barsak urvelerinin sıkışması durumunda, kese içerisinde kalan barsak segmentlerinde önemli değişiklikler izlenmez iken; karın boşluğunda kalan urvede, doku hasarı ve ölümünün görüldüğü fıtık Mayde hernisi veya “W” hernisi olarak tariflenir (31). Kasık fıtıklarında nadiren de olsa fıtık kesesi, inguinal kanal yolu yerine, abdominal duvarın katları arasından dışarı yayılırsa interparietal fıtık; çeşitli kas katmanları arasında uzanırsa intersitisyel fıtık; eksternal oblik kas ile cilt arasında bulunduğunda ise superficial fıtık olarak tanımlanır. Karın ön duvarında, rektus kasının lateralinde (linea semilunaris) ortaya çıkıyorsa, Spiegel hernisi olarak tanımlanır (9).

Femoral kanaldan kaynaklanan, inguinal ligamentin altında şişlik veya kitle oluşturan fıtık, femoral fıtık olarak tanımlanır.

İnguinal fitıklar ise direkt ve indirekt olarak ikiye ayrılır. İnférieur epigastrik damarların medialindeki Hesselbach üçgeninden, transvers fasyadaki defekt sonucu gelişen fitık direkt inguinal fitık olarak adlandırılırken; inferior epigastrik damarların lateralindeki iç inguinal halkadan gelişen fitık ise indirekt inguinal fitık olarak tanımlanır. İndirekt inguinal fitık, konjenital (processus vaginalisin açık kalması) veya akkiz (iç inguinal halkanın genişlemesi) nedenlerden dolayı gelişebilir. Direkt inguinal fitıkta, genellikle fitık kesesi dışa ve öne protrude olurken; indirekt inguinal fitıkta, oblik olarak skrotuma ilerler. İnguinal bölge muayenesi, hem yatar hem de ayakta iken en iyi yapılır. İnspeksiyonla asimetri, şişlik fark edilebilir.

Muayenede, işaret parmağının ucu skrotumun en bağımlı bölümüne yerleştirilir ve dış inguinal halkaya doğru ilerletilir. Hastadan kasmaı istenir. İndirekt inguinal fitık parmak ucunu iterken, direkt inguinal fitık parmak pulpasını iter. Fakat bu ayırımı klinik olarak doğruluk oranı düşüktür. İndirekt inguinal fitığa, çoğu zaman normal preperitoneal yağ dokusu eşlik eder ve kord lipomu olarak bilinir. İndirekt inguinal fitık skrotal olabilir. Fitık kesesi skrotumun bir tarafını doldurmuşsa komplet, doldurmamış ise inkomplet olarak tanımlanır (30).

2.4. Fitık Etyolojisi

Kasık fitığı gelişimine neden olan birçok faktör mevcuttur. Ailesel yatkınlık bunların içerisinde en önemli olanıdır. Konnektif doku bozuklukları fitık gelişimine yatkınlığı arttırmaktadır. Sigara kullanımı, malnütrisyon ve vitamin eksikliği kollajen yapımını etkileyerek fitık oluşumuna katkı sağlar. Uzun süreli ağır yük kaldırma ve karın içi basıncını arttıran durumlar fitık gelişimini arttırmaktadır.

İndirekt inguinal fitik genellikle konjenital kökenlidir. Ürogenital traktan kaynaklanan testislerin, skrotuma embriyolojik göçü esnasında, periton da göç yoluna protrüze olur ve buna processus vaginalis denir. Göç sonrası kapanarak, peritoneal kavitenin iç halkada devamını engeller. Kadınlarda ise gubernakulumun inferioru, iç halkadan geçip, labium majusa doğru uzanarak round ligamentini meydana getirir. Processus vaginalis, kadınlarda açık kalırsa labium majusa uzanır ve Nuck kanalını oluşturur. İnsanların çoğunda, processus vaginalis yaşamın ilk iki yılında kapanır. İnsanların %12' sinde ise açık kalır. Açık processus vaginalis her zaman inguinal fitiğe dönüşmez.

Fitik oluşumunu engelleyen önemli bir mekanizma olan “shutter mekanizması”nın bozulması da fitik gelişimine katkı sağlar. Yaşla birlikte, shutter mekanizmasında yer alan transversus abdominus ve internal oblik kaslarda zayıflama meydana geldiği ve fitik gelişimine katkıda bulunduğu iddaa edilmektedir (28).

Tablo 2.1. Fitik Etiyolojisinde Kabul Edilen Nedenler

Öksürük
Kronik obstruktif akciğer hastalığı
Obezite
Processus vaginalisin açık kalması
İkınmak (Konstipasyon, prostatizm)
Gebelik
Düşük doğum ağırlığı (<1500gr)
Aile öyküsü
Valsalva manevrası
Asit
Konjenital konnektif doku bozuklukları
Defektif kollejen sentezi
Önceki sağ alt kadrans insizyonu
Arteriyal anevrizma
Sigara
Ağır kaldırmak
Fiziksel egzersiz

2.5. Fıtık İnsidansı

Fıtıklar, her iki cinsde, tüm ırklarda ve yaşta sık görülen bir klinik tablodur. Erkeklerde, kadınlara oranla 7 kat daha sık görülür. Eksternal fıtıkların, %75'ini direkt veya indirekt olmak üzere inguinal fıtıklar ve %10'dan daha azını da femoral fıtık oluşturmaktadır.

Femoral fıtık, %10'dan daha az görülmesine karşın; vakaların %40'ı acil servise inkarserasyon veya strangulasyon ile gelir. Tüm kasık fıtıklarının %86'sı erkeklerde görülürken, femoral fıtıkların %84'ü kadınlarda görülür. Buna rağmen, kadınlarda en sık görülen fıtık indirekt inguinal fıtıktır. Erkeklerde görülen inguinal fıtıkların ise %2'si femoral fıtıktır. Sağ taraf kasık fıtıkları sola göre daha sıktır. İndirekt fıtıklarda bu durum, processus vaginalisin atrofisindeki gecikmeye ve sağ testisin skrotuma normale göre daha yavaş inmesine bağlıdır. Tüm kasık fıtıklarının yaklaşık %12'si bilateraldir. Bebek ve çocuklarda genellikle indirekt fıtık görülür; direkt fıtık nadirdir. Fıtık insidansı yaşla birlikte artar ve 75 yaşın üzerinde yaklaşık %50'ye ulaşır (31,32).

Rapor edilen birçok seriyi toplayan Zimmerman ve Anson'a göre, tüm fıtıkların %83'ü inguinal, %6'sı femoral, %5'i insizyonel, %4'ü umbilikal, %1'i epigastrik ve %1'i diğer fıtıklardır (33). Strangulasyon, inguinal fıtıklarda gelişebilecek, mortalite ve morbiditeyi arttıran en önemli ve ciddi komplikasyondur. Strangulasyon inguinal hernilerin %1,3 ile %3'ünde görülür. Strangulasyon riski femoral fıtıkda %5-20 arasındadır ve diğer fıtıklara oranla çok daha yüksektir (34).

2.6. İnguinal Fıtıkların Sınıflandırılması

İnguinal fıtıklar için, çok sayıda otorite tarafından kendi adlarını taşıyan birçok sınıflandırma sistemi geliştirilmiştir. Casten, Lichtenstein, Gilbert, Robbins ve Rutkow, Bendavid, Schumpelick ve Nyhus adında sınıflandırma sistemleri mevcuttur. Bu kadar

çok ve çeşitli sınıflandırmanın olması, bütün cerrahların uzlaşabileceği tek bir sınıflama sisteminin geliştirilememiş olmasından kaynaklanır. Buna engel olan en büyük zorluk ise fizik muayenin sınıflamanın bir parçası olması ve hiç kimsenin muayenin subjektifliğini ortadan kaldıramamasıdır. Laparoskopik cerrahi esnasında bazı ölçütlerin gerçekleştirilememesi nedeniyle, sınıflama sistemleri daha karmaşık bir hal almıştır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan Nyhus sınıflamasıdır (30).

Nyhus Sınıflama Sistemi

- Tip I** : İndirekt inguinal fitik; internal abdominal halka normaldir. Tipik olarak bebeklerde, çocuklarda ve genç erişkinlerde görülür. Hasselbach üçgeni de normaldir.
- Tip II** : İndirekt inguinal fitik; internal inguinal halkanın, inguinal kanal tabanına dahil olmadan genişlediği ve yapısının bozulduğu görülür. Fitik kesesi skrotuma uzanmaz.
- Tip III A** : Direkt inguinal fitik; zayıflamış fasya transversalis, fitikleşen kitlenin önünde dışa doğru itilir.
- Tip III B** : İndirekt inguinal fitik; arka inguinal duvara uzanacak kadar genişlemiş fitik mevcuttur. İndirekt sliding veya skrotal fitikler da direkt alana uzanım gösterdiğinden bu grupta yer alır. Pantolon fitikler da bu grupta değerlendirilir.
- Tip III C** : Femoral fitik.
- Tip IV A** : Nüks indirekt inguinal fitik.
- Tip IV B** : Nüks direkt inguinal fitik.
- Tip IV C** : Nüks femoral fitik.
- Tip IV D** : Nüks kombine fitikler.

Literatürde önerilen diğer sınıflama sistemi ise Gilbert sınıflama sistemidir. Rutkow ve Robins tarafından modifiye edilmiştir (35,36).

Gilbert Sınıflama Sistemi

- Tip 1** Küçük, indirekt inguinal fitik; internal inguinal halka normaldir.
- Tip 2** Orta, indirekt inguinal fitik; internal inguinal halka genişlemiştir (< 4cm).
- Tip 3** Büyük, indirekt inguinal fitik; internal inguinal halka genişlemiştir (>4 cm).
- Tip 4** Arka duvarda defekt, direkt inguinal fitik;
- Tip 5** Divertiküler, direkt inguinal fitik;
- Tip 6** Direkt ve indirekt inguinal fitik(pantolon fitik);
- Tip 7** Femoral fitik.

2.7. İnguinal Fıtıklarda Ayırıcı Tanı

Tablo 2.2. İnguinal Fıtıklarda Ayırıcı Tanı (30)

Femoral fitik
Kord lipomları
Lenfadenopati
Sebase kist
Nuck kanalı kisti
Asit
Hematom
Epididimit
Testis torsiyonu
Hidrozel
Varikosel
Prostatit
İnmemiş testis
Ektopik testis
Testiküler tümör
Lenfoma
Metastaz
Retroperitoneal sarkom
Psoas apsesi
Femoral arter anevrizması veya pseudoanevrizması
İnguinal bölgede hidradenitler

2.8. Fıtık Onarımı

Kasık fıtığı onarımları sık uygulanan ameliyatlardır. Genel cerrahi ameliyatlarının yaklaşık %11-15'ini oluşturur. Geçmişden bugüne incelendiğinde, yetmişden fazla cerrahi teknik tariflenmiştir. Bunların birçoğu zaman içerisinde terk edilmiştir. Fıtık onarımında anterior, posterior ve laparoskopik onarım ameliyatları tariflenmiştir.(37,38)

Anterior yaklaşım

Marcy onarımı

Bassini onarımı

Mc Vay onarımı

Shouldice onarımı

Moloney örgüsü

Lichtenstein onarımı (mesh uygulaması)

Mesh plug

Read-Rives onarımı (anterior yaklaşımla preperitoneal alana mesh uygulaması)

Posterior yaklaşım

Preperitoneal sütürler ile onarım

Nyhus/Condon onarımı (Preperitoneal sütür ve/veya mesh ile onarım)

Wantz/Stoppa/Rives onarımı

Kugel onarımı

Laparoskopik onarım

İntraperitoneal onlay mesh onarımı (IPOM)

Laparoskopik transabdominal preperitoneal onarım (TAPP)

Laparoskopik total ekstraperitoneal onarım (TEP)

2.9. Fıtık Ameliyatlarından Sonra Görülebilen Komplikasyonlar

1) Kanama ve Hematom: Fıtık cerrahisinde görülebilecek en önemli ve en korkulan komplikasyon olan kanama, obturator arterin pubik dalından (Corona motris), derin circumflex iliak damarlardan, inferior epigastrik damarlardan, kremasterik arterden veya eksternal iliak damarlardan kaynaklanabilir. Yara hematomları yaygın, fakat genellikle kendini sınırlayan yapıdadır. Laparoskopik fıtık onarım teknikleri uygulamasında genellikle, Veres iğnesi ve ilk trokar girişi esnasında yaralanma görülmektedir. Nadirde olsa, yaralanmaya bağlı gaz embolisi de görülebilir (29).

2) Nüks: Fıtık ameliyatları sonrasında görülebilen nüksler, erken ve geç olmak üzere iki ayrı dönemde değerlendirilir. Erken nükslerden sorumlu neden onarım hattındaki gerginlik iken, geç nükslerde ki sorumlu neden fasya transversaliste ya da benzeri yapıların kollajen metabolizmasındaki bozukluktur. Bunların yanında, yara enfeksiyonları, fasyal yapı kanlanmasının diseksiyonlar esnasında bozulması, uygunsuz veya yetersiz cerrahi teknik, obezite, ileri yaş, ameliyat sonrası karın içi basıncını arttıran sebeplerin ortaya çıkması da nükslerin görülme nedenleri arasındadır. Görülme oranları %1 ile %30 arasında değişmektedir (39,40,41). Nüksler en sık, onarımın pubik tüberküle komşu medial kısmından (%42-46), ikinci sıklıkta ise iç halkadan (%26-40) gelişir (42).

3) İskemik orşit ve testiküler atrofi: Fıtık ameliyatları esnasında oluşan venöz konjesyon ve spermatik kordda tromboz iskemik orşite neden olabilir. İskemik orşit, cerrahiden 1 ile 5 gün sonra testisin ameliyat sonrası inflamasyonu olarak tariflenir. Fıtık onarımlarının %1'inde görülebilir (30). Tedavi, sadece destekleyici tedaviye dayanır. İskemik orşitin korkulan komplikasyonu testiküler atrofidir. Postoperatif

testiküler atrofi sıklığı, ilk fıtık onarımı için %0.02, nüks fıtıkların onarımı sonrası %0.4 olarak bildirilmektedir (43).

4) Hidrozel ve Disejekulasyon sendromu: Fıtık onarımları sonrasında hidrozel görülebilir. Fakat nedeni tam olarak ortaya konulmuş değildir. Disejekulasyon, ejakulasyondan hemen önce, ejakulasyon esnasında ve sonrasında yanıcı, yakıcı bir ağrı olması olarak tariflenir. Fıtık onarımı sonrası gelişen muhtemel bir vas deferens stenozuna bağlı olduğu düşünülmektedir.

5) Mesane Yaralanması: Mesane yaralanması, açık veya laparoskopik preperitoneal yaklaşımlarda, diğer fıtık onarım tekniklerine göre daha sık görülür. Bu komplikasyon en sık retzius boşluğunda ameliyat geçirenlerde görülür. Laparoskopik onarımlarda, yaralanmanın önüne geçebilmek için mesane ameliyat öncesi boşaltılmalıdır (29).

6) Yara enfeksiyonu: İnguinal fıtık onarımı sonrasında yara enfeksiyonu %5'den daha az oranda görülmektedir. Enfeksiyon durumlarında genellikle izole edilen mikroorganizmalar, Stafilokokus aureus ve Stafilokokus epidermidisdir. Antibiyotikli ve antibiyotiksiz açık drenaj ve pansuman ile tedavi edilir. Ancak, protezin çıkarılması da genellikle gerekli olmaktadır (43).

7) Seroma: Sentetik yama kullanımı sonrasında, yabancı cisim reaksiyonuna bağlı geliştiği düşünülen, fizyolojik bir reaksiyon olan serumun lokalize birikimidir. Tekrarlayan aspirasyonlardan kaçınılmalı, sıvının rezorbe olması beklenilmelidir (43).

8) Osteitis Pubis: Symphysis pubis ve çevre kas fasyasının ağrılı inflamatuvar durumudur. Pubis periostuna, stapler veya dikiş yerleştirilmesine bağlı gelişen ağrı ile eş anlamlı hale gelmiştir.

9) Organ yaralanması: Mesane ve bağırsak yaralanması görülebilir. Bağırsak yaralanmasının ameliyat esnasında fark edilmesi genellikle zordur. Veres iğnesi ve ilk trokar girişi esnasında dikkatli olunmalıdır.

10) Diğer: Özellikle İPOM ve TAPP yaklaşımlarında oluşabilecek bağırsak obstruksiyonu, laparoskopik tekniklerde görülebilen ciltaltı anfizem, trokar yeri fitiği, skrotal ödem, psödonüks diğer görülebilecek komplikasyonlardır. Ayrıca keloid, rejeksiyon, paralitik ileus, aspirasyon pnömonisi, kardiyovasküler ve pulmoner yetmezlik ameliyata bağlı görülebilecek diğer komplikasyonlar arasındadır (44).

11) Ağrı: Fıtık cerrahisinden sonraki temel sorunlardan bir tanesi de ameliyat sonrası erken dönemde görülen ağrı ve geç dönemde şikayet nedeni olan kronik ağrıdır(45,46). Kronik ağrı, inguinal kronik nöralji, nöropati, “genitofemoral causalgia” veya “inguinodynia” terimleri altında, 1940’lardan itibaren tanımlanmış, fıtık ameliyatı sonrası görülen komplikasyondur (47). Ağrı, ara sıra oluşan, rahatsızlık verici şekilde hafif ağrı, sporla veya fiziksel aktiviteyle ortaya çıkan orta düzey ağrı veya günlük aktiviteleri engelleyen şiddetli ağrı şeklinde karışımına çıkabilir. Ağrının vasfı, hastalar tarafından sızlayıcı, zonklayıcı, yanıcı, bıçak saplanır gibi, uyuşuk, ezici, batıcı, yırtıcı, delici veya iğne batar gibi şekilde tariflenebilir. Özellikle kronik ağrı, hastanın yaşam kalitesini etkilemekte, maliyetleri yükseltmekte ve işe başlama sürelerini uzatmaktadır. Ağrının subjektif bir değer olması nedeniyle, literatürde ağrının

görülme oranları, niteliği ve derecesini belirten çalışmalarda çok farklı rakamlar mevcuttur (45,46).

‘‘The International Association for the Study of Pain’’ tarafından normal doku iyileşmesi 3 ay olarak kabul edilmektedir ve kronik ağrı, fitik ameliyatından 3 ay sonra devam eden ağrı olarak tanımlanmaktadır (43,48). Kronik kasık ağrısı, ameliyat bölgesinde hiperestezi ve elektrik çarpması şeklinde hissedilen nöraljik ağrı veya anestezi, hiperestezi ve yanma şeklinde görülebilen nöropatik ağrı olarak karşımıza çıkabilir (47). Son çalışmalarda, insidansın %0 ile %53 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir (30).

Bir çalışmada, postoperatif ilk haftada ağrı skorlarının yüksek olmasının kronik ağrı gelişme riskini arttırdığı bildirilmektedir. Aynı çalışmada, laparoskopik girişimlerin daha az kronik ağrıya neden olduğu belirtilmektedir (49).

Amid tarafından kronik ağrı nedenleri 3 grup şeklinde sınıflandırılmaktadır (50).

1. Nöropati dışı ağrı

Periostal reaksiyon

Nedbe dokusu

Yamanın mekanik basısı

2.Nöropatik Ağrı

Perinöral fibrozisin siniri baskılaması

Sütürler

Yama tespitleyiciler

Prostetik materyal

3. Sinir Yaralanmaları

Nöropraksi

Nöroma

Fıtık onarımı sonrası görülebilen nosiseptif ağrı, genellikle doku hasarından kaynaklanmakta olup, viseral ve somatik subgruplara ayrılabilir. Sık görülen somatik ağrı, ligamanların, tendonların veya kasların hasarından kaynaklanmaktadır. Viseral subgrup ise işeme ve ejakülasyon gibi spesifik fonksiyonlar ile ilgili durumları kapsar.

Nöropatik ağrı, bölgesel sinirlerin parsiyel veya tam olan kesilmesi, gerilmesi, kontüzyonu, ezilmesi veya elektrokoterizasyondan etkilenmesi sonucu gelişir. Ağrıya neden olan sinirler ilioinguinal sinir, iliohipogastrik sinir, genitofemoral sinirin genital ve femoral dalları ve uyluğun lateral femoral kutanöz siniridir. İlioinguinal ve iliohipogastrik sinirlerde, genellikle açık fıtık onarımı esnasında hasar oluşabilirken; genitofemoral sinir ve lateral femoral kutanöz sinir daha çok laparoskopik girişimler esnasında yaralanma riski altındadır. Lateral femoral kutanöz sinirin hasarlanması durumunda, sinirin dağıldığı uyluk lateral kısmında yanıcı bir ağrı olarak tariflenen ‘‘meralgia paresthtika’’ gelişir. Hastalarda, taktil hallusinyasyonlar da görülebilir (30).

Litaratürdeki çalışmalarda; laparoskopik uygulamalarda, sinir yaralanmasının daha fazla görüldüğü belirtilmektedir. Bunun nedenide, yamanın çeşitli sabitleyiciler ile tespiti esnasında, sinir hasarının gelişebilecek olması şeklinde açıklanmaktadır (51,52). Fakat litaratürde ağrı üzerine yapılmış olan çalışmalarda, laparoskopik tekniklerin kronik ağrı açısından açık tekniklere olan üstünlüğü özellikle vurgulanmaktadır (53,54). Kronik ağrının önüne geçebilmek için birçok önleyici tedbirler tariflenmektedir. Betaglukan kaplı yama (Glucamesh) kullanımı, hafif türde yamaların kullanımı,

sütürsüz fitik onarımı, üç boyutlu yama kullanımı, fibrin glue (Tissel) kullanımını uygulayan çalışmalar mevcuttur.

Akut ve kronik ağrıya yönelik birçok tedavi yöntemi tariflenmiş ve uygulanmıştır (55).

Akut ve Kronik Ağrı Tedavi yöntemleri

- 1. Pre-emptive analjezik tedavi:** İntravenöz analjeziler verilebilir. Diklofenak fitil uygulanabilir.
- 2. Preinsizyonel tedavi:** Nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (Rofekoksib 50 mg oral) verilebilir. %0.25 Bupivakain veya %0.5 Lidokain ile lokal blok yapılabilir. NMDAİ grubu (Ketamin 0.2 mg/kg IV.) verilebilir.
- 3. İntraoperatif/postoperatif müzik dinletisi:** Ağrı değerlerinin daha düşük olduğu belirtilmektedir (56).
- 4. Postoperatif fasya altı lokal anestezi infüzyonu:** Fasya altına %0.5 Bupivakain infüze edilmiş çalışmalar yapılmış olup, postoperatif ağrının daha az olduğu belirtilmiştir (57).
- 5. Lokal soğutma:** Ameliyat sahasına, 24 saat süresince plastik soğutucular uygulanmış ve ağrının anlamlı olarak azaldığı belirtilmiştir (58).
- 6. Lokal ısıtma:** Ameliyat sonrası 2 saat süresince, ameliyat sahasına lokal sıcak uygulaması şeklinde uygulanmıştır. Anlamlı derecede ağrı azalma olduğu bildirilmiştir (58).

- 7. Kriyoanaljezik ablasyon:** İlioinguinal ve genitofemoral sinir kaynaklı kronik ağrı olan hastalarda, kriyoablasyon yapılmış ve analjezik ihtiyacının azaldığı belirtilmiştir (59).
- 8. Yama sabitleyicilerin çıkarılması:** Gelişmiş olan kronik ağrının kaybolduğu saptanmıştır (60).
- 9. Pulsed Radyofrekans uygulaması (PRF):** İlioinguinal sinir hasarı durumunda uygulanmıştır (61).
- 10. Peritoneografi ile gizli fitıkların belirlenmesi:** Kronik ağrısı olan hastalarda, gizli fitık araştırılmış ve %45 oranla fitık tespit edilmiştir (62).
- 11. Elektif Nörektomi:** İlioinguinal ve iliohipogastrik sinirlerin çıkarılması sonucu, kronik ağrının görülmediği bildirilmiştir (63).

Sonuç olarak, fitik onarımı sonrası görülen erken dönem ağrı ve kronik ağrı, önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır ve bu konu ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır ve yapılmaya devam edilmektedir.

2.10. Fitik Onarımında Kullanılan Prostetik Materyaller

Lichtenstein ve arkadaşlarının gerilimsiz ameliyatı tanımlamaları sonrasında, fitik onarımında prostetik yama kullanımı hızla artmıştır. Günümüzde fitik onarımında, prostetik materyaller ile yapılan onarımlar altın standart olmuştur. Prostetik materyallerin önemi anlaşıldığından bu yana, ideal prostetik materyal arayışı hızla devam etmektedir (64,65).

İdeal Prostetik Materyalin Özellikleri (66)

1. Doku sıvılarında fiziksel modifikasyona uğramamalıdır.
2. Kimyasal olarak inert olmalıdır.
3. İnflamatuvar veya yabancı reaksiyon oluşturmamalıdır.
4. Karsinojenik olmamalıdır.
5. Alerji veya aşırı duyarlılık reaksiyonu oluşturmamalıdır.
6. İstenen formda ve boyutta üretim yapılabilmelidir.
7. Mekanik gerilime dayanıklı olmalıdır.
8. Sterilize edilebilmelidir.
9. Sütürasyon veya kesme işlemi ile yapısı bozulmamalıdır.
10. Esnek olmalı, sertliğe neden olmamalıdır.
11. Geçirgen olmalı, dokunun materyal içine doğru büyümesine izin vermelidir.
12. Sekestre veya enkapsüle olmadan fibroblastik aktiviteyi uyararak dokuya dahil olmalıdır.
13. Karın içi basınç ve dış güçlere bağlı oluşabilecek basınçlara dayanıklı olmalıdır.

Polyester (Mersilene), polietilen, plastik (Marlex), polipropilen (Prolene), E-politetrafluoroetilen (DualMesh), %50 polipropilen + %50 poliglaktin (Vypro II), polyester + kollajen–polietilen glikol–gliserol kaplı (Parietex Composite), e-PTFE + polipropilen (Bard Composix), polipropilen + karboksimetilseluloz–sodyum hiyaluronat kaplı (Sepramesh), titanium–polypropylene composite (Timesh), domuz ince barsak submukozası (Surgisis), polipropilen–polidioksanon bileşimi + oksidize seluloz kaplı (Proceed) yapılarda çok sayıda ve farklı özelliklerde prostetik yamalar üretilmiştir.

Prostetik materyallerdeki yoğun gelişmelere rağmen, içsel doku gibi davranan, komşu dokularda reaksiyona yol açmayan, enfeksiyona dirençli ideal prostetik materyale henüz ulaşamamıştır (80).

2.11. Laparoskopik Onarımda Kullanılan Gereçler

Trokarlar: Laparoskopik fitik onarımı için genellikle üç adet trokar yeterli olmaktadır. Tüm laparoskopik onarım tekniklerinde kamera girişi amacıyla, 10 mm'lik trokar hemen göbek altından yerleştirilir. Ekstraperitoneal alan oluşturma amaçlı, balonlu trokarlar kullanılır ve iki çeşittir. İlkinde balon hava ile şişirilirken, ikincisinde serum fizyolojik kullanılır. Trokar balonunun hava ile şişirilmesi esnasında, kamera ile oluşturulan alan görülebilir. Hasson trokar, gaz kaçağının önlenmesi amacıyla, balonlu trokar yerine yerleştirilir. Laparoskopik fitik onarım tekniklerinde, genellikle 1 adet 10mm'lik trokar dışında 2 adet de 5 mm'lik trokar kullanılır.

İnsuflasyon İğnesi (Veres Palmer): İntraabdominal yaklaşımlarda, batın içerisine CO2 insuflasyonu amacıyla kullanılır. Total ekstraperitoneal fitik onarım tekniğinde kullanılmaz.

Teleskop: Düz teleskop ve görüş kolaylığı sağlayan 30 derece açılı teleskoplar mevcuttur.

Maniplasyon gereçleri:

1. Grasper ve Disektör,
2. Elektrokoter ve makas,
3. Aspirasyon ve irrigasyon gereçleri,
4. Endohernia-stapler,

5. Endoklip,
6. Endo-Stitch,
7. Endopeanut.

2.12. Laparoskopik Cerrahi Teknikler

1990'lı yıllardan sonra yapılmaya başlanılan laparoskopik fitik yaklaşımlarında temel ilke, gerginliksiz, posterior yaklaşımla fitik onarımı yapmaktır. Bu cerrahi yaklaşımların en önemli avantajı, hastada daha az ağrı ve daha az hareket kısıtlılığına neden olmasıdır. Ayrıca, inguinal ve femoral bölgenin bilateral laparoskopik inpeksiyonun mümkün olması, karşı tarafında değerlendirilip, fitik tespiti durumunda onarım imkanı sağlaması, nüks fitiklarda sinir yaralanma ve iskemik orşit gelişme riskini azaltması diğer avantajlarıdır. Tüm bunlara rağmen preperitoneal alana girilmesi, genel anestezi alma zorunluluğu, mutlaka yama kullanımının gerekliliği ve ekonomik maliyeti ise dezavantajlarıdır (67,68).

2.12.1. Transabdominal Preperitoneal Fıtık Onarımı (TAPP)

Transabdominal preperitoneal yaklaşım, ilk kez Maurice Arregui tarafından tarif edilmiş ve uygulanmıştır. Direkt, indirekt, femoral ve kombine fitiklarda uygulanabilir; hem primer hem de nüks fitiklarda bu teknik kullanılabilir (69). Operasyon genel anestezi altında yapılır. Hasta, sırtüstü yatar pozisyonda olmalıdır. Göbek altından yapılan insizyon sonrasında, insuflasyon iğnesi (veres iğnesi) kullanılıp batın içi basınç oluşturulduktan sonra veya diğer yöntemler kullanılarak, 10 mm'lik trokar ile karın içerisine girilir. Barsak yaralanma ihtimalini azaltmak amacıyla, açık yöntemle karın içerisine giriş tekniği uygulanabilir. Hasta, trendelenburg pozisyonuna getirilerek, fitik

sahası yukarı gelecek şekilde 30 derecelik yan pozisyon verilir. Böylece, barsakların geri kaydırılıp, inguinal bölgenin rahatca gözlenmesi sağlanmış olur (70).

TAPP ameliyatı için genellikle üç adet trokar yeterli olmaktadır. Her iki rektus kası lateralinden 2 adet trokar, kamera eşliğinde yerleştirilir. Yapılan diagnostik laparoskopi sonrasında, inferior epigastrik damarlar, vas deferens, spermatik damarlar, eksternal iliak damarlar, median ve medial umbilikal ligamanlar ile fitik defekti gözlenir. Fitik deliğinin en az 2 cm yukarısından olacak şekilde, medial umbilikal ligaman üzerinden periton insizyonu yapılır ve spina iliaka anterior süperiora doğru genişletilir. İnsizyon amacıyla koterli makas kullanılabilir. Yapılan künt ve keskin diseksiyonlar ile preperitoneal alan ortaya çıkartılır. Simphysis pubis, Cooper ligamanı, iliopubik trakt gibi anatomik yapılar ortaya konulur. Diseksiyonlar ile fitik keseleri serbestleştirilir. İndirekt fitik varlığında, kord yapıları iskeletize edilerek ortaya konulur. Ardından 15x11 cm veya diseksiyon sahasının genişliğine göre daha büyük bir polipropilen yama rulo, 10 mm'lik trokardan karın içerisine alınır. Preperitoneal bölgeye, direkt, indirekt ve femoral fitik alanlarını kapsayacak şekilde yerleştirilir. Yama, pubisin medialinden transvers fasyanın üst ve dış kenarına, aşağıda ve yanda Cooper ligamanın inferioruna titanium klipsler ile tutturulur (71). Eğer ki geniş bir mesh kullanırsa, sabitleyici aletler ile tespit edilmeden meshin yerleştirilmesinin yeterli olacağını savunularda mevcuttur. Son aşama olarak, oluşturulmuş olan periton flepleri kapatılarak, meshin karın içi organlar ile teması engellenir. Trokarlar çıkartılıp, fasya defektleri kapatılarak ameliyat sonlandırılır.

Genel anestezi alamayacaklarda, daha önceden geçirilmiş alt abdominal operasyonu olanlarda, abdominal inflamatuvar hastalığı olanlarda, daha önceden

retropubik prostatektomi gibi retropubik preperitoneal cerrahi öyküsü olanlarda transabdominal preperitoneal fitik onarımının relatif kontrendikasyonu mevcuttur.

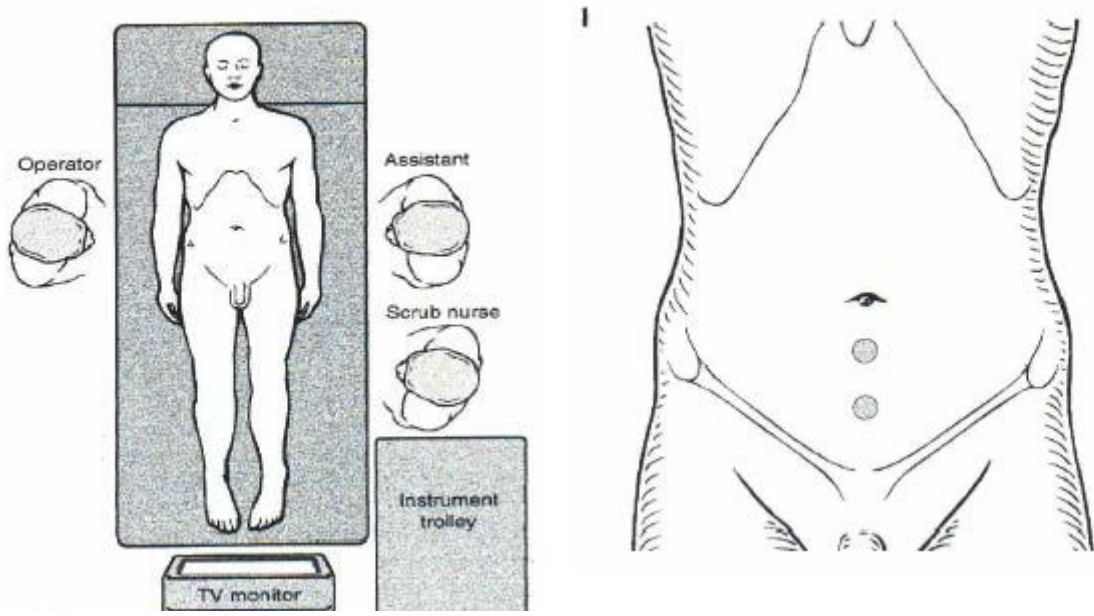
2.12.2. İntraperitoneal Mesh Konulması (IPOM)

Karın içerisine laparoskopik olarak girildikten sonra, defekt üzerindeki periton bölgesine, peritoneal taraftan polipropilen mesh yerleştirilir. Hiçbir preperitoneal diseksiyon yapılmaz, fitik kesine dokunulmaz. Bu tekniğin çekici olmasının nedeni basit ve hızlı yapılabilir olmasıdır. Bununla birlikte, bu teknik deneysel cerrahi teknik olarak alınmalı ve hastalar bilgilendirilmelidir. Kullanılan meshin, karın içerisinde bırakılmasının sebep olabileceği sakıncalar nedeniyle kullanımı sınırlıdır (30).

2.12.3. Total Ekstraperitoneal Fıtık Onarımı (TEP)

1993 yılında, McKernan tarafından tarif edilen ve karın boşluğuna girilmeden uygulanan, hızla popüleritesi artan onarım metodudur. Bu cerrahi tekniğe, laparoskopi deyimi yerine, retroperitoneoskopi veya ekstraperitoneoskopi terimi kullanımının daha doğru olacağı gerekçesi nedeniyle total ekstraperitoneal fitik onarımı adı verilmektedir (72). TEP, Stoppa' nın preperitoneal mesh onarım tekniğinin laparoskopik olarak yapılması şeklinde tariflenebilir.

Ameliyathanede yerleşim düzeninde, monitör hastanın ayak tarafına yerleştirilir. Cerrah, fıtığın karşı tarafında, hemşire ve asistan fitik tarafında yer alır.

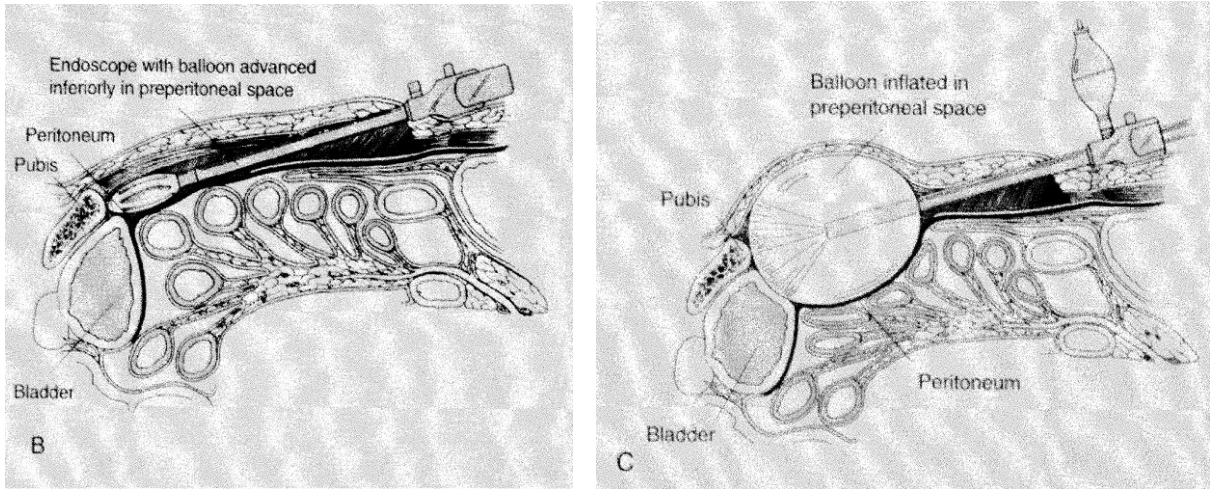


Şekil 2.8. Total ekstraperitoneal onarım tekniğinde yerleşim ve trokar giriş yerleri

Umblikusun yaklaşık 1 cm altından 2 cm uzunluğunda, açıklığı yukarı ve mediale bakan hilal şeklinde cilt insizyonu yapılır. İnsizyon tek taraflı olgularda aynı tarafta, bilateral olgularda ise cerrahın tercihine göre herhangi bir tarafta olabilir. Cilt, ciltaltı geçilerek rektus ön fasyasına ulaşılır; kılıfın iç kenarından 1 cm uzaklıkta olacak şekilde 2 cm'lik vertikal insizyon yapılarak fasya açılır. Ortaya çıkan rektus kası, medialden yerleştirilen bir ekartör yardımı ile lateralize edilir. Retzius aralığına ulaşım yolu olarak, rektus arka kılıfı önüyle rektus kası arkasında işaret parmağı ile oluşturulan tünel kullanılır. Yüzeyi kayganlaştırıcı bir madde ile kaplanmış olan balon disektör pubise kadar bu yoldan ilerletilir. Bu itme esnasında epigastrik damarların ve perforan dallarının zarar görmemesi için orta hattan ayrılmamalıdır. Eğer balon, yukarı yönde fazla yönlendirilir ise rektus kası arasına girilir ve liflerin bir kısmı aşağı yönde, diseksiyon ile yer değiştirir. Bu oluşabilecek durumlar, ameliyat esnasında ciddi görüntü zorluğu yaşanmasına neden olabilir. Eğer ki balon disektör, aşağı yönde çok yönlendirilirse, peritonun delinmesi ve balonun karın içerisinde şişmesine neden olur;

bu durum da operasyonun seyrinin ve tekniğinin değişmesine neden olur. Bu sıkıntılara karşılaşmamak amacıyla özel geliştirilmiş balonlar mevcuttur. Bu balonların içine ilerletmeden önce teleskop yerleştirilebilir ve kılıf içinde pubise kadar ilerletme esnasında, rektus kası ile periton arasındaki hat gözle görülerek geçilebilir.

Balon disektörün iticisi çıkarılır ve teleskop sokulur. Özel puarı ile pompalama yapılır. Puarın her sıkılışında peritoneumun, retropubik bölgeden aşağı doğru ayrıldığı görülür. Her pompalama arasında 3-4 saniyelik bekleme süresi bırakılmalıdır. Böylece basıncın ani artması sonucu balonun patlama riski azaltılmış olur. 35-40 pompalama sonrası balon hacmi yaklaşık 650-700 cc kadar genişler. İlk görülen anatomik yapı pubisdir, ardından Cooper ligamanı izlenir. Şişirilen balon yaklaşık 3 dakika kadar yerinde tutulmalıdır. Bu işlem oluşturulan mesafenin kalıcı olması ve küçük kanamaların tampona edilmesini sağlayacaktır.



Şekil 2.9. Preperitoneal alana balon trokar ile girilmesi ve ensuflasyonu

Cooper ligamanının üzerinde ters parabolik beyaz bir yapı olarak görülebilen ve yanlışlıkla fitik kesesi olarak algılanabilecek bu yapı, gerçekte direkt herni kesesi tarafından, balon disektörün çekimi ile direkt herni sahasından preperitoneal alana

invajine olmuş fasya transversalidir. Bu yapı ‘‘pseudo sac’’ olarak bilinir. Diseksiyon esnasında bu yapı küçülür ve yukarı yer değiştirir.

Alan oluşturulduktan sonra, balonlu trokar çıkarılarak aynı yoldan gaz çıkışını engelleyecek Hasson trokar yerleştirilir. Bu balonlu trokar özel yapısı nedeniyle, peritoneal yapıları ve linea arcuatayı sahadan cephalad yönde uzaklaştırır. Böylece görüş ve çalışma alanı genişler, teleskop ucunun kirlenme riski azaltılmış olur. Daha sonra insüflatör hortumu Hasson trokar gaz giriş portuna yerleştirilir. Pelvis bölgesi kemik yapılar ile çevrili olduğu için düşük basınçlar çalışma alanını oluşurmada yeterlidir. Oluşabilecek peritoneal yırtıklardan karın boşluğuna gaz kaçışı olabilir; bunun kaçış hızını düşük tutabilme amacıyla, debi düşük tutulmalıdır. 10-12 mm basınç ve 10-12 litre debi ayarlanması ile gaz insüflasyonu yeterli olur.

Dar bir alanda çalışılacak olması nedeniyle trokarların yerleşimi önemlidir. Simphisis pubisden yaklaşık 5 cm yukarıdan orta hattan ve umblikus ile simphisis pubis arasında orta noktadan olmak üzere 2 adet 5 mm’lik trokar yerleştirilir. Trokar uçlarının preperitoneal sahaya çok uzanmamasına ve trokarlar yerleştirilirken inferior epigastrik damarların yaralanmamasına zen gösterilir. İki adet künt uçlu disektör ve kilitsiz grasper ile diseksiyonlar yapılır. Zaman zaman endopeanutta kullanılabilir. Pubik çıkıntıdan başlayarak laterale doğru Cooper ligamanı izlenir. st dış bölgede izlenen epigastrik damarlar bir alet yardımı ile yukarı doğru kaldırılıp sabitlenirken, diğer bir aletle bogros alanı açılır. Eğer indirekt fitik mevcut ise diseksiyonlar esnasında kesenin lateral sınırı ortaya çıkar. Aksi durumda burada ki yapı peritoneumun lateral kısmıdır. Peritoneum posterior ve kranial yönde diseke edilerek ileopsoas kası ortaya konulur. Lateral kutaneal femoral ve ilioinguinal sinir gözlenir. Diseksiyona medialden laterale

doğru devam edilir. Femoral bölgeye el ile yapılabilecek vuruşlar ile iliak eksterna veni monitörden izlenebilir (venöz yansı) ve yaralanma riski azaltılabilir. İndirekt fitık durumunda, lateral kenarı saptanmış olan kesenin medial kenarı ortaya konulur. Kese grasper yardımı ile mediale ve laterale doğru sirküler olarak çevrilerek künt diseksiyon yapılır; testiküler damarlar ve duktus deferens ortaya konulur. Kese, eğer skrotal değilse preperitoneal alana çekilir. Eğer ki çekilemiyorsa ve diseksiyonda zorluk var ise, düğüm itici yardımı ile bağlanır ve kese distali bipolar makas ile kesilir. Psoas kası üzerinden peritoneum, lateralde kaudal yönde spina iliaca anterior süperior düzeyine kadar sıyrılmalıdır.

Preperitoneal alana yerleştirecek yamanın direkt, indirekt ve femoral fitık sahalarının kapatılması için yeterli boyutta olması gerekmektedir. Genellikle 10x15 cm veya daha büyük boyutta polipropilen mesh kullanılır (73). Protezin spermatik yapıların arkasından geçişini sağlamak amacıyla oluşturulan “key hole” gereksizdir. McKernan tarafından önerilen “key hole”, potansiyel nüks riski nedeniyle kabul görmemiştir. Protezin kısa kenar ortalarından küçük çentikler açılması, greftin kısa kenarının operasyon alanında ayırımında yardımcı olacaktır. Çentiklerden birisi pubise, diğeri ise ileopubik traktusa yerleştirilerek doğru yama pozisyonunu sağlamada rehber görevi üstlenirler. Protez kısa kenarı ortasından grasper yardımı ile tutulup ikiye katlanarak, trokar içerisinden preperitoneal alana gönderilir. Yamanın rulo yapılması, sahada açılmasını zorlaştırır ve ameliyat süresini uzatır. Protez kenarları sırasıyla medial-üstte her iki rektus ortasına, medial altta obturator kas üzerine, lateral-altta spermatik yapılar ve psoas kası üzerine, lateral üstte ise transvers kas üzerine gelecek şekilde yayılır. Yerleştirme işlemi esnasında iki adet grasper kullanılmalıdır. Protezin lateral altta,

peritoneal kenar altına yerleştirilmesine özen gösterilmelidir; aksi takdirde desüflasyon esnasında peritoneum protezi kaldırıp, altından nüks oluşmasına neden olabilir.

Protezin tespiti için 3,5 mm çapında heliksiyal titanyum sabitleyiciler kullanılır. Sabitleyicinin ucu uygun yere getirildiğinde, mutlaka karın duvarı dışarıdan desteklenmelidir. Rektus medialine, pubis üzerine, Cooper ligamanına, transvers kas altına ve iliopubik traktus üzerine birer sabitleme yapılır. Sabitleme esnasında epigastrik damarları, iliak damarları ve psoas kas medialindeki ilioinguinal ve latalar kuteneal femoral sinirleri yaralamamaya dikkat edilmelidir. Ardından protezin konumu korunarak trokarlar çıkarılır. Umblikal port yerindeki arka kılıf sağlam olması nedeniyle ön kılıfdaki kesi suture edilmeyebilir veya suture edilerek oluşturulmuş defektler kapatılabilir. Cilt sutureleri konularak ameliyat sonlandırılır (44).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Polikliniği'ne, 2010-2011 yılları arasında başvuran hastalar arasından randomize olarak saptanan, tek taraflı kasık fitiği tanısı konulan ve aşağıda belirtilen çalışma kriterlerine uyan 30 hasta çalışmaya alındı. Kriterlere uyan 30 hasta, randomize olarak üç gruba ayrılarak laparoskopik tek taraflı total ekstrapitoneal inguinal fitik onarımı yapılmıştır. Operasyonlarda tüm hastalara genel anestezi verilmiştir. Hastalar 24 saat süresince ağrı yönünden vizüel analog skala ile değerlendirilmiştir. Bu çalışma için Fatih Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 07/10/2010 tarihli, B302FTHO200000 nolu etik kurul onayı alındı.

Hastaların Çalışmaya Alınma Kriterleri

1. 20-60 yaşları arasında,
2. ASA I-II risk grubunda olanlar,
3. Tek taraflı kasık fitiği olanlar,
4. Araştırmaya katılmayı kabul eden 30 hasta çalışmaya dahil edildi.

Hastaların Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

1. Çalışma ilaçlarına karşı alerjik reaksiyonları olduğu bilinen hastalar,
2. Morbid obezler (BMI>35),
3. Renal, hepatik, kardiyovasküler, nöromusküler hastalığı, atrioventriküler iletim bozukluğu, kanama bozukluğu olanlar,

4. Opioid ve analjezik kötüye kullanımı olanlar ile opioid, nonsteroid antiinflamatuvar kullanan hastalar,
5. Geçirilmiş kasık fitiği ve karın ameliyatı olanlar,
6. ASA III risk grubunda olanlar,
7. Retzius boşluğuna yönelik cerrahi öyküsü olanlar.

3.1. Levobupivakain (Chirocaine; Abbott inc., Norveç)

Levobupivakain, amino asit sınıfı lokal anesteziklerin bir üyesidir. Lokal anestezikler, sinirlerde elektriksel eksitasyon eşiğini yükselterek, sinir impulslarını yavaşlatarak ve aksiyon potansiyelinin yükselme hızını düşürerek sinir impulslarının üretimini ve iletimini bloke ederler. Genel olarak anestezinin ilerlemesi, etkilenen sinir liflerinin çapı, miyelinasyonu ve ileti hızı ile ilişkilidir. Epidural anestezi, lokal infiltrasyon, oral ve oftalmik cerrahide peribulber blok amaçlı uygulanabilir. Lokal infiltrasyonda uygulama dozu 1,25-2,5 mg/kg olup, maksimum 150 mg kullanılması önerilmektedir.

3.2. Spongostan (Emilebilen hemostatik jelatin sünger; Ethicon inc., USA)

Kanama yüzeyine hemostaz uygulaması amacıyla tasarlanmış steril, suda çözünmeyen, şekil verilebilen, beyaz, gözenekli jelatin süngerdir. Kuru olarak uygulanabileceği gibi, serum fizyolojik emdirilerek de uygulanabilir.

3.3. Postoperatif Ağrı Ölçümü

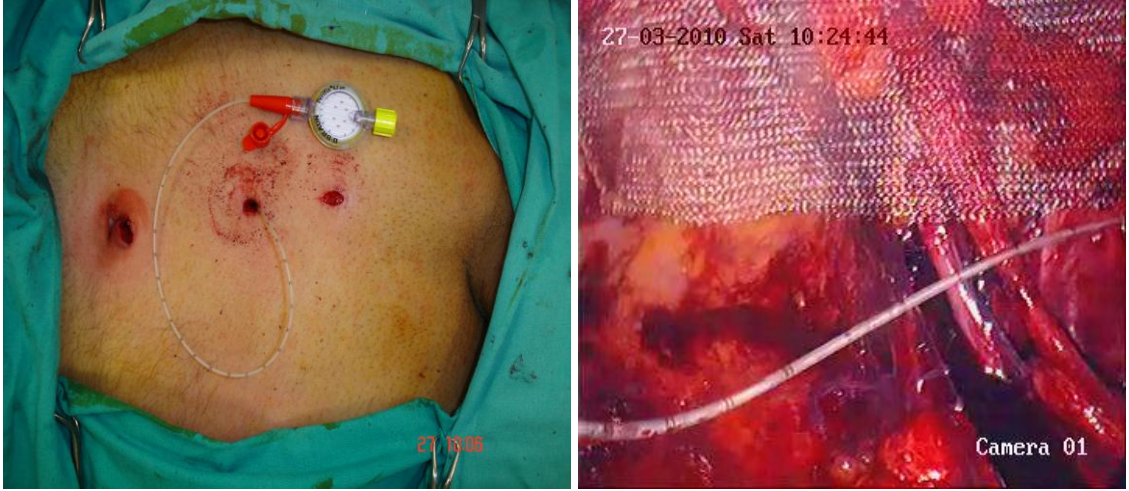
Travma ve diğer patolojilerin, kaçınılmaz olarak ağrıya yol açtığı kabul edilir. Bu nedenle geçmişte ağrı ölçümü, travmanın büyüklüğü ile algılanan ağrı arasındaki psikofiziksel ilişkiye odaklanmıştır. Geçmişteki ağrı ölçümü ile ilgili tüm çalışmalar

özellikle ağrı şiddetinin ölçümüne yöneliktir. Ağrı ölçümü; değişik ağrı sendromlarında ağrının başlangıçtaki şiddeti, algılanma niteliği ve ağrının zaman içerisindeki seyri hakkında önemli ipuçları sağlar. Bu değişkenlerin ölçümü ağrıya neden olan patolojilerin ayırıcı tanısına varmamıza da yardımcı olur. Ayrıca en etkili ağrı tedavisinin saptanmasında ve değişik tedavi yöntemlerinin etkinliklerinin karşılaştırılabilmesi için de ağrı ölçümü gereklidir. Bu çalışmada nümerik bir skala olan Vizuel Analog Skala (VAS) kullanılmıştır. En sık kullanılan VAS, 10 cm'lik vertikal ya da horizontal çizginin iki tane işaretli sonlanma noktasının bir ucuna ‘‘ağrı yok’’ ve diğer ucuna, ‘‘duyduğum en dayanılmaz ağrı’’ ibarelerinin yazılmasından oluşmaktadır. Hastalar bu 10 cm üzerinde hissettikleri ağrının derecesini işaretlerler. Hastanın işaretlediği noktayla VAS'ın en alt noktası arasındaki cm cinsinden mesafe, ağrı şiddetinin nümerik ölçüsü olarak 1'den 10'a kadar kaydedilir (74,75).

3.4. Çalışmaya Dahil Edilen Hastalara ve Kontrol Grubuna Uygulanan İşlemler

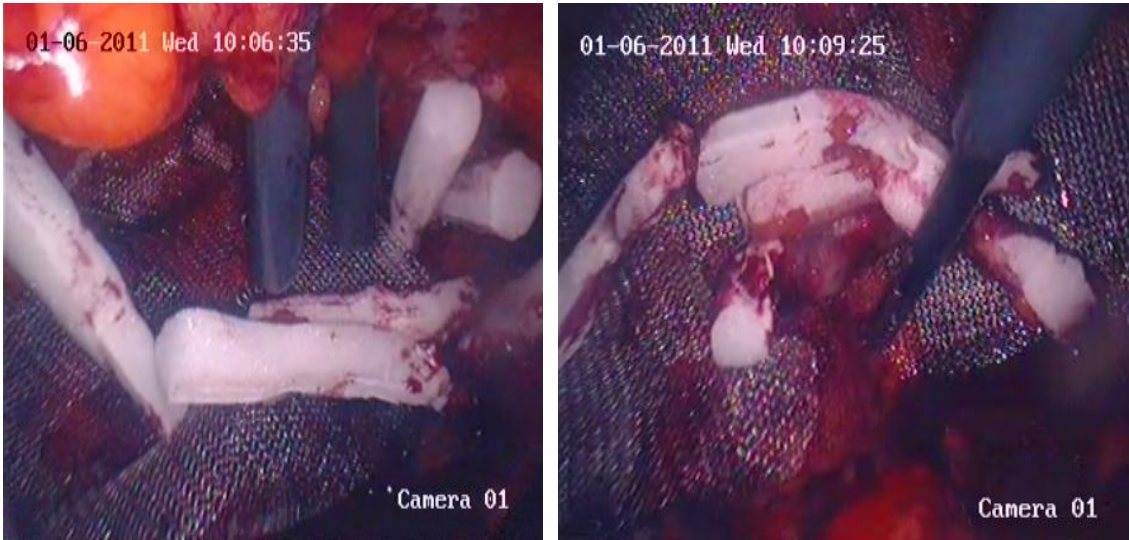
Çalışmamıza, tek taraflı kasık fıtığı tanısı konulan ve yukarıda belirtilen kriterlere uyan 30 hasta dahil edilmiştir. Hastalar randomize olarak 10'ar kişilik 3 ayrı gruba ayrılmıştır. Tüm hastalara, 3 trokar (1 adet 10 mm, 2 adet 5 mm) ile tek taraflı greft ile laparoskopik total ekstraperitoneal fıtık onarımı operasyonu uygulanmıştır. Operasyon genel anestezi altında, ameliyathane koşullarında yapılmıştır.

1.Grup; fıtık onarımı sonrasında sterilizasyon şartları devam ederken operasyon sahasına, trokar giriş yerinden laparoskopik olarak yerleştirilen epidural (perifix) kateter yardımı ile ameliyat sonrası 0. saatten başlamak üzere 6 saat ara ile 24 saat süresince, 5cc levopupivakaine hidroklorür 5cc serum fizyolojik ile karıştırılarak ameliyat sahasına uygulanmıştır. Yapılan işlem sonrasında postoperatif 1. gün kateter çekilmiştir.



Şekil 3.1. Fıtık onarımı sonrası preperitoneal alana kateter yerleştirilmesi

2. Grup; yapılan herni onarımı sonrasında, ameliyat sahasına ameliyat esnasında kanama durdurucu olarak da kullanılan, vücut içerisinde eriyebilen bir materyal olan 7x5x1 cm boyutundaki spongostan, dilimlenip hazırlanarak, levobupivakaine hidroklorür emdirilmiş olarak operasyon sahasına yerleştirilmiştir. Operasyon sahasının genişliği göz önüne alınarak ayarlanan spongostan üzerine levobupivakain hidroklorür emdirilmiş ve maksimum doz 20 ml'yi geçmeyecek şekilde ayarlanmıştır.



Şekil 3.2. Fıtık onarımı sonrası spongostanın yerleştirilmesi

3. Grup, kontrol hasta grubu olup, hastalara nonsteroid antiinflamatuvar (Diklofenak Sodyum 1mg/kg intramuskuler) tedavisi verilmiştir.

Ameliyat sonrası erken dönem ağrı açısından hastalar 24 saat boyunca takip edilmiştir. Hastaların ağrı düzeyi, Vizüel Analog Skala (0-10 arası) kullanılarak değerlendirilmiştir. Ağrısı olan ve analjezik ihtiyacını belirten hastalara (VAS 3-4 ve üzeri) parasetamol 1g intravenöz infüzyon tedavisi uygulanmıştır.

4. BULGULAR

4.1. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS for Windows ver. 11.5[®] paket programında yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler yaş için ortalama \pm standart sapma, VAS düzeyleri için ortanca (en küçük - en büyük) olarak nominal değişkenler ise olgu sayısı ve (%) şeklinde gösterildi.

Gruplar arasında yaş ortalamaları yönünden farkın önemliliği Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) yöntemiyle değerlendirildi. Nominal değişkenler Pearson'un Ki-Kare testiyle incelendi. $p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Gruplar arasında her bir takip zamanı içerisinde VAS düzeyleri yönünden farkın önemliliği, Bonferroni Düzeltmeli Kruskal Wallis testi ile incelendi. Kruskal Wallis test istatistiği sonucunun önemli bulunması halinde, farka neden olan durumları tespit etmek amacıyla parametrik olmayan çoklu karşılaştırma testi kullanıldı. Bonferroni Düzeltmesine göre, $p < 0,01$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Gruplar içerisinde izlem zamanları arasında VAS düzeyleri yönünden anlamlı farkın olup olmadığı Bonferroni Düzeltmeli Wilcoxon İşaret testiyle incelendi. Bonferroni Düzeltmesine göre $p < 0,0017$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmaya yaş ortalaması $45,4 \pm 10,7$ olan, takipler esnasında diklofenac sodyum intramüsküler (IM) uygulanan ve kontrol grubu olarak kabul edilen 10 hasta, yaş ortalaması $45,8 \pm 8,6$ olan ameliyat esnasında yerleştirilen kateter yolu ile levobupivakain uygulanan 10 hasta ve yaş ortalaması $44,9 \pm 11,5$ olan ameliyat esnasında preperitoneal alana levobupivakain emdirilmiş spongostan yerleştirilen 10 hasta olmak üzere toplam 30 hasta dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalardan hiçbirinde, ameliyat esnasında ve sonraki takip süremiz içerisinde komplikasyon görülmedi. Tüm ameliyatlar laparoskopik olarak tamamlandı. 1. grupta, bir hastada hipertansiyon, bir hastada ise hipertansiyon ve astım hastalığı mevcuttu. 2. grupta iki hastada hipertansiyon, bir hastada diabetes mellitus hastalığı mevcuttu. 3. grupta ise bir hastada katarakt, iki hastada diabetes mellitus ve bir hastada hipertansiyon hastalığı vardı.

Yaş ve ek hastalık açısından gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Tablo 4.1. Gruplara Göre Olguların Yaş ve Ek Hastalık Öyküsü Yönünden Dağılımı

Değişkenler	Grup 1	Grup 2	Grup 3	p-değeri
Yaş	45,8±8,6	44,9±11,5	45,4±10,7	0,981
Ek Hastalık	2 (%20,0)	3 (%30,0)	4 (%40,0)	0,617

Fıtık tipleri açısından gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Tablo 4.2. Gruplara Göre Olguların Fıtık Tipleri Yönünden Frekans Dağılımı

Fıtık Tipi	Grup 1	Grup 2	Grup 3
Direkt	1 (%10)	1 (%10)	1 (%10)
İndirekt	8 (%80)	8 (%80)	9 (%90)
Direkt+İndirekt	1 (%10)	1 (%10)	-

Her bir grup içerisinde takip zamanları arasında VAS düzeyleri yönünden Bonferroni Düzeltmesine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,0017$).

0, 6, 18. saatlerde, Grup 3'e göre Grup 1'in ağrı düzeyleri istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,001$). 12 ve 24. saatte Grup 3'e göre Grup 1'in ağrı düzeyleri daha düşük olmasına karşın Bonferroni Düzeltmesine göre anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,012$, $p=0,037$).

Tablo 4.3. Her Bir Takip Zamanı İçerisinde Gruplara Göre Olguların VAS Düzeyleri (Grup1-3)

Değişkenler	Grup 1	Grup 3	p-değeri
0.Saat	3 (2-4)	4 (4-5)	<0,001
6.Saat	4 (3-5)	5 (3-6)	<0,001
12.Saat	3,5 (3-5)	4 (4-6)	0,012
18.Saat	3 (3-5)	5 (4-7)	<0,001
24.Saat	3 (2-5)	4 (3-5)	0,037

Grup 1; kateter yolu ile levobupivakain uygulanan hasta grubu.
Grup 3; diklofenak sodyum uygulanan hasta grubu.

0, 6, 12, 18, 24. saatlerde, Grup 3'e göre Grup 2'in ağrı düzeyleri istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,001$).

Tablo 4.4. Her Bir Takip Zamanı İçerisinde Gruplara Göre Olguların VAS Düzeyleri (Grup2-3)

Değişkenler	Grup 2	Grup 3	p-değeri
0.Saat	1 (1-3)	4 (4-5)	<0,001
6.Saat	2 (1-2)	5 (3-6)	<0,001
12.Saat	1 (1-3)	4 (4-6)	<0,001
18.Saat	1 (1-2)	5 (4-7)	<0,001
24.Saat	1 (1-2)	4 (3-5)	<0,001

Grup 2; levobupivakain emdirilmiş spongostan yerleştirilen hasta grubu.
Grup 3; diklofenak sodyum uygulanan hasta grubu.

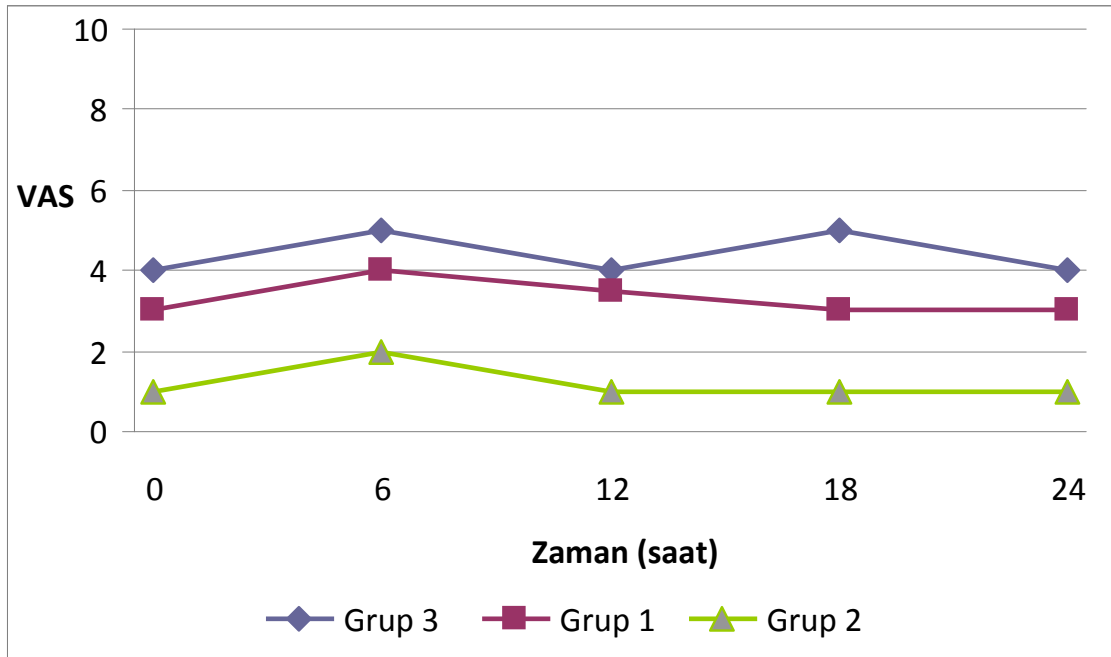
0, 6, 12, 18, 24. saatlerde, Grup 1'e göre Grup 2'in ağrı düzeyleri istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,001$).

Tablo 4.5. Her Bir Takip Zamanı İçerisinde Gruplara Göre Olguların VAS Düzeyleri (Grup1-2)

Değişkenler	Grup 1	Grup 2	p-değeri
0.Saat	3 (2-4)	1 (1-3)	<0,001
6.Saat	4 (3-5)	2 (1-2)	<0,001
12.Saat	3,5 (3-5)	1 (1-3)	<0,001
18.Saat	3 (3-5)	1 (1-2)	<0,001
24.Saat	3 (2-5)	1 (1-2)	<0,001

Grup 1; kateter yolu ile levobupivakain uygulanan hasta grubu.

Grup 2; levobupivakain emdirilmiş spongostan yerleştirilen hasta grubu.



Şekil 4.1. Gruplara Göre Ağrı Düzeyleri

5. TARTIŞMA

Fıtık onarımının tarihçesi, Hammurabi zamanı Babil'e kadar uzanmaktadır. Yüzyıllardır var olan hastalığa karşı, çok çeşitli tedavi yöntemleri denenmiş ve tariflenmiştir. Oluşan bilgi birikimi, anatominin ve fıtık oluşum mekanizmalarının daha iyi olarak ortaya konulması, antisepsinin öneminin anlaşılması ve güncel onarım tekniklerinin tariflenmesi ile 19. yüzyıldan sonra, modern fıtık cerrahisine geçiş gerçekleşmiştir. Fıtık cerrahisindeki devrim niteliğinde olan iki önemli gelişme, 1989'da gerilimsiz onarımın tarifi ve 20. yüzyıl sonlarına doğru, fıtık onarımında laparoskopik yöntemlerin kullanılmaya başlanmasıdır (76).

Kasık fıtığı görülme sıklığı, yaşa göre değişkenlik göstermekle birlikte her yaşta görülebilir. Prevelans, 25-34 yaş aralığında %12-15 ile en düşük oranda iken, 75 yaş üzerinde %34-57 görülme sıklığı ile en yüksek düzeye çıkmaktadır. Fıtık onarım sayısına bakacak olursak; ülkelerdeki oranlar farklılık gösterse de, yüz bin nüfuslu bir yerleşim alanı için bu sayı 100 ile 300 arasında değişmektedir. İnguinal fıtıklar, tüm fıtıkların %80'ini oluştururlar ve kadınlara oranla erkeklerde 7 kez daha sık görülürler. Zimmerman ve Anson'a (33) göre tüm hernilerin %83'ü inguinal, %5'i insizyonel, %4'ü umblikal, %1'i diğer tip fıtıklardır.

Kasık fıtığı onarımı, genel cerrahlar tarafından en sık uygulanan ameliyatlardan biri olmaya devam etmektedir. Günümüzde, laparoskopik teknikler kasık fıtığı onarımında sıklıkla kullanılmaktadır. Bizim çalışmamızda da laparoskopik total ekstrapitoneal onarım tekniği kullanılmıştır.

Hem açık hem de laparoskopik cerrahi fitik onarımı sonrasında komplikasyonlar görülebilir. Kanama, hematoma, nüks, psödonüks, orşit, organ yaralanmaları, yara enfeksiyonu, seroma, osteitis pubis ve ağrı bunlardan birkaçıdır.

Fitik cerrahisinden sonraki temel sorunlardan bir tanesi de ameliyat sonrası erken dönemde görülen ağrı ve geç dönemde şikayet nedeni olan kronik ağrıdır (45,46). Kronik ağrı, inguinal kronik nöralji, nöropati, “genitofemoral causalgia” veya “inguinodynia” terimleri adı altında 1940’lerden itibaren tanımlanmış, fitik ameliyatı sonrası görülebilen bir komplikasyondur (47). Son dönemlerde, ameliyat sonrası gelişen ağrı üzerine birçok çalışma yapılmıştır ve bu gelişen komplikasyonun önemi vurgulanmıştır (80,81,82,83,86,87).

Ağrının subjektif bir değer olması nedeniyle, literatürde ağrının görülme oranları, niteliği ve derecesini belirten çalışmalarda çok farklı rakamlar görmek mümkündür. Son çalışmalarda, ameliyat sonrası dönemde ağrı insidansının %0 ile %53 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir (30,45,46).

Literatürdeki fitik onarımı sonrası gelişen ağrı üzerine yapılmış çalışmaların birçoğunda, kronik ağrı vurgulanmış ve bu konuda yoğunlaşmıştır. Fakat Poobalan ve ark.’nın 2003 yılında yayınladığı “Kasık fitiği onarımı sonrası kronik ağrı” başlıklı çalışmada, postoperatif ilk haftada ağrı düzeyinin yüksek olmasının da kronik ağrıya neden olabileceği belirtilmektedir. Aynı araştırmada, laparoskopik girişimlerin daha az kronik ağrıya neden olduğu belirtilmektedir (49).

Literatürdeki veriler göstermektedir ki; kasık fitiği onarımı sonrası gelişen erken dönem ağrıya yönelik intramusküler, intravenöz, oral ve rektal yol ile uygulanan analjezikler dışında da birçok farklı tedavi yöntemi tariflenmiş ve uygulanmıştır (55).

Sajedi P. ve arkadaşlarının 2011 yılında yayınladığı, 50 çocuk hastanın dahil edildiği çalışmada; preinsizyonel ve postinsizyonel kaudal blok, erken dönem ameliyat sonrası ağrı kontrolü amacıyla uygulanmıştır. Lokal anestezi olarak Bupivakain kullanılmıştır. Preinsizyonel ve postinsizyonel kaudal blok uygulanan gruplardaki hastalar 0, 6, 12 ve 24. saatlerde ağrı yönünden takip edilmiştir. Preinsizyonel kaudal blok yapılmış olan hasta grubunda, ağrı değerlerinin daha düşük seviyelerde olduğu bildirilmiştir (77).

Nilsson U. Ve ark. tarafından 2003 yılında yapılan bir çalışmada ise, ameliyat esnasında ve sonrasında uygulanan müzik terapisinin, hastaların fitik onarımı sonrasında erken dönem ağrı düzeylerini düşürdüğü belirtilmiştir (78).

Melling A.C. ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, fitik onarımı sonrasında 2 saat süresince ameliyat bölgesine soğuk uygulama işlemi yapılmış ve çalışma sonucunda ağrının anlamlı olarak azaldığı bildirilmiştir (79).

Kasık fitiği onarımı sonrasında erken dönem gelişen ağrı düzeyini azaltabilmek amacıyla, literatürde belirtilen diğer bir yöntem ise, ameliyat sonrası fasya ve cilt altı lokal anestezi infüzyonudur. İlk olarak Capelle tarafından 1935’de tariflenen bu yöntem ile yapılan çalışmaların sonuçları değişkenlik göstermektedir (55).

Sanchez B. ve ark. tarafından yapılan çalışmada, ameliyat sonrası görülen ağrıya lokal anestezi tedavinin etkileri araştırılmış. Bu amaçla tek taraflı gerilimsiz, açık

yöntemle kasık fitiği onarımı yapılan 45 hasta çalışmaya dahil edilmiş ve standart cerrahi yaklaşım ile hastaların tamamına, yama ile gerilimsiz direk veya indirekt fitik onarımı yapılmış. 23 hastadan oluşan çalışma grubuna, ameliyat esnasında iç halka yolu ile 10 ml bupivakain ve epinefrin karışımı preperitoneal alana uygulanmış. Aynı işlem, ilioinguinal sinir etrafı ile eksternal abdominal oblik fasya üzerine de uygulanmış ve fasya üzerine bir adet kateter yerleştirilmiş. Ameliyat sonrasında infüzyon pompası yardımı ile saatte 2 ml bupivakain infüzyonu 48 saat süresince uygulanmış. Kontrol grubu olan 22 hastaya ise, aynı işlemler izotonik solusyon ile uygulanmış. Ağrı yönünden 5 gün süresince takip edilen her iki grup arasında, ameliyat sonrasında 1. gün anlamlı fark saptanmazken, 2 ile 5. günlerde ağrı düzeylerinde anlamlı azalma olduğu belirtilmiştir (80).

LeBlanc K. A. ve arkadaşları tarafından yapılan başka bir çalışmada, tek taraflı gerilimsiz açık fitik onarımı yapılan hastalarda ameliyat sonrası dönemde lokal anestezi infüzyonunun ağrı üzerine etkisi araştırılmış. 52 hastanın dahil edildiği çalışmada, yapılan standart prolen yama ile fitik onarımı sonrasında, yama ile fasya arasına kateter yerleştirilerek ameliyat sonrası 48 saat süresince bupivakain infüzyonu uygulanmış. Ağrı düzeyleri, ameliyat sonrası dönemde visual analog skala yardımı ile değerlendirilmiş. Diğer gruba ise sadece izotonik solusyon infüzyonu uygulanmış. Çalışma sonucunda, lokal anestezi infüzyon tedavisinin ağrı düzeyini anlamlı düzeyde azalttığı, dolayısıyla hastaların analjezik ihtiyaçlarının azaldığı belirtilmiştir (81).

Benzer bir çalışmada, Hung L. Ve ark. tarafından 44 hasta dahil edilerek yapılmış. Açık, gerilimsiz ve yama kullanılarak yapılan fitik onarımı sonrasında fasya altına yerleştirilen kateter yolu ile uygulanan lokal anesteziğin (Bupivakain 0.5%)

ameliyat sonrası erken dönemde gelişen ağrı üzerine etkisi incelenmiş. Hung L. ve ark. tarafından subfasyal verilen lokal anesteziğin ameliyat günü ve ameliyat sonrası 1. günde ağrıyı anlamlı derecede azalttığı belirtilmiştir (82).

Zieren J. ve arkadaşları tarafından yapılan, açık gerilimsiz fitik onarımı uygulanan 104 hastayı kapsayan başka bir çalışmada ise ameliyat esnasında cilt altına yerleştirilen kateter yolu ile 6, 12 ve 24. saatte 10 ml bupivakain (%0.5) verilen grup ile oral yoldan dipiron 500 mg verilen iki grup ağrı yönünden değerlendirilmiş. Çalışma sonucunda her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı belirtilmiştir (83).

Suvikapakornkul R. ve arkadaşları, 2009'da yaptıkları çalışmada, bizim çalışmamıza benzer şekilde laparoskopik kasık fitiği onarımı sonrasında preperitoneal bupivakain uygulamasının ağrı üzerine etkisini incelemişler. Çalışmamıza benzer olarak kanama problemi olan, ASA 3 risk altında olan, genel anestezi almasına engel kalp ve akciğer hastalığı olan, ilaç ve alkol bağımlılığı olan, Retzius boşluğuna yönelik cerrahi öyküsü olan, morbid obez olan ve çalışmayı kabul etmeyen hastalar çalışmaya dahil edilmemiş. Çalışmaya dahil edilen 40 hasta, bupivakain tedavisi uygulanacak ve serum fizyolojik uygulanacaklar olarak iki ayrı gruba ayrılmış. Hastaların tamamına tek cerrah tarafından TEP prosedürü uygulanmış. Bir adet 12 mm ve iki adet 5 mm'lik trokarların yerleştirilmesi sonrasında, yapılan diseksiyonların ardından, sahaya 15x12 veya 15x15 cm boyutunda yama yerleştirilmiş ve endotucker ile tespit edilmiş. Preperitoneal alana, 40 ml bupivakain veya serum fizyolojik kateter yardımı ile tek doz halinde uygulanmış. Hastalar ameliyat sonrası 24 saat süresince ağrı yönünden VAS ile takip edilmiş. Ameliyat sonrası ölçülen ağrı değerleri, bizim çalışmamıza benzer şekilde kontrol grubuna kıyasla daha düşük düzeylerde tespit edilmiş. Fakat aradaki fark istatistiksel

olarak sınırda anlamlı saptanmış. Aynı çalışmada hastaların ameliyat sonrası takiplerde, analjezik ihtiyaçları bakımından yapılan değerlendirmede iki grup arasında fark saptanmadığı belirtilmektedir (84). Bizim çalışmamızda da ameliyat sonrası ağrı düzeyleri, kateter ile lokal anestezi tedavisi uygulanan hastalarda kontrol grubuna göre daha düşük düzeyde saptandı. Suvikapakornkul R. ve arkadaşlarının yaptığı bu çalışmadan farklı olarak bizim çalışmamızda; lokal anestezi, kateter yardımı ile ameliyat sonrası takipler esnasında aralıklı infüzyon şeklinde uygulandı. Bizim çalışmamızda grup 1 ve 3'ü karşılaştırdığımızda; 1, 6 ve 18. saatte aradaki fark anlamlı iken, 12 ve 24. saatte ise iki grup arasında fark saptanmadı.

Saff G. N. ve ark. yaptığı 42 hastanın iki ayrı grup olarak ayrıldığı çalışmada ise 1. hasta grubuna preperitoneal alana ameliyat esnasında 60 ml bupivakain (%0.125) ve diğer gruba ise serum fizyolojik uygulanmış. Hastalar, ameliyat sonrası ağrı ve analjezik ihtiyaçları açısından VAS ile 1, 4, 8, 24 ve 72. saatlerde değerlendirilmiş. Çalışma sonucunda; her iki grup arasında fark olmadığı belirtilmiştir (85).

Benzer şekilde Deans G. T. ve ark. tarafından yapılan, laparoskopik fitik onarımı (TEP) uygulanan, 100 hastanın dahil edildiği randomize çalışmada, hastalar bupivakain 1,5 mg/kg (n:25), bupivakain 3mg/kg (n:25), bupivakain 1,5mg/kg ile birlikte adrenalin (1/1200000) (n:24) ve serum fizyolojik (n:26) uygulananlar olarak dört ayrı gruba ayrılmış. Ameliyat sonrası hastalar, ağrı yönünden 24 saat süresince değerlendirilmiş ve sonuç olarak bupivakain tedavisinin, ameliyat sonrası ağrı açısından etkili olmadığı belirtilmiştir. Bu çalışmada da bizim çalışmamızdan farklı olarak lokal analjezik (Bupivakain) tek doz halinde uygulanmıştır (86).

O'Riordain D. S. ve ark. tarafından 56 hastanın dahil edildiği başka bir çalışmada ise hastalar diğer çalışmalara benzer şekilde, bupivakain (%0.25, 40 ml) ile adrenalin karışımı uygulanan grup (n:29) ve izotonik solusyon uygulanan grup (n:27) olarak ayrılmış. Ortalama yaşı 48 olan hastaların tamamı bizim çalışmamızdaki gibi erkek olarak seçilmiş. Hastalardan 40' ında indirekt, 13' ünde direkt ve 1' inde pantolon fitiği saptanmış. Hastaların tamamına TEP prosedürü uygulanmış ve yama tespiti için stapler kullanılmamış. Preperitoneal alana 40 ml bupivakain veya izotonik solusyon uygulanmış. En geç ameliyat sonrası 6. saatte taburcu edilen hastalar 1, 7 ve 30. günlerde ağrı açısından değerlendirilmiş. Her iki grubun ortalama ağrı düzeyleri karşılaştırıldığında, bupivakain grubunun (ortalama: 1.5; 0-5.9) ağrı ortalamasının, izotonik solusyon uygulanan gruba(ortalama: 3.7; 0.2-6.9) göre 24. saatte anlamlı derecede düşük olduğu saptanmış. Ayrıca çalışmada, bupivakain grubunda analjezik ihtiyacının daha erken sonlandığı ve aktivitelere dönüş süresinin daha kısa olduğu saptanmış. Sonuç olarak çalışmada, lokal anesteziklerin ağrı kontrolü açısından etkili olduğu vurgulanmıştır (87).

Bar-Dayyan A. ve ark. tarafından yapılan, 44 hastanın dahil edildiği benzer çalışmada da laparoskopik kasık fitiği onarımı sonrası preperitoneal uygulanan bupivakainin, ağrı üzerine etkisi araştırılmış. İki gruba ayrılan hastalar 1, 2, 4 ve 12. saatte ağrı düzeyi açısından değerlendirilmiş. Çalışma sonucunda, preperitoneal alana lokal anestezi uygulamasının güvenli ve ameliyat sonrası erken dönem ağrı üzerine anlamlı derecede etkili olduğu belirtilmiştir (88).

Hem açık fitik onarımı hem de laparoskopik fitik onarımı (TEP) yapılmış çalışmalara baktığımızda, ağrı kontrolü amacıyla uygulanan lokal anestezi tedavisi

sonuçları değişkenlik göstermektedir (55,80,81,82,83,86). Bu değişken sonuçları, ağrının subjektif bir veri olması ve kişiden kişiye ağrı eşiğinin farklılık gösterebilmesine bağlamak mümkündür. Çalışmaların daha büyük hasta grupları ile yapıldığı takdirde, daha objektif sonuçların ortaya çıkabileceği görüşündeyiz.

Fıtık onarım tekniklerinin gelişimi, nüks oranlarının ve diğer komplikasyon oranlarının azalması ile birlikte günümüzde ağrı en önemli problemlerden biri haline gelmiştir. Ameliyat sonrası gelişen ağrı ile erken fiziksel aktivitelere ve hayata dönüş süreleri üzerine birçok çalışmalar yapılmıştır (80,81,83,85,86,87). Ameliyat sonrası gelişen ağrının süresinin, normal fiziksel aktivitelere ve hayata dönüş süresi üzerine etkili olduğu literatürde belirtilmektedir (87). Ayrıca, ağrı nedeniyle uygulanan tedavilerin yüksek ekonomik boyutu da düşünüldüğünde, bu komplikasyon daha da önemli hale gelmektedir. Literatürdeki çalışmaları incelediğimizde, lokal anestezi ilaç uygulanan çalışmalarda, tedavideki en önemli iki faktörün; lokal anestezi maddenin sahaya daha iyi yayılması ve daha uzun süre ve yüksek dozda etkili olmasını sağlayabilmek olduğunu görmekteyiz (86,84). Fıtık onarımı sonrası ağrıya yönelik ilk yapılan lokal anestezi uygulamaları içeren çalışmalarda, lokal anestezi ilaç sahaya direkt olarak uygulanırken, daha sonraki çalışmalarda kateter kullanılarak anestezi maddenin tüm ameliyat sahasına yayılmaya çalışılmıştır (80,81,82,83,85,86,84). Ardından lokal anestezi maddenin etkisini kaybetmemesi ve daha uzun süre etkili olabilmesi amacıyla, ameliyat esnasında yerleştirilen kateter yolu ile anestezi maddenin aralıklı veya sürekli infüzyon şeklinde verildiği çalışmalar yapılmıştır (80,81,82,83). Biz çalışmamızın bir kolunda, lokal anestezi tedaviyi aralıklı infüzyon şeklinde ameliyat esnasında yerleştirilen kateter yolu ile uyguladık.

Çalışmalarda lokal anestezi maddenin ameliyat sahasına daha uzun süre etkili dozda etkimesinin önemi belirtilmektedir. Bu amaçla daha önce yapılmış bazı çalışmalarda, kateter yolu ile sürekli veya aralıklı infüzyonun yanında, difüzyon süresini uzattığı ve dolayısıyla toksik etkileri de azalttığı belirtilen adrenalin (1/1200000) uygulamasının olduğunu görmekteyiz (80,86). Çalışmamızın diğer kolunda, kullandığımız spongostan ile bu sürenin daha uzun olduğu görüşündeyiz. Ayrıca dilimlenmiş halde yerleştirilen spongostanın, tüm preperitoneal alanı kaplaması ve özellikle ağrı kaynağı olabilecek spermatik kord ile sinir yapılar üzerine yerleştirilmesinin, etkili doz lokal anestezi maddenin etkisini ve etki süresini uzattığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın birinci grubunun ağrı skorlarını incelediğimizde, kontrol grubuna göre değerlerin 24 saat süresince daha düşük olduğunu tespit ettik. Fakat istatistiksel olarak baktığımızda kateter yolu ile verilen lokal anestezi tedavinin, ağrı düzeylerinin kontrol edildiği tüm zamanlarda etkili olmadığı görüldü (0, 6 ve 18. saatlerde ($p < 0,001$) ağrı düzeyinde fark istatistiksel olarak anlamlı iken 12 ($p = 0,012$) ve 24. saatte ($p = 0,037$) ise anlamlı bir fark saptanmadı). Klinik gözlemlerimizde de kateter yolu ile verilen levobupivakain tedavisinin, ameliyat sonrası erken dönem ağrı üzerine etkisinin yeterli olmadığını gözlemledik. Suvikapornkul ve ark. tarafından yapılan çalışmada (84) da bizim çalışmamızı destekler şekilde, bu tedavi yönteminin ağrı skorlarını azalttığı fakat aradaki farkın istatistiksel olarak sadece sınırda anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, hastaların analjezik ihtiyaçları bakımından çalışma grubu ile kontrol grubu arasında fark olmadığı belirtilmektedir.

Kateter yolu ile verilen lokal anestezi tedavisinin ağrı üzerine etkili (81,82,87,88) veya etkisiz (80,83,84,85,86) olduğunu belirten çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Biz de ameliyat sonrası kateter yolu ile verilen lokal anestezi tedavisinin, ameliyat sonrası erken dönem ağrı kontrolü açısından yeterli olmadığı düşüncesindeyiz.

Protein kökenli, emilebilir, hemostatik jelatin sünger olan spongostan, klinik uygulamalarda daha çok kanama kontrolü amacıyla kullanılmaktadır. Bununla birlikte, farklı amaçlara yönelik uygulamalar mevcuttur. Ağırlığının 45 katı sıvı emebilen spongostan üzerine kemoterapötik, analjezik ve antibiyotik ilaç uygulamaları içeren çalışmalar yapılmıştır (89,90,91).

Feroli ve ark., glioblastoma multiforme tanısı olan hastalarda rezeksiyonu takiben, rezeksiyon sahasına mitoxantron emdirilmiş spongostan yerleştirmişlerdir (89).

Ragusa ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ise yara üzerine antibiyotik emdirilmiş spongostan uygulaması ile yara üzerinde, sistemik tedaviye oranla daha yüksek konsantrasyon ve daha uzun süre etki elde ettiklerini belirtmektedirler (90).

Kafalı H. ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada ise epizyotomi yatağına bupivakain emdirilmiş spongostan uygulamasının ağrı üzerine etkisi araştırılmıştır. İki gruba ayrılan hastalardan birinci gruba, epizyotomi hattına lignocaine uygulanmış; ikinci gruba ise lignocaine tedavisine ek olarak bupivakain emdirilmiş spongostan uygulanmıştır. 110 hastanın dahil edildiği çalışmada VAS ile 0, 1, 1.5, 2, 6 ve 24. saatlerde ağrı kontrolü yapılmış. Çalışmanın sonucunda bupivakain uygulamasının, postpartum ağrıyı ve analjezik ihtiyacını anlamlı derecede azalttığı saptanmıştır. Kafalı

H. ve ark. bu sonucu, spongostanın anesteziik ilacın etki süresini uzatmasına ve konsantrasyonunu yüksek tutmasına bağlamaktadırlar (91). Bizim çalışmamızda da spongostan üzerine emdirilmiş lokal anesteziik tedavisinin etkili olduğu saptanmıştır. Biz de Kafalı H. ve ark. gibi bu uygulama yönteminin, analjezik tedavisinin süresini ve etkinliğini arttırdığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın 2. grubunda, hastaların ağrı skorlarının, kontrol grubu olarak değerlendirdiğimiz 3. gruba göre anlamlı derecede daha düşük olduğunu tespit ettik ($p<0,001$). 1. grup ile karşılaştırdığımızda da ağrı değerlerinin anlamlı olarak daha düşük olduğunu saptadık ($p<0,001$). Yapılan istatistiksel değerlendirmede de her iki grupla aradaki farkın, anlamlı olduğu tespit edildi. Literatürde, spongostanın farklı uygulamaları (89,90,91) olmasına karşın, daha önce analjezi amacıyla fitik cerrahisinde kullanılmamıştır. Bu anlamda bizim çalışmamız, literatürdeki ilk çalışmadır ve çalışmamız bu tedavi yönteminin etkinliğini ortaya koymaktadır. Biz, ikinci grupta ağrı düzeylerinin daha düşük olmasının sebebinin, spongostan varlığı nedeniyle, lokal anesteziik ilacın difüzyon süresinin daha uzun olması ve ameliyat sonrası görülen ağrı kaynağı olarak belirtilen periton, spermatik kord ve sinir yapılar ile temasının daha uzun süre, daha yüksek konsantrasyonda sağlanabilmesi olabileceğini düşünmekteyiz.

Levobupivakain emdirilmiş spongostanın preperitoneal alana uygulanması yönteminin ameliyat sonrası gelişen erken dönem ağrı üzerine etkili olduğu görüşündeyiz. Erken dönem ağrı seviyesinin düşük olması da laparoskopik fitik cerrahisi sonrasında kronik ağrı gelişme riskinin de azalmasını sağlayabilir.

6. SONUÇLAR

1) Ameliyat sonrası kateter yolu ile verilen aralıklı levobupivakain hidroklorür infüzyon tedavisinin, ameliyat sonrası gelişen erken dönem ağrıyı azaltmasına rağmen ağrı kontrolü açısından yeterli olmadığı düşüncesindeyiz.

2) Levobupivakain hidroklorür emdirilmiş spongostanın preperitoneal alana uygulanması yöntemini, diklofenak sodyum ve kateter yolu ile aralıklı levopubivakain infüzyon tedavi yöntemleri ile karşılaştırdığımızda; her iki tedavi yöntemine göre de ameliyat sonrası gelişen erken dönem ağrı üzerine anlamlı derecede etkili olduğunu tespit ettik. Daha önce uygulanmamış olan bu tedavi yönteminin, ameliyat sonrası erken dönem ağrı kontrolü açısından yeterli ve etkili olduğu düşüncesindeyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Patino JF. A history of the treatment of hernia. In: Nyhus LM, Condon RE, eds. Hernia. 4th ed. Philadelphia; Lippincott: p.3-15, 1995.
2. Gilbert AI, Graham MF, Voight WJ. Inguinal hernia: Anatomy and Management. Medscape, 2006.
3. Lyons AS, Petrucelli RJ. II. Medicine: An Illustrated history. New York Harry N. Abrahams, 1987.
4. Devlin HB, Kingsnorth A, O'dwyer PJ, et al. General Introduction and history of hernia surgery. In: Devlin HB, Kingsnorth A, eds. Management of Abdominal hernias, 2nd ed. London; Chapman& Hall: p.1-13, 1998.
5. Uğur DA. İnguinal ve femoral fitıkların cerrahi tedavisi. Ankara Üniversitesi Basımevi Ankara, 1971.
6. Onat DA. İnguinal fitik cerrahisinin gelişimi. T. Klin. J. Surg. 4: 129-39, 1999.
7. Büyükcinal C, Sari N. The earliest pediatric surgical atlas: Cerrahiye-i İlhaniye. Article ID: 541, 2006.
8. Lau WY. History of treatment of groin hernia. World J Surg. 26: 748-59, 2002.
9. Sayek İ. Temel Cerrahi II. Bölüm 13, sf: 1442, Ankara Güneş Kitabevi, 1996.
10. Read RC. The development of inguinal herniorraphy. Surg Clin North America 64: 185-96, 1984.
11. Reed RC. Historical Survey of the treatment of hernias. In Nyhus LM, Condon RE (eds) Hernia. JB Lippincott, Philadelphia 1-17, 1989.
12. Camcı C, Girgin M. Kasık fitığı cerrahisinin tarihçesi. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci. 2(35): 1-6, 2006.
13. Mc Kernan BJ, Laws HL. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totallyextraperitoneal prosthetic approach. Surg Endosc. 7: 26-28, 1993.

14. Koliyadan SV, Narayan G, Balasekran P. Surface marking of the deep inguinal ring. *Clin Anat* 17: 554-7, 2004.
15. Fagan SP, Awad SS. Abdominal wall anatomy: The key to a successful inguinal hernia repair. *Am J Surg* 188: 3-8, 2004.
16. Skandalakis JE, Colborn GL, Androulakis JA, Skandalakis LJ, Pemberton LB. Embryologic and anatomic basis of inguinal herniorrhaphy. *Surg Clin North Am.* 73:799-836, 1993.
17. Bendavid R. The transversalis fascia new observations. In: Bendavid R, editors. *Abdominal Wall Hernias, Principles and Management*. New York: Springer p.72-85, 2001.
18. Perrott CA. Inguinal hernias: Room for a better understanding. *Am J Emerg Med* 22: 48-50, 2004.
19. Aygen E, Kırkıl C. İnguinal Bölgenin Cerrahi Anatomisi. *Türkiye Klinikler, J Surg MedSci* 2(35): 7-14, 2006.
20. Shadbolt CL, Heinze SB, Dietrich RB. Imaging of Groin Masses: Inguinal Anatomy and Pathologic Conditions Revisited. *Radiographics* 21: 261-71, 2001.
21. Skandalakis PM, Skandalakis JE, Colborn GL, Kingsnorth AN et al. *Skandalakis Cerrahi Anatomisi*. PMP Co p: 393-492, 2008.
22. Wantz GE. Abdominal wall hernias. In: Schwartz SI, editors. *Principles of Surgery*. 7th ed. New York Mc Graw-Hill Book Comp. p.1586, 1999.
23. Skandalakis PN, Skandalakis JE, Colborn GL, Kingsnorth AN, Weidman TA, Skandalakis LJ. Abdominal wall and hernias. In: Skandalakis JE, eds. *Surgical Anatomy*. 14th ed. Athens: PMP Co p.395-491, 2004.
24. O'Malley KJ, Monkhouse WS, Quereshi MA, Bouchier-Hayes DJ. Anatomy of the peritoneal aspect of deep inguinal ring: Implications for laparoscopic inguinal herniorrhaphy. *Clin Anat* 10:313-7, 1997.
25. Read RC. The preperitoneal approach to the groin and the inferior epigastric vessels. *Hernia* 9: 79-83, 2005.

26. Condon R. The anatomy of the inguinal region and its relation to groin hernia. In: Nyhus LM, Condon RE, eds. Hernia. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott p.18-61, 1989.
27. Peiper C, Junge K, Prescher A, Stumpf M, Schumpelick V. Abdominal musculature and the transversalis fascia: an anatomical viewpoint. Hernia 8: 376-80, 2004.
28. Baykal A. İnguinal Herni Etyoloji ve Patofizyolojisi. Türkiye Klinikleri Cerrahi 4: 148-51, 1999.
29. Malangoni M.A, Gagliardi RJ. Herniler. Textbook of Surgery Vol 2: p:171-99; 2010.
30. Fittzgebbsons RJ, Filipi CJ, Quinn TH. İnguinal herniler, Schwartz Principles of Surgery, 8.baskı; p: 1401-43, 2005.
31. Williams MD. Flowers SS et al. A Rare complication of laparoscopy surg. Laparosc.Endosc, s:419, 1995.
32. Morton John H. Abdominal wall Hernies, in scwartz S1. (Ed) principles of surgery. Vol: 2.5 th, McCOOW Hill, pp 1525-1545, 1988.
33. Tekin E, Ersoy E, Condon RE. Karın duvarı fıtıkları. Temel Cerrahi. Güneş Kitapevi p: 1503-23, 2004.
34. Bendavid R. Complications of groin hernia surgery. The Surgical clinics of NorthAmerica Dec, 78(6): 1089-103, 1998.
35. Cetinkaya Z, Ayten R, Coskun S. Kasık fıtıklarında etyopatogenez ve sınıflandırma. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2(35): 15-20, 2006.
36. Zollinger RM Jr. A unified classification for inguinal hernias. Hernia 3:195-200, 1999.
37. Girgin M, Camcı C. Klasik kasık fıtığı onarımları ve klinik sonuçları. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2(35): 21-25, 2006.
38. Amid PK. Groin hernia repair: Open techniques. World J Surg 29: 1046-51, 2005.

39. O'Riordan DC, Kingsnorth AN. Audit of patient outcomes after herniorrhaphy. *Surg Clin North Am* 78 (6): 1129-39, 1998.
40. Nyhus L M, Klein MS, Rogers FB. Inguinal Hernia: Recurrent hernias. *Curr Probl Surg* 28 (6): 440-6; 1991.
41. Abrahamson J. Etiology and pathophysiology of primary and recurrent groin herniaformation. *Surg Clin North Am* 78 (6): 953-72, 1998.
42. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK. The cause, prevention and treatment of recurrent groin hernia. *Surg Clin North Am* 73 (3): 529-44, 1993.
43. Kepenekci İ, Güral M, Kuterdem E. Kasık ve karın fitikleri. In: Bilgel H, eds. *Genel Cerrahi*. 1. ed. Bilim: 54 p: 427-54, 2007.
44. Türkçapar AG, Yerdel MA. Laparoskopik fitik cerrahisi. *T. Klinikleri Cerrahi* 4: 166-70, 1999.
45. Stephenson BM. Complications of Open Groin Hernia Repairs. *Surg Clin N Am* 83:1255-78, 2003.
46. Bay-Nielsen M, Nilsson E, Nordin P, Kehler H. Chronic pain after open mesh and sutured repair of indirect inguinal hernia in young males. *Br J Surg* 91:1372-6, 2004.
47. Heise CP, Starling JS. Mesh Inguinodynia: A New Clinical Syndrome after Inguinal Herniorrhaphy. *J Am Coll Surg* 187:514-8, 1998.
48. Aasvang E, Kehler H. Surgical management of chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg* 92:795-801, 2005.
49. Poobalan AS, Bruce J, Smith WC, King PM, Krukowski ZH, Chambers WA. A review of chronic pain after inguinal herniorrhaphy. *Clin J Pain* 19:48-54, 2003.
50. Amid PK. Causes, prevention, and surgical treatment of postherniorrhaphy neuropathic inguinodynia: Triple neurectomy with proximal end implantation. *Hernia* 8: 343-9, 2004.
51. Lantis JC, Schwaitzberg SD. Tack entrapment of the ilioinguinal nerve during laparoscopic hernia repair. *J Laparoendosc Adv Tech A*;9: 285-9, 1999.

52. Stark E, Oestreich K, Wendl K, Rumstadt B, Hagemüller E. Nerve irritation after laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc* 13: 9: 878-81, 1999.
53. Mahon D, Decadt B, Rhodes M. Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal) vs open (mesh) repair for bilateral recurrent inguinal hernia. *Surg Endosc*; 17:1386-90, 2003.
54. Bittner R, Sauerland S, Schmidt GC. Comparison of endoscopic techniques vs Shouldice and other open nonmesh techniques for inguinal hernia repair. *Surg Endosc* 19: 605-15, 2005.
55. Aksoy F. İnguinal herni cerrahisinde nüks ve ağrı problemi? *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2(35): 48-58, 2006.
56. Nilsson U, Rawal N, Unosson MA. Comparison of intra-operative or postoperative exposure to music- a controlled trial of the effects on postoperative pain. *Anaesthesia* 58:699-703, 2003.
57. Lau H, Patil NG, Lee F. Randomized clinical trial of postoperative subfascial infusion with bupivacaine following ambulatory open mesh repair of inguinal hernia. *Dig Surg* 20:285-9, 2003.
58. Melling AC, Leaper DJ. The impact of warming on pain and wound healing after hernia surgery: A preliminary study. *J Wound Care* 15:104-8, 2006.
59. Fanelli RD, DiSiena MR, Lui FY, Gersin KS. Cryoanalgesic ablation for the treatment of chronic postherniorraphy neuropathic pain. *Surg Endosc* 17:196-200, 2003.
60. Wong J, Anvari M. Treatment of inguinodynia after laparoscopic herniorraphy: A combined laparoscopic and fluoroscopic approach to the removal of helical tackers. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 11:148-51, 2001.
61. Rozen D, Ahn J. Pulsed radiofrequency for the treatment of ilioinguinal neuralgia after inguinal herniorraphy. *Mt Sinai J Med* 73:716-8, 2006.
62. Heise CP, Sproat IA, Starling JR. Peritoneography (herniography) for detecting occult inguinal hernia in patients with inguinodynia. *Ann Surg*;235:140-4, 2002.

63. Tsakayannis DE, Kiriakopoulos AC, Linos DA. Elective neurectomy during open, 'tension free' inguinal hernia repair. *Hernia*;8:67-9, 2004.
64. Sheen AJ. Prosthetics in hernia repair. *Surg Today* 35:196-8, 2005.
65. Berliner SD. Biomaterials in hernia repair. In: Nyhus LM, Condon RE, eds. *Hernia*. 3rd ed. Philadelphia: JB Lippincott Co. p.541-58, 1989.
66. Debord JR. The historical development of prosthetics in hernia surgery. *Surg Clin N Am* 78:973-1006, 1998.
67. Rutkow IR. Epidemiologic, economic and sociologic aspects of hernia surgery in the united states in the 1990 S. *Surg Clin North Am* 78:941-51, 1998.
68. Crawford DL, Phillips E. Laparoscopic repair and Groin hernia Surgery. *Surg Clin North Am* 78:1047-61, 1998.
69. McCormack K, Wake BL, Fraser C, Vale L, Perez J, Grant A. Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: A systematic review. *Hernia* 9:109-14, 2005.
70. Kapisir SA, Brough WA, Royston CM, O'Boyle C, Sedman PC. Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair. A 7-year two-center experience in 3017 patients. *Surg Endosc* 15: 972-5, 2001.
71. Küçük C, Ok E, Sözüer E, Bedirli A, Deneme MA, Yücel MA. İnguinal Herni Onarımında Laparoskopik Transabdominal Preperitoneal (TAPP) Cerrahi ile Laparoskopik Total Ekstraperitoneal (TEP) Cerrahi Karşılaştırılması. *End Lap Min. inv. Cer. Derg.* 11: 23-8, 2004.
72. McKernan JB, Laws HL. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. *Surg Endosc* 7: 26-8, 1993.
73. Kald A, Smedh K, Andersson B. Laparoscopic groin hernia repair. Results of 200 consecutive herniorrhaphies. *Br J Surg* 82:618-610, 1995.
74. Melzack R. The short-form McGill Pain Questionnaire. *Pain* 30: 191-197, 1987.
75. Nienhuijs S, Staal E, Keemers-Gels M. Pain after open preperitoneal repair versus Lichtenstein repair: A randomized trial. *World J Surg* 31: 1751-1757, 2007.

76. Surgit Ö. Single-incision laparoscopic surgery for total extraperitoneal repair of inguinal hernias in 23 patients. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 20: 2, 2010.
77. Sajedi P, Yaraghi A, Zadeh MT, Comparison of pre-vs. post-incisional caudalbupivakaine for postoperative analgesia in unilateral pediatric herniorrhaphy: Adouble-blind randomized clinical trial. *Saudi J Anaesth.* Apr,5(2): 157-61, 2011.
78. Nilsson U, Rawal N, Unosson M. A comparision of intra-operative or postoperativeexposure to music-a controlled trial of the effects on postoperative pain. *Anaesthesia* Jul; 58(7): 699-703, 2003.
79. Melling AC, Leaper DJ. The impact of warming on pain and wound healing after hernia surgery: a preliminary study. *J Wound Care*, Mar; 15(3): 104-8, 2006.
80. Sanchez B, Waxman K, Tatevossian R, Gamberdella M, Read B. Local anestheticinfusion pumps postoperative pain after inguinal hernia repair: a randomized trial. *Am Surg* Nov. 70(11) 1002-6, 2004.
81. LeBlanc KA, Bellanger D, Rhynes VK, Hausmann M, Evaluation of continuous of 0.5% bupivakaine by elastomeric pump for postoperative pain management after open inguinal hernia repair. *J Am Coll Surg.* Feb,200(2): 198-202, 2005.
82. Hung L, Nivritti P, Francis L. Randomized clinical trial of postoperative subfascialinfusion with bupivacaine following ambulatory open mesh repair of inguinal hernia. *Digestive Surgery* 20(4): 285-89, 2003.
83. Zieren J, Zieren HU, Jacobi CA, Müller JM. Repeated boluses of local anaesthetic for pain relief after inguinal hernia repair; *Eur J Surg.* May;165(5):460-4), 1999
84. Suvikapakornkul R, Valaivarangkul, P, Phansukphon T. A Randomized Controlled Trial of Preperitoneal Bupivacaine Instillation for Reducing Pain Following Laparoscopic Inguinal Herniorrhaphy. *Surgical Innovation* 16(2): 117-23, 2009.
85. Saff GN, Marks RA, Kuroda M, Rozan JP et al. Analgesic effect of bupivacaine onextraperitoneal laparoscopic hernia repair. *Anesth Analg* Aug 87(2): 377-81, 1998.
86. Deans GT, Wilson MS, Brough WA. Controlled trial of preperitoneal local anaesthetic for reducing pain following laparoscopic hernia repair. *Br J Surg.* Jul,85(7): 1013-4, 1998.

87. O'Riordain DS, Kelly P, Horgan PG, Keane FB et al. Laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair in the day-care setting. *Surg Endosc.* Sep;13(9): 914-7, 1999.
88. Bar- Dayan A, Natour M, Bar-Zakai B, Zmora O et al. Preperitoneal bupivacaine attenuates pain following laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Endosc.* 18: 1079-81, 2004.
89. Ferroli P, Broggi M, Franzini A, et al. Surgifoam and mitoxantrone in the glioblastoma multiforme postresection cavity: the first step of locoregional chemotherapy through an ad hoc-placed catheter; technical note. *Neurosurgery* 59:433–434, 2006.
90. Ragusa R, Faggian G, Rungatscher A, Cugola D et al. Use of gelatin powder added to rifamycin versus bone wax in sternal wound hemostasis after cardiac surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 6: 52–55, 2007.
91. Kafalı H, Duvan Cİ, Gözdemir E, Simavlı S et al. Placement of bupivacaine-soaked spongostan in episiotomy bed is effective treatment modality for episiotomy-associated pain. *The Journal of Minimal Invasive Gynecology.* Nov/Dec Vol 15(6), 2008.