



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL SAĞLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

**LAPAROSKOPİK TOTAL EKSTRAPERİTONEAL (TEP) HERNİ
ONARIMINDA İNTRAOPERATİF PREPERİTONEAL BÖLGEYE
YAPILAN LOKAL ANESTEZİNİN (BUPİVAKAİN)
POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Dr. Önder AKKUŐ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL / 2018



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL SAĞLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

**LAPAROSKOPIK TOTAL EKSTRAPERİTONEAL (TEP) HERNİ
ONARIMINDA İNTRAOPERATİF PREPERİTONEAL BÖLGEYE
YAPILAN LOKAL ANESTEZİNİN (BUPİVAKAİN)
POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Dr. Önder AKKUŐ

Tez Danışmanı: Doç Dr Hasan BEKTAŞ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL / 2018

ÖNSÖZ

Genel Cerrahi ihtisasım süresince her türlü bilimsel çalışmada desteklerini esirgemeyen hastanemiz Yöneticisi Sn Dr Özgür Yiğit'e

Cerrahi eğitimimizin her aşamasında bize yol gösteren, bizlere cerrahiye sevdiren, enerjisi ve çalışkanlığıyla bizlere örnek olan, hep daha iyisine ulaşmayı hedefleyen ve yanında eğitim aldığım için onur duyduğum Sn Dr Hasan Bektaş'a

Tecrübesi ile her zaman büyük bir güven kaynağı olan cerrahi için marka değeri yüksek olan hocamız Sn Dr Acar Aren'e

Kliniğimiz için her zaman disiplinli ve sağduyulu bir şekilde çalışan, idari sorumluluğun yanında bilimsel eğitimimizle de ilgilenen, bilhassa eğitime özel katkıları olan değerli abim ve idari sorumlumuz Sn Dr Serkan Sarı'ya

Gerek teorik gerek pratik bilgisi ile iyi bir ekip lideri olan ve bizlerden hep en iyisi olmamızı bekleyen ve bu yönde bizleri destekleyen Sn Dr Soykan Arıkan'a

Cerrahinin inceliklerini bize öğreten ve Cerrahi losyonu kazandıran Sn Dr Feyzullah Ersöz'e

Asistanlığım süresince cerrahi adına çok katkıları olan ve birlikte çalıştığım için her zaman onur duyacağım hocalarım, uzman ablalarım ve ağabeylerime

Birlikte eğitim süresini tamamladığım, birlikte yorulup birlikte dinlendiğim değerli asistan abilerim ve arkadaşlarıma

Hastanemizde birlikte mesai harcadığım değerli hemşire, personel ve sekreterlere

Bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan aileme, her zaman oğlunun doktor olmasını dileyen ve mesleğim süresince hep yanımda hissettiğim ve hissedeceğim fakat şuanda aramızda olmayan ANNEM'e

Mesleğimin tüm zorluklarına rağmen her zaman koşulsuz olarak destek veren ve beni sürekli motive eden sevgili Eşim Sevda'ya, Biricik Oğlum Deniz Ali'ye ve doğmak üzere olan Biricik Kızım Asmin Ada'ya

Sonsuz Teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
GRAFİK LİSTESİ	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Tarihçe.....	2
2.2. Anatomi	2
2.3. Laparoskopik Yaklaşım.....	6
2.4. Patofizyoloji	8
2.5. Tanı.....	9
2.5.1. Klinik	9
2.5.2. Fizik Muayene.....	9
2.6. Tedavi	11
2.7. Komplikasyonlar	15
2.7.1. Operatif Komplikasyonlar.....	15
2.7.2. Postoperatif Komplikasyonlar.....	16
2.7.3. Laparoskopik Komplikasyonlar	17
3. MATERYAL VE METOD	19
3.1. Hastalar.....	19
3.2. Etik Kurulu Onamı	19
3.3. Örneklem Büyüklüğü	19

3.4. Randomizasyon	19
3.5. Anestezik Teknik.....	20
3.6. Postoperatif Analjezi	20
3.7. Cerrahi Teknik.....	20
3.8. Sonuç Ölçütleri.....	21
3.9. İstatiksel Analiz.....	22
4. BULGULAR.....	23
5. TARTIŞMA.....	27
6. SONUÇ	29
7. ÖZET	30
8. ABSTRACT.....	31
KAYNAKÇA	32

KISALTMALAR

IPOM : İnteraperitoneal Onlay Mesh Onarımı

NRS : Numeric Rating Scale

PPV : Patent processusvaginalis

TEP : Total Ekstraperitoneal Prosedür

TAPP : Transabdominal Preperitoneal Prosedür

VDS : Verbal Descriptor Scales



TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Nyhus 1991 yılında posterior duvar ve derin inguinal kanalın bütünlüğüne dayalı sınıflama yaparak inguinalhernileri dört gruba ayırmıştır.	3
Tablo 2. Kasık fitiğının ayırıcı tanısı	10
Tablo 3. Demografik özellikler.....	23



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.	İnguinal Kanal.....	4
Şekil 2.	Hesselbach Üçgeni.....	4
Şekil 3.	Femoral kanal	5
Şekil 4.	Kasık kanalı ile ilişkili bağlar	5
Şekil 5.	Laparoskopik herni onarımında posterior görüş.....	7
Şekil 6.	Frauchaud'un miyopektinal orifisi.....	7
Şekil 7.	İnguinal bölgenin innervasyonu.....	8
Şekil 8.	Kasık kanalının parmakla muayenesi	11

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1.	25
Grafik 2.	25
Grafik 3.	26
Grafik 4.	26



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde cerrahi kliniklerinde en sık yapılan ameliyatlardan biri kasık fitiği (inguinal herni) onarımıdır. Etyolojisi ve türü ne olursa olsun fitikların kesin tedavisi cerrahi onarımdır(1). Her yıl dünya çapında 20 milyondan fazla inguinal ve femoral herni onarımı yapılmaktadır(2). Yapılan çalışmalar, laparoskopik yaklaşımla fitik onarımının gittikçe ağırlık kazandığı ve bunun sonucunda postoperatif analjezi kullanımında azalma olduğunu göstermiştir (3-5).

Karın duvarı fitiklarının %75'i inguinal bölgede yer alır. Hayat boyu kasık fitiği riski erkeklerde %27, kadınlarda %3'tür. Erkeklerde kasık fitiği insidansı, yaşamın birinci yılında ve 40 yaşından sonra tepe noktaları olmak üzere bimodal dağılıma sahiptir. 1978'de Abrahamson kasık fitiğinde yaşa bağımlılığı göstermiştir. Prevalans oranı 25-34 yaş aralığında yaşam boyu %15 iken 75 yaş ve üzerindekilerde bu oran %47'dir(7).

Dünya çapında sayısı milyonlarla ifade edilen kasık fitiği ameliyatlarında daha iyiyi arama çabası hep devam etmektedir. Bundan dolayı ameliyat tekniklerinde sürekli yeni gelişmeler olmaktadır. Yirmi birinci yüzyılın tercih edilen ameliyat yöntemi laparoskopik cerrahi, kasık fitiği ameliyatlarında da artarak kullanılmaktadır. Laparoskopi teknolojisindeki ve anesteziadaki gelişmeler hastalara daha fazla konfor sunar olmuştur.

Laparoskopik TEP (total ekstraperitoneal) prosedüründe port giriş insizyonları ve preperitoneal alan olmak üzere iki potansiyel ağrı bölgesi bulunmaktadır. Daha önce yapılmış randomize kontrollü çalışmalarda ekstraperitoneal bölgeye veya port giriş insizyonlarına yapılan lokal anestezinin(bupivakain) postoperatif ağrıyı azalttığına dair bulgular değişkenlik göstermektedir(8-10). Yapılan birçok çalışmada ekstraperitoneal bölgeye ve port giriş insizyonlarının her ikisine veya sadece birine lokal anestezi uygulanmıştır(11-12).

Çalışmamızın amacı preperitoneal bölgeye ve port giriş insizyonlarına birlikte lokal anestezi uygulanan, sadece port giriş insizyonlarına lokal anestezi uygulanan ve lokal anestezi uygulanmayan üç grubun ağrı skorlarının karşılaştırılmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tarihçe

Kasık fitiklarının tarihi izi antik Mısır ve Yunan uygarlıklarına kadar sürdürülebilir(13). Asepsi kurallarından önce genelde fitikle beraber testislerde çıkarılıyordu ve hayatta kalanlarda yaralar dağlanıyordu. Dolayısıyla mortalite ve morbidite çok yüksekti. Onsekizinci ve ondokuzuncu yüzyıllarda aralarında Hesselbach, Cooper, Camper, Scarpa, Richter ve Gimbernat'ın bulunduğu hekimler kasık bölgesinin neredeyse bugünkünün bire bir ayrıntılı anatomisini tarif edip tanımladılar. Sterilizasyon tekniklerinin de gelişmesiyle Marcy, Kocher ve Lucas gibi cerrahların mesane diseksiyonu, yüksek ligasyon ve iç halkanın ortaya konması gibi teknikleri bulmaya teşvik etti. Kasık anatomisinin geniş kapsamlı kavranışıyla yola çıkarak, Bassini(1844-1924) kasık fitiği onarımını minimum morbiditeyle başarılı bir girişime dönüştürdü. McVay ve Shouldice tedavilerinde Bassini'nin yaklaşımında değişiklikler yaptılar(14).

Lichtenstein'in gerilimsiz onarımının 1980'lerin başında popülerleşmesi, kasık zemini rekonstrüksiyonu için protez yamaların kullanımının kabulü diğer onarımın yöntemlerini geride bıraktı.

Minimal invaziv cerrahinin ortaya çıkmasıyla, kasık fitiği onarımının en güncel dönüşümü başladı. Laparoskopik kasık fitiği onarımı alternatif bir yöntem olarak postoperatif ağrıyı azaltmakta ve iyileşmeyi kolaylaştırmaktadır.

2.2. Anatomi

Kasık kanalı minör ve major pelvisin önünde yer alan ortalama 4-6 cm uzunluğunda silindir şekilli bir bölgedir(Şekil-1). Kanal, transvers fasyadaki bir açıklık olan iç kasık halkasının içinden geçen spermatik kordonun bulunduğu arka karın duvarından başlar. Kanal, dış kasık halkasında, spermatik kordonun dış oblik kasın aponörozundaki bir aralıktan geçtiği noktada sonlanır. Kasık kanalının sınırları önde dış oblik kasın aponörozu, yanlarda oblikinternus kası, arkada transvers fasya ve abdominus transversus kası, üstte oblik internus kası ve altta Poupart bağı tarafından oluşturulur. Spermatik kordon kasık kanalını bir uçtan bir uca geçer ve üç

arter, üçven, ikisinir, venöz pampiniformis pleksus ve vaz deferensi içerir. Üç katlı spermatik fasya ile örtülüdür.

Kasık kanalı ile ilişkili önemli, ek yapılar tendon konjüan, Cooper bağı(pektineal), laküner bağ(Gimbernant) ve iliopubik traktusdur(şekil 4). İliopubik traktus spina iliak anterior superior' dan başlayan ve üstten Cooper bağının içine giren bir aponevrotik bağıdır.

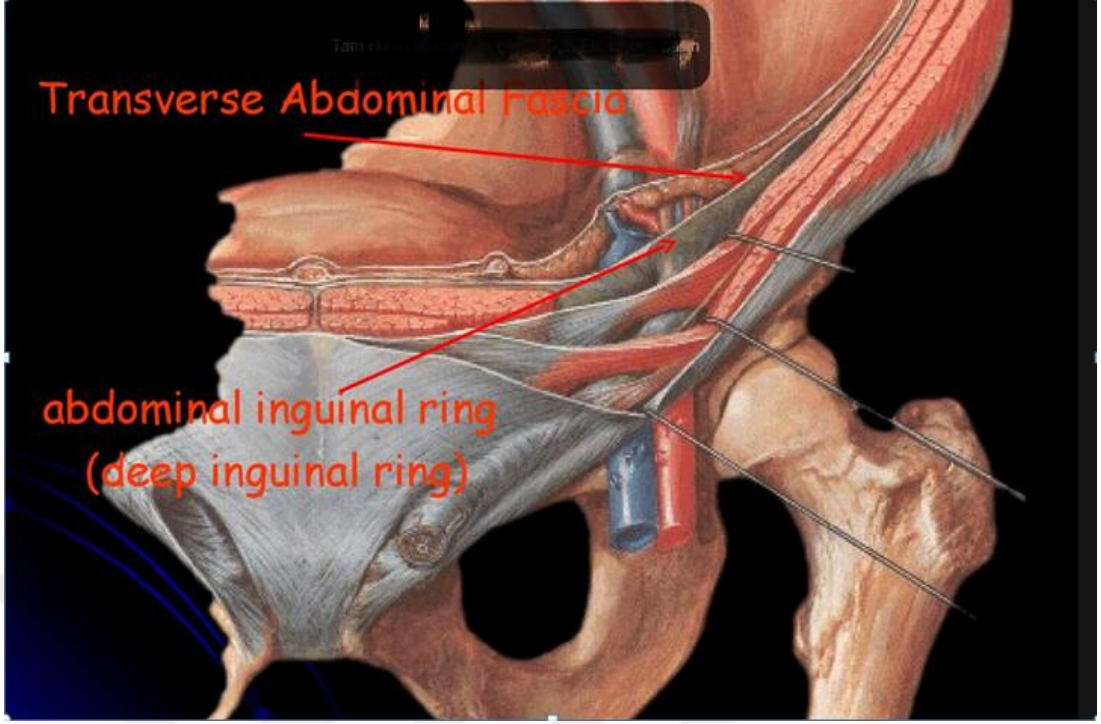
Kasık fitikleri genellikle yerleşimine göre 3'e ayrılır. İndirekt, direkt ve femoral olarak sınıflandırılır. İndirekt fitikler inferior epigastrik damarların lateralinden, derin kasık halkasının içinden çıkar. Direkt fitikler inferior epigastrik damarların medialinden, Hesselbach üçgeninin içerisinden çıkar(Şekil-2). Hesselbach üçgeninin sınırlarını inferiorda inguinal ligaman, medialde rektus kasının laterali ve superolateralde inferior epigastrik damarlar oluşturur.

Femoral fitikler küçük ve esnek olmayan femoral kanalın içinden çıkarlar. Femoral kanalın sınırlarını önde iliopubik traktus ve inguinal ligaman posteriorda Cooper ligamanı, medialde laküner ligaman, lateralde femoral ven oluşturur(Şekil-3).

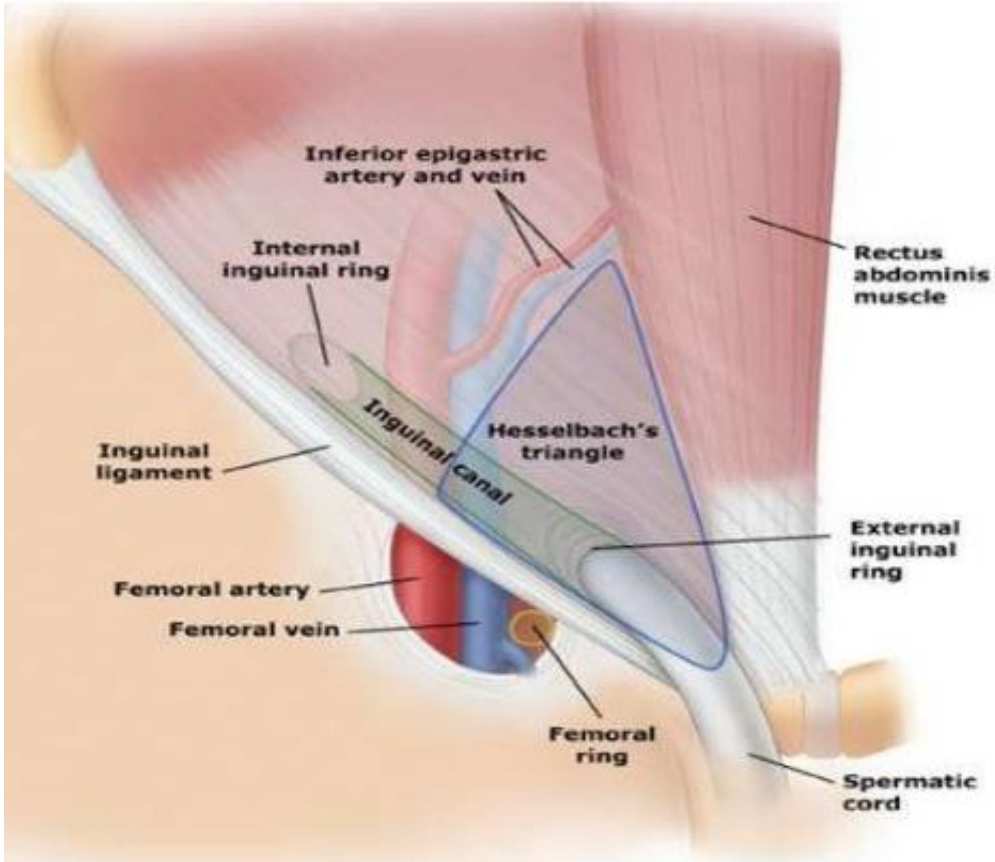
Nyhus sınıflandırması fitikleri konumuna, büyüklüğüne ve tipine göre kategorize eder(Tablo 1.)

Tablo 1. Nyhus 1991 yılında posterior duvar ve derin inguinal kanalın bütünlüğüne dayalı sınıflama yaparak inguinal hernileri dört gruba ayırmıştır.

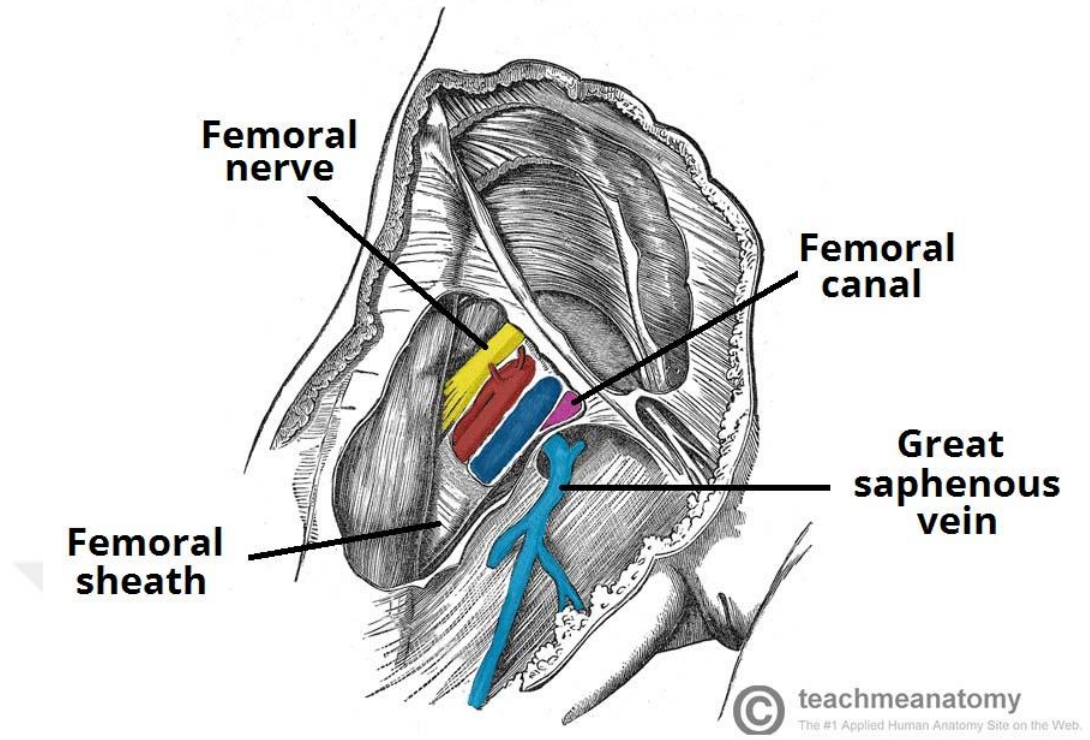
Tip I	İndirekt inguinal herni. İnguinal halka normal, peritoneal kese inguinal kanalda
Tip II	İndirekt herni. Derin inguinal halka genişlemiş, posterior duvar bütünlüğü tam, peritoneal kese skrotumda değil
Tip III	Posterior duvar (inguinal taban) defektleri:
Tip IIIa	Direkt herni ile birlikte yalnızca posterior duvar defekti mevcut
Tip IIIb	İndirekt inguinal herni ile birlikte derin inguinal halka genişlemiş, posterior duvarda defekt mevcut
Tip IIIc	Femoral herni
Tip IV	Nüks herni
Tip IVa	Direkt
Tip IVb	İndirekt
Tip IVc	Femoral
Tip IVd	Tip IV a, b ve c'nin kombinasyonu



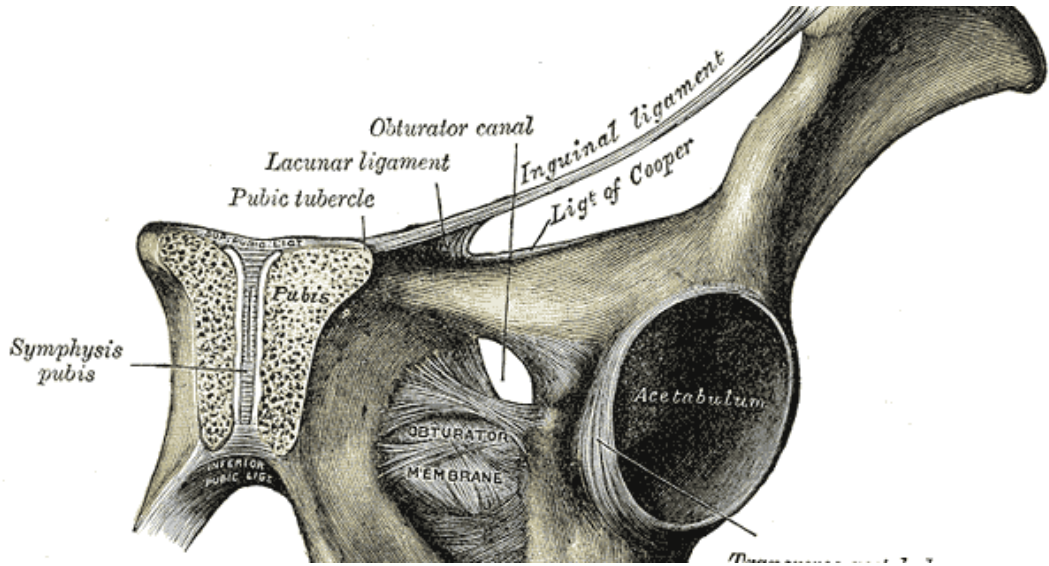
Şekil 1. İnguinal Kanal



Şekil 2. Hesselbach Üçgeni



Şekil 3. Femoral kanal



Şekil 4. Kasık kanalı ile ilişkili bağlar

2.3. Laparoskopik Yaklaşım

Laparoskopik yaklaşım fitik onarımına peritoneal ve preperitoneal boşluklarda posterior bir görüş sağlar(şekil5). Preperitonium içerisinde iki potansiyel boşluk vardır. Transvers fasyanın posterior yaprağı ile preperitonium arasında Bogros(preperitoneal) boşluğu bulunur. Mesanenin üzerinde bulunan, preperitoneal boşluğun en medial bölgesi Retzius boşluğu olarak bilinir. Posterior görüş kasık ligamanı tarafından bölünen ve abdominal duvarın nispeten zayıf olan Frauchaud'un miyopektinal orifisinin gözlemlenmesine de olanak sağlar(şekil 6).

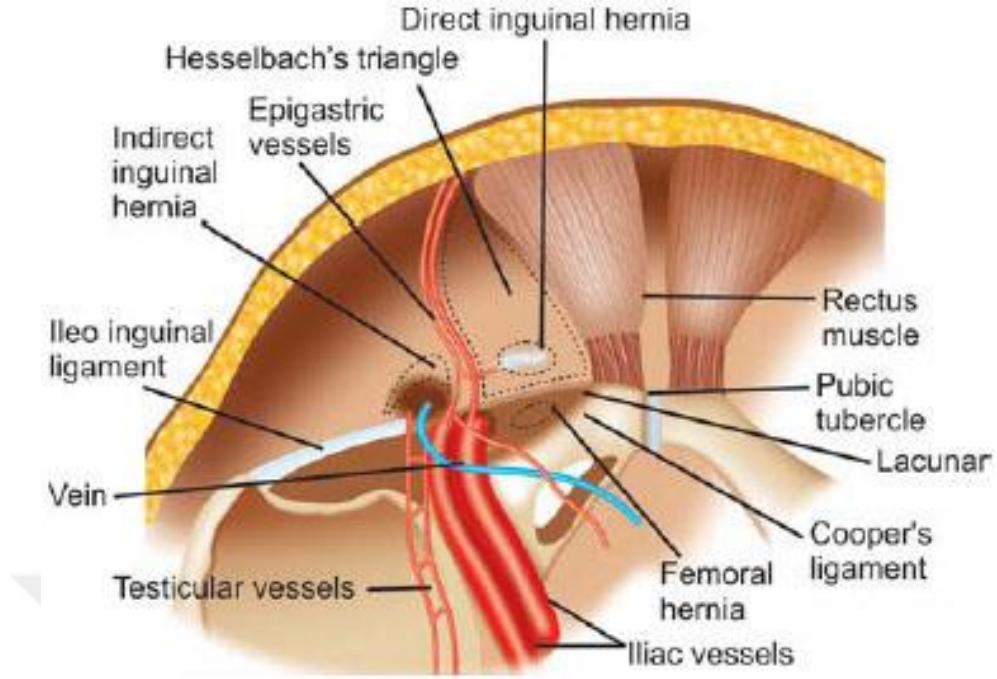
Vasküler boşluk transvers fasyanın her iki yaprağı arasında yerleşir ve inferior epigastrik damarlar bu bölgede bulunur. Bu damar eksternal iliak arterden köken alır ve süperior epigastrik arter ile anastomoz yapar. İnférieur epigastrik damar rektus abdominis kasını besler. Epigastrik venler rektus abdominis kılıfı içerisinde bulunur ve arterlere paralel seyrederek.

İnguinal bölgenin innervasyonu; ilioinguinal, iliohipogastrik, genitofemoral ve lateral femoral kutanöz sinirlerdir(şekil 7).

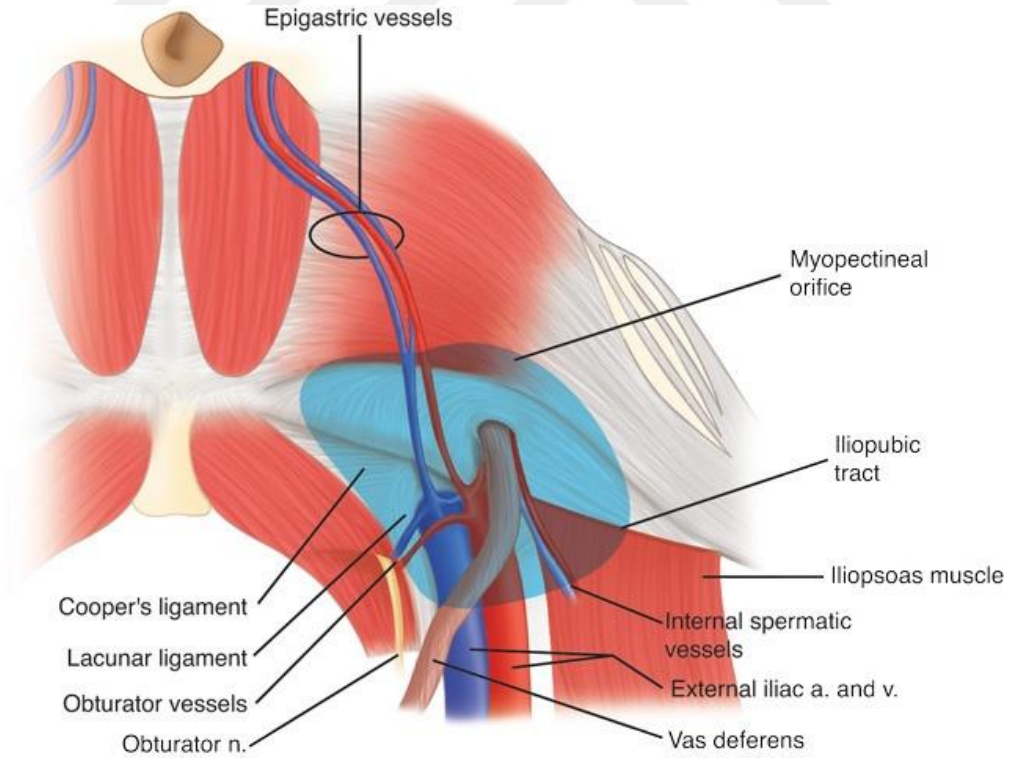
İlioinguinal sinir, psoas majör kasının lateral sınırından ortaya çıkar ve quadratus lumborum kasını oblik şekilde boydan boya geçer. Spina iliaca anterior süperior'un ortasındaki bir noktada kasık kanalına girecek şekilde transvers ve internaloblik kasını delip geçer. Böylece dış kasık halkası içinden çıkar. Üst ve orta uyluk medial derisini innerve eder. Erkeklerde penis kökünü ve skrotumun üst bölgesini innerve eder. Kadınlarda, mons pubisi ve labiyum majusu innerve eder.

İliohipogastrik sinir internal oblik ve transversus abdominis kasının arasından geçerek her iki kasıda innerve eder.

Genitofemoral sinir genital ve femoral dallara ayrılır. Genital dal kasık kanalına inferior epigastrik damarların lateralinden girer ve iliopubik traktusun önünde seyrederek. Erkeklerde kasık kanalının içerisinden geçer ve aynı tarafın skrotumunu ve krameter kasını innerve eder. Kadınlarda, aynı taraftaki monspubisi ve labiummajusu besler. Femoral dal femoral kılıf boyunca seyrederek ve uyluğun üst ön derisini innerve eder. Lateral femoral kutanöz sinir uyluğun dış yan derisini innerve eder.

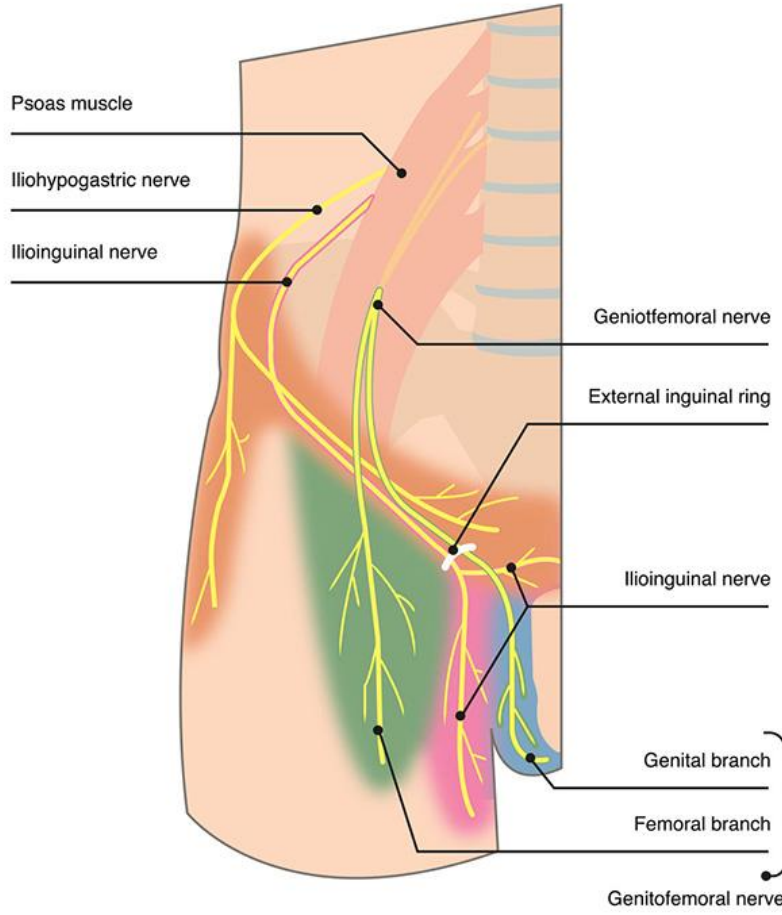


Şekil 5. Laparoskopik herni onarımında posterior görüş



Source: Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Şekil 6. Frauchaud'un miyopektinal orifisi



Şekil 7. İnguinal bölgenin innervasyonu

2.4. Patofizyoloji

Kasık fıtıkları ikiye ayrılır; konjenital ve edinsel olanlar. Birçok yetişkin hastanın patolojisi için sonradan kazanılan karın duvarı anatomisindeki defekte bağlı olduğu düşünülür. Yine de yapılan kollajen çalışmaları kalıtsal yatkınlığı olduğunda düşündürür. Gelişimin normal seyri sırasında, testisler karın içi boşluktan scrotum içine üçüncü trimesterde iner. İnguinal kanal içinden çıkıntı yapan ve processus vaginalisi oluşturan gubernaculum ve peritonun bir divertikülü bu inişi gerçekleştirir. Gestasyonun 36 ve 40'ncü haftaları arasında, processus vaginalis kapanır ve iç kasık halkasında peritoneal açıklığı yok eder(18).Patent processus vaginalis(PPV) varlığı bir hastanın kasık fıtığı açısından riskli olduğunu gösterir. Bu riske kalıtsal doku zayıflığı, aile öyküsü ve ağır iş yükü gibi diğer risk faktörleri de eklendiği zaman kasık fıtığı oluşma ihtimali artar. Sonuç olarak, kasık fıtığı gelişimi etiyolojisiyle ilgili sınırlı bilgi mevcuttur. Bazı çalışmalar ağır fiziksel aktivitenin kasık fıtığı

riskini artırdığını göstermiştir(15,16). Süregelen ağır fiziksel aktivite karın içi basıncı artırabilir; fakat bu sürecin bir PPV ile yada abdominal duvar kaslarının yaşa bağlı zayıflığı ile kombinasyonundan kaynaklanıp kaynaklanmadığı bilinmemektedir. Kasık fitiği olan 1400'ün üzerinde erkek hastanın bulunduğu bir olgu kontrol çalışmasında, aile öyküsü pozitif olanların olmayanlara göre 8 kat daha fazla artmış riske sahip olduğunu göstermiştir(17). Yine kronik obstruktif akciğer hastalığı gibi karın içi basınç artışına sebep olan hastalıklarda kasık fitiği insidansı artmış olarak bulunmaktadır(21). Bazı çalışmada obezitenin kasık fitiği açısından düşük insidansından bahsetse de bu sonuçlar obezlerde tanı koymanın zor olduğu şeklinde açıklanmıştır(22).

Epidemiyolojik çalışmalarda kasık fitiği olan hastalarda önemli ölçüde tip 1 ve tip 3 kollajenin azaldığını gösterir. Ek çalışmalar, fitikli hastaların derisinde, kollajen lif yoğunluğunun azalmış parçalara ayrılmış kollajen traktuslarının bulunduğunu ortaya çıkarmıştır(23)

2.5. Tanı

2.5.1. Klinik

Kasık fitikleri değişik semptomlarla başvurabilir. Asemptomatik olamakla birlikte acil operasyon gerektiren inkaresere ve strangüle fitik şeklinde de başvurabilir. Semptomatik kasık fitiğinde en sık kasık ağrısı şikayeti olur. Bağırsak alışkanlıklarındaki değişim veya üriner semptomlar gibi ekstrainguinal semptomlar daha az olur. Kasık fitiğin çevresindeki sinirlere basısı sonucu bölgesel ağrı ve yansıyan ağrı olur. Bağırsak alışkanlıklarında değişiklik ve üriner semptomların olması fitik kesesinde barsak yada mesane olduğuna dair şüphe uyandırmalıdır(28-29).

Hastanın öyküsünde semptomların süresi ve zamanlaması sorgulanmalı. Fitikler uzun zaman içerisinde büyüklük ve içerik olarak artış gösterebilir. Nadiren hastanın kuvvet gerektiren bir aktiviteden sonra akut kasık fitiği gelişebilir(28-29).

2.5.2. Fizik Muayene

Fizik muayene kasık fitiklerin tanısından en önemli tanı yöntemidir. İdeal olarak karın içi basıncı artırmak amacıyla ayakta, kasığı ve skrotumunu tümüyle

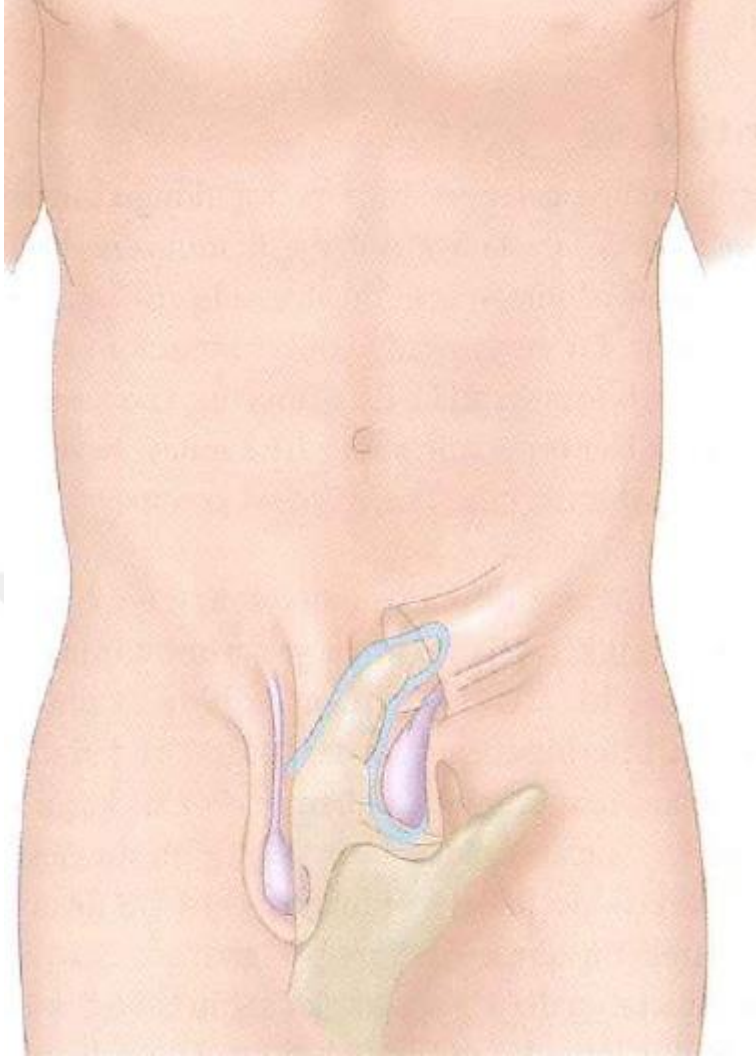
ortaya çıkaracak şekilde muayene edilmelidir. İncelemede kasık bölgesinde şişlik veya skrotum içerisinde şişlik olur. Aşık şişlik yoksa palpasyonla muayene edilmelidir.

Palpasyon, işaret parmağı skrotum içerisinden eksternal halkaya doğru ilerletilerek yapılır(şekil 8). Fıtık kesesine batın içi yapıların fıtıklaşması için valsavla manevrası yaptırılır. Özellikle küçük fıtıklarda karşı tarafla mukayeseli muayene etmek tanıya yardımcı olur.

Kasık bölgesindeki şişlik fıtık dışında da bir çok tanıyı düşündürmelidir(tablo 2)

Tablo 2. Kasık fıtığının ayırıcı tanısı

Malignite	Lenfoma
	Retroperitoneal sarkoma
	Metastaz
	Testiküler tümör
Primer testiküler	Varikozel
	Epididimit
	Testiküler torsiyon
	Hidrozel
	Ektopik testis
	İnmemiş testis
Femoral arter anevrizması	
Lenf nodu	
Sebasöz kist	
Hidradenit	
Nuck kanalının kisti	
Saphenöz varis	
Psoas apsesi	
Hematom	
Assit	
Endometrioma	



Şekil 8. Kasık kanalının parmakla muayenesi

2.6. Tedavi

Kasık fitiğının kesin tedavisi cerrahi onarımdır. Morbiditesi yüksek hastalarda cerrahi tedavi ertelenebilir. Yapılan bir sistematik derlemede asemptomatik kasık fitiği olan hastaların %72'sinde 7,5 yıl içerisinde semptomatik hale gelip cerrahi tedavi görmüşler(24). Bununla birlikte yapılan başka çalışmalarda hemen yapılan ve elektif şartlarda tedavi yapılan hastaların komplikasyonları arasında fark bulunmamıştır (25,26,45).

Femoral fitiklarda ve semptomatik kasık fitiklerinde komplikasyon riski daha fazla olduğundan cerrahi daha erken düşünülebilir. Yapılan bir çalışmada kasık

fitiklarında 3 aylık ve 2 yıllık strangülasyon insidansı %2.8 ve %4.5 ; femoral fitiklarda bu oran sırasıyla %22 ve %45 olarak bulunmuş(27).

Bir çok onarım yöntemi tarif edilmekle birlikte en sık uygulanan yöntemler şunlardır;

1. Gerginlik yapan klasik anatomik onarım teknikleri

- Bassini onarımı
- Shouldice prosedürü
- McVay (Cooper ligamanı prosedürü) onarımı

2. Gerginlik yapmayan ve mesh kullanılan onarım teknikleri

- Lichtenstein prosedürü
- Stoppa operasyonu
- Nyhus prosedürü
- Gilbert'in plug (tkaç) tekniği

3. Gerginlik yapmayan ve laparoskopik yöntemle yapılan teknikler

- Transabdominal preperitoneal prosedür(TAPP)
- Total ekstraperitoneal prosedür(TEP)
- İntraperitoneal onlay mesh (IPOM) onarımı

Bassini Onarımı: Spina iliaka anterior superior ile pubik tüberkül arasından yapılan 3-4 cm'lik bir insizyon ile cilt, cilt altı, Camper ve Scarpa fasyaları geçilir. Kramester ve spermatik kord askıya alınır. Eksternal oblik kası ve aponevrozu dış inguinal halkadan iç inguinal halkanın hemen lateraline kadar kesilir. Spermatik korda yapışık herni kesesi mevcutsa disseke edilir. Transvers fasya iç halkadan pubik tüberküle doğru kesilir. Bassini tanımladığı transversalis fasyası, transversus abdominis kası, internal oblik kası serbest ucundan kaldırılır ve künt diseksiyon ile insize etmiş olduğu hat doğrultusunda ekstraperitoneal yağlı dokudan ayrılır. Operasyonun devamında bu üç yapıyı içine alacak şekilde pubik tüberkülden iç halkaya kadar tek tek dikişler atılır. Böylece arka duvar yeniden yapılandırılmış olur(28).

Shouldice Prosedürü: Posterior kasık zemini ortaya konulduktan sonra transvers fasya iç halkadan pubik tuberküle kadar kesilir. Pubik tuberkülden başlanarak iliopubik traktus rektus kılıfının lateraline emilmeyen monofilament devamlı stürlerle dikilir. Devamında iç halkadan başlanarak transvers fasya inguinal ligamana yaklaştıracak şekilde devamlı stürlerle pubik tuberküle doğru dikilir. Böylece zayıf arka duvar yeniden onarılmış olur(28).

McVay (Cooper ligamanı prosedürü) Onarımı: Bu onarım tekniği hem kasık fitiği hem de femoral fitiklar için uygulanabilir. Posterior kasık zemini ortaya konulduktan sonra spermatik kord izole edilir. Transvers fasyaya yapılan kesi ile preperitoneal alana girilerek Cooper ligamanı ortaya konulur. Pubik tuberkülden rektus kılıfına doğru 2-3 cm lik gevşetici kesiler yapılır. Transvers fasya femoral kanalını da kapatacak şekilde Cooper ligamanına tuturulur. Böylece olası femoral ve kasık fitikleri önlenmiş olur(29).

Lichtenstein Prosedürü: Eksternal oblik kasın aponevrozu ortaya konulur. Aponevroz insize edilip kordon askıya alındıktan sonra yeterli büyüklükteki prolen mesh iç halkayı çevreleyecek şekilde kesilir. Lateralde iç halkanın arkasına uzanan bir mesafeye kadar inguinal ligamana, medialde ise rektus kılıfı ve tendon konjuana devamlı dikişlerle dikilir. Mesh hasselback ügeninin 2-3 cm üstüne uzanacak büyüklükte olmalı. İnferomedial sınırdaki yama pubik tuberkülün üzerini 1,5-2 cm geçecek şekilde pubik tuberküle suture edilir. Sonrasında sırasıyla anatomik yapılar kapatılır(30).

Stoppa Operasyonu: Laparoskopik fitik onarımının da temelini teşkil eden teknik bilateral kasık fitiklarında göbek altı median insizyonla tek taraflı fitiklarda transvers yüksek inguinal kesi ile rektusa ulaşılır. Rektus kası ön fasyası açılır. Rektus kası lateral kenarından preperitoneal alana girilir. Spermatik kord izole edilip fitik kesesi mevcutsa disseke edilir. Bogrus alanı ve retzius alanı disseke edilerek prolen mesh için alan açılır. Yeterli büyüklükteki yama preperitoneal alana yayılarak Cooper ligamanına tespit edilir. Ayrıca yama rektus kasının altına doğru tespit edilir. Anatomik yapılar sırayla kapatılarak operasyon sonlandırılır.

Gilbert'in Plug (tıkaç) Tekniği: Gilbert tarafından geliştirildi ve daha sonra Rutkow ve Robbins tarafından yaygınlaştırıldı. Kendi etrafından üçgen şeklinde

döndürülerek tıkaç haline getirilen mesh indirek fitıkta spermatik kordun yanından defekte yerleştirilir. Direk fitıklarda fitik kesesi içeri doğru itilir ve yama Cooper ligamanına, inguinal ligamanına ve internal oblik aponözuna dikilir.

Total Ekstraperitoneal Prosedür(TEP): Lokal veya epidural anestezi ile yapılabilmesine karşın genel anestezi tercih edilir. Ameliyat öncesi hastanın mesanesinin boş olduğundan emin olunmalıdır. Hasta ameliyat masasında supin pozisyonda ve 15 derecelik Trandelenburg eğiminde tutulmalıdır. Umblikusun 1 cm inferiorundan 1.5 cm lik insizyonla cilt ve cilt altı adipoz doku geçilerek rektus kasın ön fasyasına ulaşılır. Rektusun ön fasyasına 15 no lu bistüri ile 1 cm lik insizyon yapılır. Rektus kası lateralizasyonu yapıldıktan sonra kasın altına girilir. Rektus kasının altından künt disseksiyonuna başlanır. 10 mm'lik trokar yerleştirildikten sonra kamera ile künt disseksiyonuna devam edilir. Bu seviyede balon ile de disseksiyon yapılabilir. Bogrus alanı ve Retzius alanı gözlendikten sonra suprapubik bölgenin 2 cm yukarından ve 6 cm üzerinden 2 adet 5 mm'lik trokar ile bu alana girilir. Keskin ve künt disseksiyonlarla preperitoneal alan genişletilir ve Cooper ligamanı ortaya konulur. Arteria ve vena epigastrika inferiorun internal ringe doğru seyrettiği görülür. Direkt ve indirekt herni kesesi mevcutsa gözlenir. Keskin ve künt disseksiyonlarla herni kesesi kordun anatomik yapılarından disseke edilir. Kordun vasküler yapıları ve Spermatik kord ayrı ayrı gözlenir. Alana 14x10cmlik prolen mesh yayılarak Tacker aracılığıyla Cooper ligamanına ve batın ön duvarına tespit edilir. Tackerın ölüm üçgenine ve ağrı üçgenine denk gelmemesine özen gösterilir. Hemostaz sonrası hava kontrollü olarak boşaltılarak port yerleri primer suture edilir.

Transabdominal Preperitoneal Prosedür(TAPP):Bu yöntem total ekstraperitoneal prosedürle yapılan yöntemden farklı olarak umblikusun altından yapılan kesi ve peritona kesi yapılarak batına girilir.Batına sağ ve sol rektus lateralinden birer adet 5 mm'lik trokar daha girilir.Ayrıca preperitoneal boşluğa fitik alanının üzerinden yapılan bir periton insizyonu ile girilmesi total ekstraperitoneal prosedürden ayrılır. Periton insizyonu medialde medial umblikal ligamandan lateralde spina iliaka anterior süperiore kadar uzanır. Preperitoneal alana girildikten sonra disseksiyon total ekstraperitoneal yaklaşımdaki gibidir. Yama tespit edildikten sonra peritoneal insizyon tekrar kapatılır.

İntraperitoneal Onlay Mesh (IPOM) Onarımı:IPOM prosedürü port yerleştirme açısından TAPP ile özdeştir. Bu prosedürde preperitoneal disseksiyona gerek yok. Fıtık içerisindeki yapılar batın içerisine çekilir ve herni kesesi disseke edilmeden defekt üzerine yama tespit edilir. Yama tespiti esnasında preperitoneal alan görülmediği için özellikle lateral kutanöz sinir ve genitofemoral sinir zedelenebilir. Ayrıca mesh migrasyonu sonucu postoperatif morbidite olabilir(31).

2.7. Komplikasyonlar

2.7.1. Operatif Komplikasyonlar

a-)Kanama:

Fıtık cerrahisinde yaralanmariski taşıyan damarlar;

- 1- Obturator arterin pubik dalı (Corona mortis)
- 2- Derin sirkumfleks iliak damarlar
- 3- İnférieur derin epigastrik damarlar
- 4- Kremasterik arter
- 5- Eksternal iliak damarlar

b-) Sinir Kesileri:

İlioinguinal, iliohipogastrik ve genitofemoral sinirin genital ve femoral dalları cerrahi olarak yaralanabilir. Bu sinirlerde % 40 oranında anomali pozisyona rastlanır(30,31). Prensi olarak bu sinirler elden geldiğince korunmalıdır. Yine de %1.5 gibi oranlarla sinir kesileri görülür(31,32). Kesilen sinir uçları nöroma gelişmemesi için bağlanmalıdır.

c-) Testis Kan Akımının Bozulması:

Testiküler arter aortadan çıkar ve testisin ana arteridir. İç halka hizasında kord yapılarıyla birleşir. Bunun kesilmesi her zaman testis atrofiyle sonuçlanmaz. Kollateral dolaşım sağlamsa hasar gelişmeyebilir.

d-) Vas Deferens Kesisi:

Tek vas deferens kesisi insanda önemli rahatsızlıklara neden olmaz. Ancak kesildiği fark edilirse uç uca onarım denenmelidir.Bunun %50 başarı şansı vardır (32).

e-) Bağırsak Yaralanması:

Özellikle indirekt fitik kesesinin yüksek ligasyonu esnasında kese ağzı dikişi dikkatli atılmazsa iğne bağırsak duvarından geçer ve fekal fistül, bağırsak duvarı absesi, bağırsak tıkanıklığı gibi komplikasyonlar gelişebilir. Sliding herni tamiri sırasında da dikkatli olunmazsa bağırsak lümenine girebilir. Bu komplikasyona değişik yayınlarda %0.19 oranında rastlandığı kaydedilmiştir(33).

f-) Mesane Yaralanması:

Direkt inguinal hernilerin medial tarafı sıklıkla mesane duvarını içerir. Yaralanma hemen fark edilir ve tedavi edilirse morbiditesi fazla değildir. Defekt iki kat krome katgüt ile kapatılır, mesane sondası konur ve 5 gün yerinde bırakılır.

g-)Femoral Ven Sıkışması:

Femoral ven fitik tamiri esnasında konan dikişlerle kolayca basıya uğrayabilir. Özellikle Cooper ligamanının kullanıldığı durumlarda buna rastlanır.Sonuçta pulmoner emboli, derin ven trombozu gibi ciddi komplikasyonlar yaratabilir.

2.7.2. Postoperatif Komplikasyonlar

a-) İdrar Retansiyonu:

Inguinal fitik tamirlerinde 1/3 oranında rastlanır. Özellikle prostat hipertrofi yaşlı hastalar ile adeleli genç hastalarda görülür. Anestezide verilen atropin, postoperatif verilen analjezikler ve spinal anestezi bu duruma yol açabilmektedir. On iki saatten uzun süren retansiyonlarda idrar sondası yerleştirilmelidir.

b-) Skrotal Ekimoz:

Postoperatif 1.ve 2. günlerde ortaya çıkar. Kanın spermatik kord yoluyla inguinal bölgeden skrotuma geğmesiyle oluşur. Nedeni genellikle intraoperatif olarak atlanan küçük kanayan damarlardır. Önemli sekel bırakmaz, birkaç günde rezorbe olur. Skrotal elevasyon ve antienflamatuvar tedavi genelde yeterli olmaktadır.

c-) Testis Atrofisi:

İskemik orşitin sekelidir. İnsidans primer herniorafilerde %4.6, rekürren hernilerde %7.9 olarak belirtilmiştir. Spermatik kordun nazik palpasyonu, testis

dolaşımına dikkat edilmesi ve ameliyat bitiminde testislerin skrotuma çekilmesi bu can sıkıcı komplikasyonu en aza indirir(31).

d-)Hidrosetel:

Herni kesesinin bir parçasının distalde bırakılması sonucu skrotumda sıvı toplanabilir. Ayrıca tamirde lenfatik ve venöz dolaşımın bozulması da sıvı toplanmasına yol açabilir. Genelde tedavi gerektirmez. Devam ederse enjektörle boşaltılabilir.

e-)Yara Enfeksiyonu:

Primer fıtık tamiri sonrası yara enfeksiyonu gelişme oranı %1 civarındadır. Rekürren herniorafilerde bu oran %3'e çıkar. Enfeksiyon derin dokulara, özellikle eksternal oblik aponevrozuna yayılırsa nüks şansı artar. Tanı konunca dikişler açılır, drene edilir ve lokal yara bakımı yapılır. Sistematik antibiyotik uygulaması yüksek ve bacaklı ateşle yaygın hassasiyet durumlarında önerilir.

f-) Nöroma:

Sinirin kesilmesini takiben kesik uçlardan gelişir. Kronik ağrı ve yanma olabilir. Çoğu vaka spesifik tedavi gerektirmeden düzelir. İnatçı vakalarda postoperatif 1. ayda lokal sinir blokları yapılabilir. Nadiren cerrahi girişimi gerektirir.

g-) Nüks:

Fıtık nüksü bir herniorafi komplikasyonu olarak değerlendirilmelidir. İndirekt inguinal hernilerde nüks oranı %1-7, direkt hernilerde %4-10, femoral hernilerde %1-7, rekürren hernilerde ise %5-35 gibi oranlar verilmiştir(34).

2.7.3. Laparoskopik Komplikasyonlar(31)

a-) Vasküler hasar

- Karnın içi
- Retroperitoneal
- Karnın duvarı
- Gaz embolisi

b-) Viseral hasar

-Bağırsak perforasyonu

-Mesane perforasyonu

c-) Trokar alanı komplikasyonları

-Hematom

-Fıtık

-Yara enfeksiyonu

d-) Bağırsak tıkanıklığı

-Trokar yada peritoneal defekte fitikleşme

-Adhezyonlar

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Hastalar

Kasık fitiği nedeniyle ameliyat kararı alınan, 17 ve 70 yaş aralığında, Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) sınıf I veya II olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Bilateral fitiği olanve skrotal fitiği olan, daha önce kasık fitiği nedeniyle ameliyat olan,alt abdomende skar izi ve disseksiyona engel olacak insizyonu olan, alkol ve madde bağımlılığı olan, ameliyat öncesi ağrısı ve strangulasyon bulgusu olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

3.2. Etik Kurulu Onamı

Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmış ve gönüllülerden bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

3.3. Örneklem Büyüklüğü

Çalışmaya başlarken önce her grupta 5'er hasta ile bir n çalışma yapıldı. Elde edilen sonuçlar incelenerek örneklem büyüklüğü hesaplandı. %5 hata payı ve %80 g ile standart etki büyüklüğü 0.88 olarak belirlendi. Her bir gruba 20 vaka alınması yeterli olduğundan örneklem büyüklüğü buna göre her grupta n=20 olarak belirlendi.

3.4. Randomizasyon

Randomizasyon için internet tabanlı bir rastgele sayı oluşturucu kullanıldı (www.random.org). Ameliyat ncesi 1'den 3'e kadar bir sayı rastgele oluşturularak hastanın grubu belirlendi ve bu grup numarası kapalı bir zarf içerisinde ameliyathaneye gönderildi ve ameliyatın son aşamasında hastanın dahil olduğu gruba göre lokal anestezi uygulaması yapıldı. Grup 1'de preperitoneal alana 10 cc ve insizyon bölgesine 2 cc %0.5bupivakain (Buvasin %0,5 enjeksiyonluk zelti içeren flakon, Vem İlaç San. ve Tic. Aş, Ankara) enjeksiyonu yapıldı. Grup 2'de yalnızca insizyon bölgesine 2 cc bupivakain uygulanırken Grup 3'te lokal anestezi uygulaması yapılmadı.

3.5. Anestezi Teknik

Hiçbir hastaya premedikasyon uygulanmadı. Tüm gruplarda anestezi standart olup farklı anestezi uzmanları tarafından uygulandı. İndüksiyon öncesi her hastaya 1 mcg/kg fentanilin intravenöz bolus olarak verildi. Anestezi indüksiyonu 2 mg/kg propofol, kas gevşemesi 0.5 mg/kg rokuronyum ile sağlandı. Anestezi 2 L/dk azot oksit, 2 L/dk oksijen karışımı içinde sevofluran ile sürdürüldü. Tüm hastalar end-tidal CO₂ basıncı 30 - 37 mm Hg arasında olacak şekilde mekanik olarak ventile edildi.

3.6. Postoperatif Analjezi

Her üç gruptaki hastalara postoperatif dönemde profilaktik analjezi yapılmadı. Ancak semptomatik ağrısı ve analjezi talebi olan hastalara 1 g parasetamol (Parol 10 mg/ml İnfüzyon İçin Çözelti İçeren Flakon, ATABAY Kimya San. ve Tic. AŞ, İstanbul) intravenöz infüzyon olarak uygulandı.

3.7. Cerrahi Teknik

Genel anestezi altında umbilikusun 1 cm inferiorundan 1,5 cm'lik insizyonla cilt ve cilt altı adipöz doku geçildi. Rektusun ön fasyası ortaya konuldu. Rektusun ön fasyasına 15 numaralı bistüri ile 1 cm'lik insizyon yapıldı. Rektus kası lateralize edildikten sonra kasın altına girildi. Parmakla rektus kasının altından künt disseksiyona başlandı. 10 mm'lik trokar yerleştirildikten sonra 30 derece açılı kamera ile künt disseksiyona devam edildi. Preperitoneal alan gözlemlendikten sonra simfizis pubisten umbilikusa doğru 2 ve 6 cm mesafede iki adet 5 mm'lik trokar ile operasyon alanına girildi. Keskin ve künt disseksiyonlarla Bogros ve Retzius alanları genişletildi ve Cooper ligamanı ile kord yapıları ortaya konuldu. Keskin ve künt disseksiyonlarla herni kesesi kordun anatomik yapılarından serbestleştirildi. Tüm fitik defektlerini kapatacak şekilde 15x13 cm'lik prolen mesh (Paha polipropilen mesh, Altaylar Medikal Tıbbi Malz, Ankara) preperitoneal alana yayılarak emilebilen sabitleyici (AbsorbaTackFixation Device, Covidien, Norwalk, Connecticut, ABD) aracılığıyla Cooper ligamanı ve batin ön duvarına tespit edildi. Kanama kontrolü yapıldı.

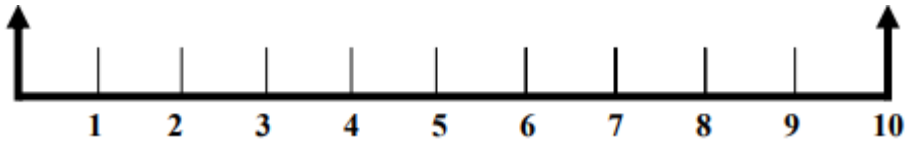
Bu aşamada grup 1'deki hastalarda preperitoneal alana 10 cc bupivakain enjekte edildi, hava kontrollü olarak boşaltıldı. Port yerlerine de toplam 2 cc bupivakain enjekte edildi ve cilt primer suture edildi. grup 2'deki hastalarda yalnızca port yerlerine enjeksiyon yapıldı. grup 3'deki hastalara lokal anestetik verilmeden ameliyat sonlandırıldı.

3.8. Sonuç Ölçütleri

Visual Analog Skala (VAS) Değerlendirmesi

Testin amacı ve uygulanması: Visual Analog Skala (VAS) sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale çevirmek için kullanılır. Yüz mm lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımını yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir. Mesela ağrı için bir uca hiç ağrı yok, diğer uca çok şiddetli ağrı yazılır ve hasta kendi o anki durumunu bu çizgi üzerinde işaretler. Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir(44).

Çizgi üzerindeki değerleri saptamak için aşağıdaki şablon kullanılabilir.



Geçerlilik: Testin bir dili olmaması ve uygulama kolaylığı önemli avantajıdır. Testin uygulandığı çizginin yatay veya dikey olmasından, uzunluğundan etkilenmediği gösterilmiştir. Testin kısa süre aralıkları ile tekrarı sonrası verilen cevaplarda anlamlı fark bulunmamıştır.

Değerlendirme: Hastalar için elde edilen değerlerin ortalaması alınır.

Sonuç ve Yorum: Test çok uzun süreden beri kendini kanıtlamış ve tüm dünya literatüründe kabul görmüş bir testtir. Güvenlidir, kolay uygulanabilir(44).

Çalışmamızda 10 birimlik görsel kullandık.

3.9. İstatiksel Analiz

İstatistiksel yöntem: Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde ANOVA (Tukey test), Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde Ki-kare test, Ki-kare test koşulları sağlanmadığında Fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.



4. BULGULAR

Mart 2017 ve şubat 2018 arasında 65 hasta çalışmaya dahil edildi. Grup I 23 hasta olup preperitoneal alana ve port insizyonlarına lokal anestezi verildi. Grup II 21 hasta olup yalnızca port insizyonlarına lokal anestezi verildi. Grup III 21 hasta olup herhangi bir lokal anestezi verilmedi.

Grup I, grup II, grup III'te hastaların yaşları, cinsiyet dağılımı, BMI, ASA skor dağılımı anlamlı bir farklılık ($p > 0.05$) göstermemiştir (tablo 3). Grup I, grup II, grup III'te geçirilmiş batın operasyon öykü oranı dağılımı ve sigara kullanım oranı dağılımı anlamlı bir ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 3). Hiç bir hastada intraoperatif ve postoperatif komplikasyon gelişmedi. Hiç bir hastaya dren konulmadı. Hiç bir hastada laparoskopik yaklaşımdan açık yaklaşıma geçilmedi. Tüm hastalar postoperatif birinci günde tabucu edildi. Hiç bir hastaya reoperasyon yapılmadı.

Tablo 3. Demografik özellikler

	Grup I		Grup II		Grup III		p
	Ort.±s.s./n-%	Med	Ort.±s.s./n-%	Med	Ort.±s.s./n-%	Med	
Yaş	54,5 ± 13,7	56,0	49,0 ± 13,9	50,0	59,2 ± 11,2	60,0	0,052 ^A
Cinsiyet	Erkek	22 95,7%	20 90,5%		21 100,0%		p>0.05 ^{X²}
	kadın	1 4,3%	1 9,5%		0 0,0%		
Boy	170,8 ± 7,1	170,0	170,9 ± 6,0	170,0	170,9 ± 5,1	170,0	0,994 ^K
Kilo	75,7 ± 10,7	75,0	74,1 ± 12,6	78,0	79,7 ± 8,2	80,0	0,441 ^K
BMI	26,1 ± 3,6	26,4	25,0 ± 3,5	25,5	27,3 ± 2,9	27,0	0,165 ^K
ASA Skoru	I	16 69,6%	15 71,4%		10 47,6%		0,202 ^{X²}
	II	7 30,4%	6 28,6%		11 52,4%		
Geçirilmiş Batın Op.	Yok	21 91,3%	19 90,5%		21 100,0%		0,359 ^{X²}
	Var	2 8,7%	2 9,5%		0 0,0%		
Sigara Aışkanlığı	Yok	14 60,9%	13 61,9%		13 61,9%		0,997 ^{X²}
	Var	9 39,1%	8 38,1%		8 38,1%		

^A ANOVA / ^K Kruskal-Wallis / ^{X²} Ki-kare test

Grup III de 4. saat VAS skoru grup I ve grup II'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Grup I ve grup II'de 4.saat VAS skoru anlamlı bir farklılık ($p > 0.05$) göstermemiştir(Tablo-4).

Grup I ve grup II de 4.saat VAS skoru istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık($p > 0.05$) göstermemesine rağmen sayısal olarak farklılık göstermiştir(Tablo-4).

Grup I, grup II, grup III de 24. Saat VAS skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir(Tablo-4).

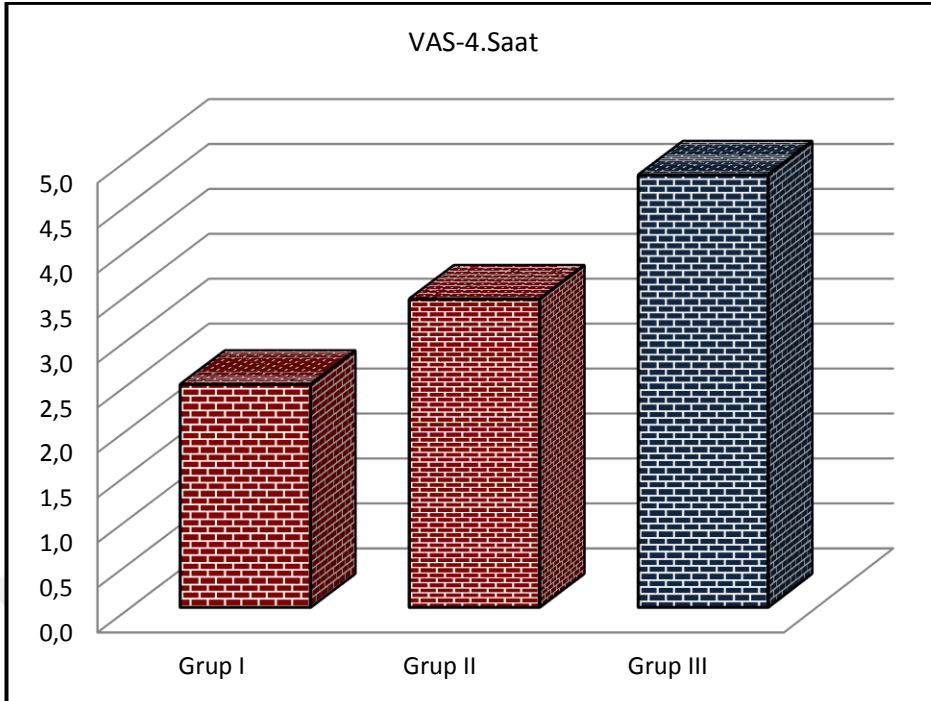
Grup III de analjezi kullanım oranı ve miktarı grup I ve grup II'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Grup I ve grup II'de analjezi kullanım oranı ve miktarı anlamlı bir farklılık($p > 0.05$) göstermemiştir. (Tablo-4)

Tabl-4: VAS skoru ve analjezi kullanım oranları

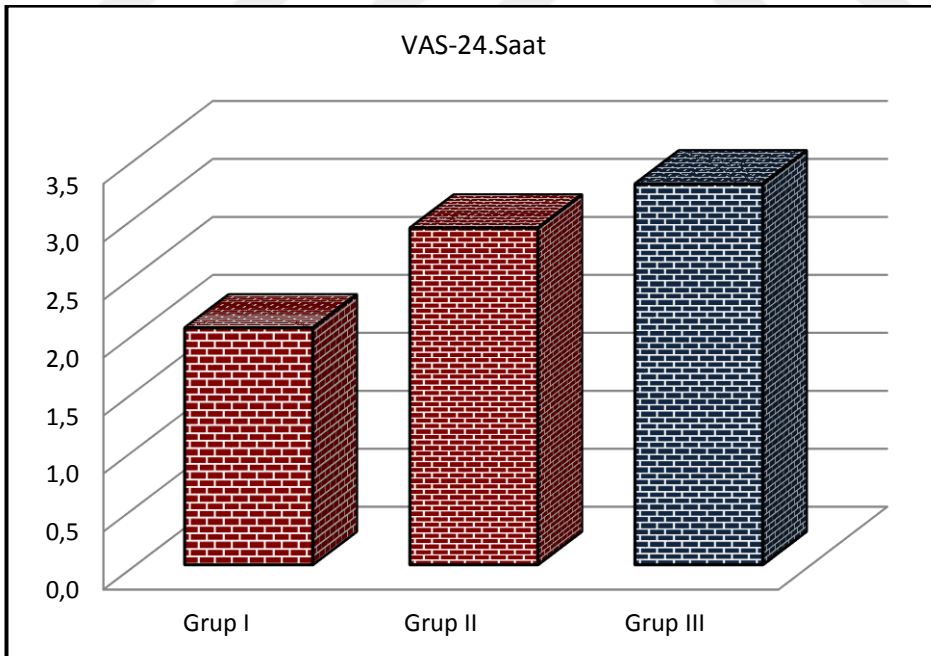
	Grup I		Grup II		Grup III		P
	Ort.±s.s./n-%	Med	Ort.±s.s./n-%	Med	Ort.±s.s./n-%	Med	
VAS-4.Saat	2,5 ± 2,1	2,0	3,4 ± 2,7*	4,0	4,8 ± 2,3	4,0	0,010 ^K
VAS-24. Saat	2,0 ± 2,1	1,0	2,9 ± 2,4	3,0	3,3 ± 2,3	3,0	0,161 ^K
Analjezi Kullnımı	Yok	16	69,6%*	16	95,2%	0	0,0%
	Var	7	30,4%	5	4,8 %*	21	100,0%
Analjezi Dozu	1,0 ± 2,1*	0,0	1,0 ± 1,8*	0,0	3,9 ± 0,9	4,0	0,000 _K

^K Kruskal-Wallis (Mann-Whitney U test) / ^{X²} Ki-kare test

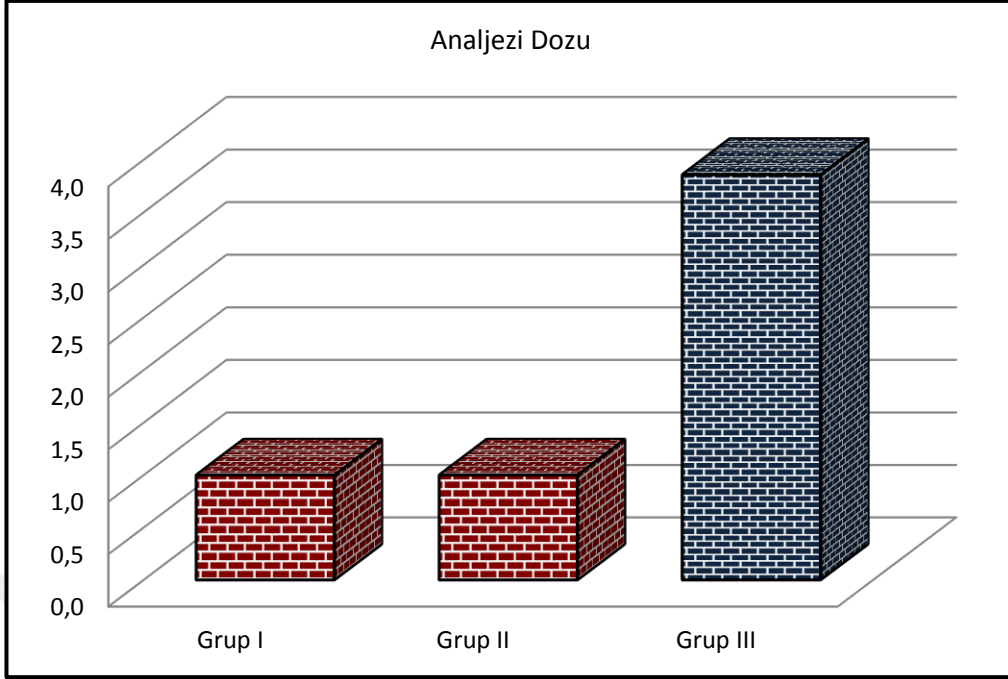
* Grup III ile fark $p < 0.05$



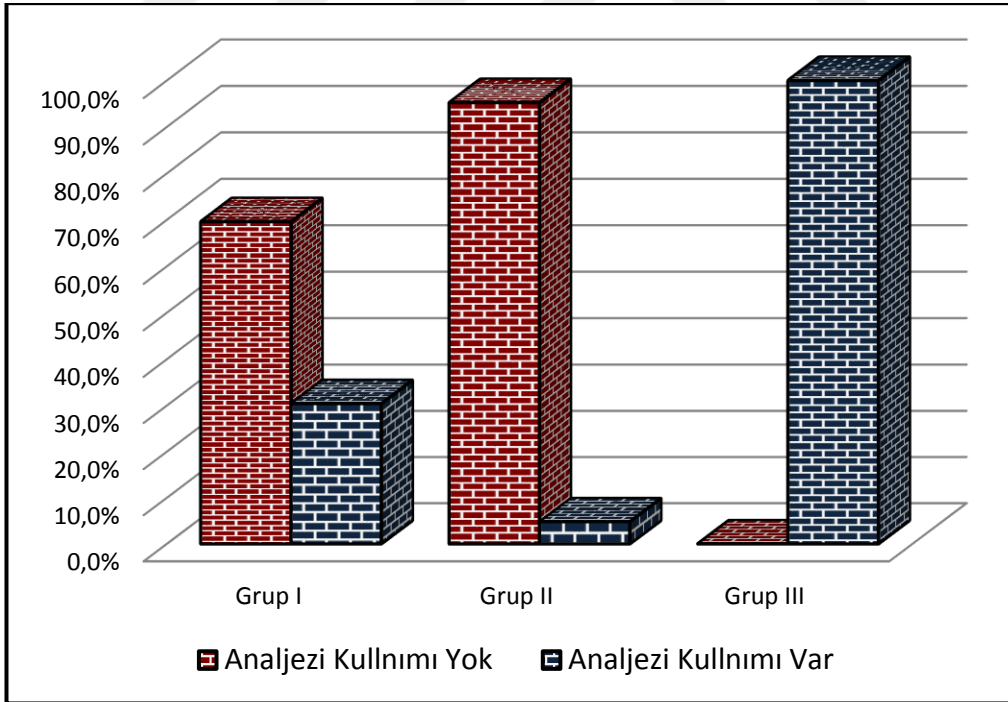
Grafik 1.



Grafik 2.



Grafik 3.



Grafik 4.

5. TARTIŞMA

Günümüzde minimal invaziv cerrahi oranları gittikçe artmaktadır. Minimal invaziv cerrahi postoperatif ağrının azalması ile karakterize olmasına rağmen, tamamen ağrısız değildir. Laparoskopik inguinal herni onarımı geçiren hastalar, sıklıkla narkotik analjezikler gerektiren, oldukça fazla postoperatif ağrı çekmektedir. Bu nedenle, erken postoperatif ağrının azalması, analjezik ilaçların kullanımını azaltabilir ve postoperatif komplikasyonları azaltabilir, böylelikle taburcu olmayı kolaylaştırır ve hastane ile ilgili masrafları azaltır.

Yaptığımız çalışmada; lokal anestezi uyguladığımız gruplarda hiçbir lokal anestezi uygulanmayan gruba göre ağrı tedavisi ile ilgili memnuniyet daha yüksek bulundu.

Literatürde yapılan bir çok çalışmada preperitoneal lokal anestezinin ağrı kontrolü üzerinde etkili olabileceği söylenmektedir.

TEP sınırlı bir preperitoneal alan sağladığı için lokal analjezinin uygulamasına ve etkili olmasına olanak sağlar(35-37). Bar-Dayan ve ark. tarafından yapılan çalışmada randomize kontrollü bir çalışmada 44 hasta çalışmaya dahil edildi. Yirmi iki kişilik iki grupta incelenen çalışmada preperitoneal bupivakain yapılan grupta kontrol grubuna göre ağrı anlamlı olarak daha az bulundu(36). Hon ve ark. yaptığı randomize kontrollü çalışmada TEP yapılan hastalarda preperitoneal alana yapılan %0,5'lik bupivakainin kontrol grubuna göre ağrı kontrolü üzerinde anlamlı olarak etkili olduğu bulunmuştur(37). O'Riordain ve ark. tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada 56 hasta çalışmaya dahil edildi. Preperitoneal bupivakain uygulanan hastalar(n=29) ile serum fizyolojik uygulanan hastalar(n=27) ağrı skoru açısından karşılaştırıldı. Çalışmanın sonucunda bupivakain uygulanan hastaların ağrı skoru anlamlı olarak daha düşük bulundu. Bu fark 24 saat geçmesine rağmen, bupivakain grubu daha hızlı iyileşme sağladı; analjeziyi daha erken durdurma ve daha erken tam aktiviteye dönme sağlandı.

Bununla birlikte, bazı çalışmalarda, postoperatif ağrı üzerine preperitoneal bupivakain uygulaması bir etki göstermedi. Abbas ve ark. yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada preperitoneal alana yapılan bupivakainin postoperatif ağrı açısından belirgin bir fayda sağlamadığı gösterilmiş(38). Saff ve ark. tarafından 42

hastada yapılan randomize kontrollü bir çalışmada preperitoneal bölgeye 60 ml % 0.125 bupivakain uygulanmış. Bu çalışmada kontrol grubuyla karşılaştırıldığında postoperatif ağrı skorlarında, postoperatif analjezi gereksiminde ve hastanede kalış süreleri arasında anlamlı fark gözlenmedi(39). Dath ve ark. laparoskopik kolesistektomilerde port yerlerine epinefrinli 20 ml % 0.5 bupivakainin yapılan hastalar kontrol grubu ile karşılaştırıldığında ağrı skoru üzernide ve narkotik kullanımı üzerinde anlamlı fark olamamakla birlikte lokal anestezi yapılan grupta hastanede kalış süresi daha az gözlendi(40). Benzer bir çalışma da Hasaniya ve ark. laparoskopik kolesistektomilerde port yerlerine % 0.5 bupivakain hidroklorür uygulayarak gerçekleştirdiler. Lokal anestezi uygulanan hastalarda ağrı kesici kullanımı ve antiemetik ilaç kullanımı daha az olup maliyette etkili olduğu gözlendi(41).

Daha önce yapılan çalışmalarda VAS ölçeği ağrının yanı sıra anksiyete ve memnuniyet gibi öznel algıların niceliksel ölçümünde tutarlı ve geçerli bir ölçek olarak valide edilmiştir (42,43). Ayrıca VAS'ın ağrı şiddetini değerlendirmede lineer artış gösteren ve oranlanabilen sayısal bir değer olarak kullanılabilceği gösterilmiştir(48).

Diğer taraftan VAS skorlamasının ağrının nesnel şiddetinden ziyade hastanın algısını yansıttığı, özellikle ileri yaştaki postoperatif hastalarda diğer skorlama sistemlerinin tercih edilmesinin daha uygun olacağı da öne sürülmüştür(46-47). Yapılacak çalışmalarda VAS skoruna ek olarak NRS (Numeric Rating Scale) veya VDS (Verbal Descriptor Scales) gibi başka bir skorlama sisteminin uygulanmasının ağrı ölçeğinden kaynaklanan hataları azaltarak verilerin güvenilirliğini artırabileceğini düşünmekteyiz.

6. SONUÇ

İnguinal hernide yapılan total ekstrapéritoneal prosedürde(TEP) preperitoneal alana ve insizyon bölgelerine uzun etkili lokal anestezi uygulanması erken postoperatif ağrıyı azaltır. Böylelikle postoperatif analjezi kullanım miktarı azalacaktır. Preperitoneal alana bupivakain uygulanması kolay, güvenilir ve etkilidir. Dolayısıyla laparoskopik inguinal herni onarımında lokal anestezi uygulaması erken postoperatif konfor açısından düşünülebilir.

Preperitoneal alana lokal anestezi uygulaması ilk dört saatte ağrı üzerinde etkili olurken uzun dönemde etkili değildir. Ayrıca erken taburculuk üzerinde kesin bir etkinliği söylemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda literatürdeki bir çok çalışmadan farklı olarak üç grupta inceledik. Sadece port insizyon yerlerine yapılan lokal anestezi ile hem port hem de preperitoneal alana lokal anestezi uygulayarak ağrı etyolojisine yönelik ayrıca fikir edinmeyi amaçladık. Yalnızca port insizyonlarına yapılan lokal anestezi(grup II) ile hem preperitoneal alana hem de port insizyonlarına yapılan lokal anestezi(grup I) grupları arasındaki ağrı skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen sayısal bir fark vardır. Bu açıdan başka çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. ÖZET

Minimal invaziv cerrahi postoperatif ağrının azalması ile karakterize olmasına rağmen, tamamen ağrısız değildir. Erken postoperatif ağrının azalması, analjezik ilaçların kullanımını azaltabilir ve postoperatif komplikasyonları azaltabilir, böylelikle taburcu olmayı kolaylaştırır ve hastane ile ilgili masrafları azaltır. Çalışmamızda İnguinal hernide uygulanan TEP de preperitoneal alan ve port insizyonlarına uygulanan bupivakainin ağrı skoru üzerindeki etkinliğini literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık.

Ağrıyı postoperatif 4. ve 24. saatte Vizüel Analog Skala(VAS) sını kullanarak değerlendirdik. İkicil sonuç olarak postoperatif analjezi kullanım miktarını değerlendirdik.

Çalışmamıza 65 hasta dahil edildi. Grup I'de(n=23) preperitoneal alana ve port insizyonlarına lokal anestezi(%0.5 bupivakain) verildi. Grup II'de(n=21) yalnızca port insizyonlarına lokal anestezi (%0.5 bupivakain) verildi. Grup III'de (n=21) herhangi bir lokal anestezi verilmedi. Grup I, grup II, grup III de hastaların yaşları, cinsiyet dağılımı, VKI, ASA skor dağılımı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Grup I, grup II, grup III de geçirilmiş batın operasyon öykü oranı dağılımı ve sigara kullanım oranı dağılımı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir.

Grup III de 4. saat VAS skoru grup I ve grup II'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Grup I ve grup II'te 4.saat VAS skoru anlamlı bir farklılık($p > 0.05$) göstermemiştir. Grup I, grup II, grup III'te 24. saat VAS skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Grup III de analjezi kullanım oranı ve miktarı grup I ve grup II den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Grup I ve grup II de analjezi kullanım oranı ve miktarı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir.

İnguinal hernide yapılan total ekstraperitoneal prosedürde(TEP) preperitoneal alana ve insizyon bölgelerine uzun etkili lokal anestezi uygulanması erken postoperatif ağrıyı azaltır. Böylelikle postoperatif analjezi kullanım miktarı azalacaktır.

Anahtar kelimeler: Bupivakain, kasık fitiği, postoperatif ağrı, TEP, VAS

8. ABSTRACT

Although minimally invasive surgery is characterized by a decrease in postoperative pain, it is not completely pain-free. Reducing early postoperative pain might decrease postoperative complications and the need for analgesics, thus allowing earlier discharge from hospital which further results in lower hospital costs. In this study, we aimed to discuss the effect on pain scores of bupivacaine applied to the preperitoneal area and port incisions in totally extraperitoneal repair (TEP) performed for inguinal hernia.

We evaluated pain using the visual analog scale (VAS) on the postoperative 4th and 24th hours. Secondary outcome measure was the amount of postoperative analgesics used.

A total of 65 patients were included in the study. Group I (n=23) received local anesthesia (0.05% bupivacaine) to the preperitoneal area and the port incisions. Group II (n=21) received the same local anesthesia but only to the port incisions. Group III (n=21) did not receive any local anesthetic. The age and gender distribution, BMI and the ASA scores of the patients in the three groups did not display any statistically significant difference ($p>0.05$). Likewise, the frequency of history of abdominal surgery and smoking were not significantly different.

The 4th hour VAS score of Group III was significantly higher than that of Groups I and II. The 4th hour VAS scores of Groups I and II were not significantly different. The 24th hour VAS scores of the three groups did not differ significantly. The frequency and amount of analgesic use was significantly higher in Group III than Groups I and II. There was no significant difference between Groups I and II regarding analgesic use.

In conclusion, application of long acting local anesthetics to the preperitoneal area and port incisions might reduce early postoperative pain after totally extraperitoneal (TEP) repair performed for inguinal hernia. Use of postoperative analgesics might also decrease by this procedure.

Keywords: Bupivacaine, inguinal hernia, postoperative pain, TEP, VAS

KAYNAKÇA

1. Rosenberg, J., Bisgaard, T., Kehlet, H., Wara, P., Asmussen, T., Juul, P., ... & Bay-Nielsen, M. (2011). Danish Hernia Database recommendations for the management of inguinal and femoral hernia in adults. *Dan Med Bull*, 58(2), C4243.
2. Bay-Nielsen, M., Kehlet, H., Strand, L., Malmstrøm, J., Andersen, F. H., Wara, P., ... & Danish Hernia Database Collaboration. (2001). Quality assessment of 26 304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study. *The Lancet*, 358(9288), 1124-1128.
3. Stoker, D. L., Spiegelhalter, D. J., Singh, R., & Wellwood, J. M. (1994). Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomised prospective trial. *The Lancet*, 343(8908), 1243-1245.
4. Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D et al: Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost. *BMJ* 1998;317:103–110
5. Chan KL, Hui WC, Tam PK: Prospective randomized single center, single-blind comparison of laparoscopic vs open repair of pediatric inguinal hernia. *SurgEndosc* 2005;19:927–932
6. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg. Clin North Am.* 2003;83:1045
7. Gould J. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair. *Surg. Clin North Am* 2008;88:1073-1081.
8. Saff GN, Marks RA, Kuroda M et al: Analgesic effect of bupivacaine on extraperitoneal laparoscopic hernia repair. *AnesthAnalg* 1998;87:377–381
9. O’Riordain DS, Kelly P, Horgan PG et al: A randomized controlled trial of extraperitoneal bupivacaine analgesia in laparoscopic hernia repair. *Am J Surg* 1998;176:254–257
10. M. H. Abbas, A. Hamade, M.N. Choudhry, N. Hamza, R. Nadeem, B. J. Ammori, Infiltration of wounds and extraperitoneal space with local anesthetic in patients

undergoing laparoscopic totally extraperitoneal repair of unilateral inguinal hernias: a randomized doubleblind placebo controlled trial, *Scandinavian Journal of Surgery* 99: 18–23, 2010

11. Clark WC, Yang JC, Tsui SL et al: Unidimensional pain rating scales: a multidimensional affect and pain survey (MAPS) analysis of what they really measure. *Pain* 2002;98:241–247
12. Gagliese L, Weizblit N, Ellis W et al: The measurement of postoperative pain: A comparison of intensity scales in young and old surgical patients. *Pain* 2005;117:412–420
13. Johnson J, Roth JS, Hazy JW, et al. The History of open inguinal hernia repair. *Curr Surg.* 2004;61:49
14. Desarda MP. Physiological repair of inguinal hernia: a new technique (study of 860 patients). *Hernia.* 2006;10:143-146
15. Carbonell, J. F., Sanchez, J. L., Peris, R. T., Ivorra, J. C., Del, M. B., Sanchez, C. S., ... & Greus, P. C. (1993). Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study. *The European journal of surgery= Acta chirurgica*, 159(9), 481-486.
16. Flich, J., Alfonso, J. L., Delgado, F., Prado, M. J., & Cortina, P. (1992). Inguinal hernia and certain risk factors. *European journal of epidemiology*, 8(2), 277-282.
17. Lau, H., Fang, C., Yuen, W. K., & Patil, N. G. (2007). Risk factors for inguinal hernia in adult males: a case-control study. *Surgery*, 141(2), 262-266.
18. Miltenburg DM, Nuchtern JG, Jaksic T , et al. Laparoscopic evaluation of the pediatric inguinal hernia-a meta-analysis. *J Pediatr Surg.* 1988;33:874
19. Carbonell JF, Sanchez JL, Peris RT, et al. Risk factors associated with inguinal hernias: a case study. *Eur J Surg.* 1993;159:481
20. Flich J, Alfonso JL, Delgado F, et al. Inguinal hernia and certain risk factors. *Eur J Epidemiol.* 1992;8:277
21. Lau H, Fang C, Yen WK, et al. Risk factors for inguinal hernia in adult males: a case-control study. *Surgery.* 2007;141:262

22. Ruhl CE, Everhart JE. Risk faktors for inguinal hernia among adults in the US population. *Am J Epidemiol.* 2007;165:1 154.
23. Klinge U, Binnebosel M, Mertens PR. Are collagens the culprits in the development of incisional and inguinal hernia disease? *Hernia.* 2006;10:472
24. Mizrahi, H., & Parker, M. C. (2012). Management of asymptomatic inguinal hernia: a systematic review of the evidence. *Archives of Surgery*, 147(3), 277-281.
25. Van den Heuvel, B., Dwars, B. J., Klassen, D. R., & Bonjer, H. J. (2011). Is surgical repair of an asymptomatic groin hernia appropriate? A review. *Hernia*, 15(3), 251-259.
26. Thompson, J. S., Gibbs, J. O., Reda, D. J., McCarthy, M., Wei, Y., Giobbie-Hurder, A., & Fitzgibbons, R. J. (2008). Does delaying repair of an asymptomatic hernia have a penalty?. *The American Journal of Surgery*, 195(1), 89-93.
27. Gallegos, N. C., et al. "Risk of strangulation in groin hernias." *British Journal of Surgery* 78.10 (1991): 1171-1173.
28. Schwartz'ın Cerrahi İlkeleri'nin onuncu baskısı, kasık fitılları bölümü, 1506. sayfa
29. Schwartz'ın Cerrahi İlkeleri'nin onuncu baskısı, kasık fitılları bölümü, 1507. Sayfa
30. Schwartz'ın Cerrahi İlkeleri'nin onuncu baskısı, kasık fitılları bölümü, 1508. Sayfa
31. Schwartz'ın Cerrahi İlkeleri'nin onuncu baskısı, kasık fitılları bölümü, 1513. Sayfa
32. Cristoper D. Hernias *Tekstbook of Surgery.* Sabiston II.th edition. 185-225 ed. David C. Sebastian Jr. W. B. Saunders Comp. Philadelphia 1979.
33. Stoppa RE, Rives J. L, Worlaumont C. The use dacron in the repair of hernias of the groin. *Surg Clin North Am* 1984; 64: 269-286
34. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK et al. The tension free hernioplasty. *Am J Surg* 1989; 157:188-92

35. O'RIORDAIN, Diarmuid S., et al. A randomized controlled trial of extraperitoneal bupivacaine analgesia in laparoscopic hernia repair. *The American journal of surgery*, 1998, 176.3: 254-257.
36. BAR-DAYAN, A., et al. Preperitoneal bupivacaine attenuates pain following laparoscopic inguinal hernia repair. *Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques*, 2004, 18.7: 1079-1081.
37. Hon, S. F., Poon, C. M., Leong, H. T., & Tang, Y. C. (2009). Pre-emptive infiltration of Bupivacaine in laparoscopic total extraperitoneal hernioplasty: a randomized controlled trial. *Hernia*, 13(1), 53.
38. Abbas, M. H., Hamade, A., Choudhry, M. N., Hamza, N., B. J. (2010). Infiltration of wounds and extraperitoneal space with local anesthetic in patients undergoing laparoscopic totally extraperitoneal repair of unilateral inguinal hernias: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Scandinavian Journal of Surgery*, 99(1), 18-23.
39. Saff, G. N., Marks, R. A., Kuroda, M., Rozan, J. P., & Hertz, R. (1998). Analgesic effect of bupivacaine on extraperitoneal laparoscopic hernia repair. *Anesthesia & Analgesia*, 87(2), 377-381.
40. DATH, Deepak; PARK, Adrian E. Randomized, controlled trial of bupivacaine injection to decrease pain after laparoscopic cholecystectomy. *Canadian journal of surgery*, 1999, 42.4: 284.
41. Hasaniya, N. W., Zayed, F. F., Faiz, H., & Severino, R. (2001). Preinsertion local anesthesia at the trocar site improves perioperative pain and decreases costs of laparoscopic cholecystectomy. *Surgical endoscopy*, 15(9), 962-964.
42. Facco, E., Stellini, E., Bacci, C., Manani, G., Pavan, C., Cavallin, F., & Zanette, G. (2013). Validation of visual analogue scale for anxiety (VAS-A) in preanesthesia evaluation. *Minerva anesthesiologica*, 79(12), 1389-1395.
43. Brokelman, R. B., Haverkamp, D., van Loon, C., Hol, A., van Kampen, A., & Veth, R. (2012). The validation of the visual analogue scale for patient satisfaction after total hip arthroplasty. *European orthopaedics and traumatology*, 3(2), 101-105.

44. Türk Nöroşirürji Derneği Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Grubu Web sitesi
Hazırlayan: Dr.Atilla Akbay
45. Tatar, C., Tüzün, İ. S., Karşıdağ, T., Kızılkaya, M. C., & Yılmaz, E. (2016).
Prosthetic Mesh Repair for Incarcerated Inguinal Hernia. *Balkan medical
journal*, 33(4), 434.
46. Clark WC, Yang JC, Tsui SL et al: Unidimensional pain ratingscales: a
multidimensional affect and pain survey (MAPS)analysis of what they really
measure. *Pain* 2002;98:241–247
47. Gagliese L, Weizblit N, Ellis W et al: The measurement of postoperative pain: A
comparison of intensity scales in younger and older surgical patients. *Pain*
2005;117:412–420
48. Myles, P. S., Troedel, S., Boquest, M., & Reeves, M. (1999). The pain visual analog
scale: is it linear or nonlinear?. *Anesthesia & Analgesia*, 89(6), 1517.