T.C
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı
Sağlık İşleri Genel Müdürlüğü
İstanbul Eğitim Hastanesi
2. Genel Cerrahi Kliniği
Şef: Op.Dr.Arslan Kaygusuz

İNGUİNAL HERNİ ONARIMINDA MESH-PLUNG VE ARKA DUVAR AĞ ÖRME TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

UZMANLIK TEZİ

DR. ŞÜKRÜ ÇOLAK

İSTANBUL 2003

ÖNSÖZ

Hastanemizde uzmanlık eğitimine büyük önem veren Başhekimimiz Sn.Doç.Dr:Gazi Zorer'e ve Başhekim yardımcılarına saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlığım süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, cerrahinin temel prensiplerini öğrendiğim, ufkumu genişleten, yetişmemde büyük emeği geçen ve manevi desteğini esirgemeyen Klinik Şefimiz Sn. Op.Dr. Arslan Kaygusuz'a, Klinik Şef Yrd. Sn. Op.Dr. D. Ali Alimdar'a ve eski Klinik Şefimiz Sn. Prof Dr. Servet Rüştü Karahan'a sonsuz saygı ve sevgilerimi sunarım.

Eğitimim süresince yardım ve desteklerini esirgemeyen klinik uzmanlarımız: Sn OP.Dr Ali Haydar İsmailoğlu'na, Sn.Op.Dr.Hasan Bektaş'a, Sn.Op.Dr. Feyzullah Ersöz'e, Sn.Op.Dr.M.İbrahim Cansunar'a, Sn.Op.Dr. M.Emin Güneş'e, Sn.Op.Dr. Hüseyin Altun'a, , Sn.Op.Dr. Y.Selim Sarı'ya, Sn.Op.Dr. Oğuz Koç'a, , Sn.Op.Dr. Binnur Karagöz'e, Sn.Op.Dr. Necdet Derici'ye Sn.Op.Dr. Güngör Üzüm'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bu eğitim sürecinde aynı ortamı ve dostluklarını paylaştığım arkadaşlarım Sn.Op.Dr. Yılmaz Şahutoğlu'na, , Sn.Op.Dr. Kemal Tekeşin'e , Sn.Op.Dr. Ahmet Başkent'e, Sn.Op.Dr. Turgut Anuk'a Sn.Op.Dr. Uğur Aydın'a, Sn.Op.Dr. Nuri Timuray'a Sn.Dr. Savaş Bayrak'a,Sn.Dr.Oya Sarıkaya'ya, Sn.Dr. Aziz Arı'ya, Sn.Dr. Hasan Apaçık'a, Sn.Dr. Erdem Şentatar'a, Sn.Dr. Tahir Mutlu'ya, Sn.Dr. Ekrem Çakar'a, Sn.Dr. Abdurrahman Güner'e, Sn.Dr. Ayhan Güneyi'ye, Sn.Dr. M.Altan Bitirim'e, Sn.Dr. Yunus Topal'a, Sn.Dr. İbrahim Karagöz'e, diğer Cerrahi Klinik asistanlarına, servis hemşirelerine, ameliyathane hemşirelerine, ameliyathane teknisyenlerine ve tüm personele teşekkürlerimi sunarım.

Bu tezi hazırlamamda bana desteğini esirgemeyen ve büyük emeği geçen Sn. Op.Dr. Nurhan Gözcü'ye teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....1

GENEL BİLGİLER

TARİHÇE.....3
FITIK TANIMI.....7
ANATOMİ.....10
FITIK ETYOLOJİSİ.....17
FITIK İNSİDANSI 22
FITIK KLASİFİKASYONU.....24
FITIK AMELİYATLARI 24
FITIK AMELİYATLARINDA
KULANILAN MATERYALLER 26
FITIK AMELİYATLARINDA
GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR 28
FITIK AMELİYATLARINDA NÜKSLER 31

MATERYAL VE METOD.....40

GÖZLEM VE BULGULAR 46

TARTIŞMA 48

ÖZET 57

SONUÇ 58

KAYNAKLAR 59

GİRİŞ

Günümüzde cerrahi kliniklerinde en sık karşılaşılan hastalıklardan biri fıtıktır.Karın duvarı fıtıkları, genellikle karın içi doku ve organlarının batın duvarındaki zayıf bir noktadan karın boşlugu dışına çıkması biçiminde tanımlanmaktadır.

İnguinal ve femoral bölge fıtıkları genelde birlikte sınıflandırılır ve kasık fıtıkları adını alır. Kasık fıtıkları, nüfusun yaklaşık %3-8' inde görülür(1).Fıtıkların, %75-85'i erkeklerde görülmektedir. İnguinal fıtıklar tüm fıtıkların %80-83'ünü oluşturur(%50'si indirekt inguinal,%25'i direkt inguinal,%5'i femoral). Her iki cinste de en sık indirekt inguinal herni görülür. Femoral herni ise kadınlarda sık görülür(1,2).

İnguinal herni onarımı en sık yapılan cerrahi ameliyatlarından biri olmasına rağmen, en iyi onarım şekli henüz kesinlik kazanmamıştır.

Tedavi amacıyla geçmişten günümüze kadar bir çok onarım yöntemi uygulandığı halde nüks gelişimi önlenememiştir. 19. yüzyılın sonunda McVay ve İtalyan Bassini, inguinal kanalın patolojik anatomisini ayrıntılı olarak tanımlamışlar ve kasık fıtıklarının onarımına uygun cerrahi teknikler geliştirmişlerdir. Fıtıklar için altın dönem kabul edilen 1750-1850 yıllarında; Hunter, Cooper, Hasselbach, Scarpa, Gimbernant,Thompson ve Morton gibi bilim adamlarının anatomik tanımlamalara katkıları ile fıtık cerrahisinde çağ atlanılmıştır(1).

İnguinal fıtığın etyolojisinde ve onarımında inguinal kanalın arka duvarının önemi sonradan anlaşılmıştır.Fıtıkların ortaya çıkışında, transvers kas aponevrozu ile transvers fasyadaki defektin önemli rol oynadığı belirlenmiştir. Onarımda amaç, fasya transversalisin gerginliksiz olarak yeniden oluşturulmasıdır.

Klasik anterior fıtık onarımlarının sık görülen nüksleri ve testiküler komplikasyonları cerrahları daha farklı yöntemler bulmaya yönlendirmiştir. Souldice,Bassini, Halsted, Mcvay gibi ameliyatlar "tensioned" yani sütür hattında gerginlik oluşturan ameliyatlar oldugundan, yerlerini Tension- free(onarımın dokulardan gerginlik oluşturulmadan yapılması) olan Lictenstein, Nyhus, Plug Mesh ve Laparoskopik Fıtık Onarımı gibi prostetik mesh kullanılarak yapılan yöntemlere bırakmışlardır.

Tension-free ameliyatlara olanak veren greftlerin önemini Billroth "Eger tendon yada faysa saglamlıgında bir suni doku üretebilirsek herni için radikal tedaviyi elde etmiş oluruz" diyerek belirtmiştir.

Başlangıçta meshler insizyonel herni onarımları için kullanılmışlardır. Ancak zamanla inguinal hernilerde sıklıkla kullanılır olmuştur.Günümüzde Amerika Birleşik Devletlerin'de de yapılan fıtık ameliyatlarının %80'ninden fazlasında mesh'le onarım yapılmaktadır(3).

Cerrahi tedavisi zor olan direkt, büyük indirekt ve nüks herniler için en uygun tedavi metodunun, prolen mesh ile arka duvarda yapılan derin aponevrotik plasti yada ön duvardan mesh ile onarım (Lichtenstein) olduğu sonucuna varılmıştır.

Şubat1999-Aralık 2002 tarihleri arasında poliklinigimize inguinal herni nedeniyle başvuran 120 hastanın 60'ına mesh plung onarım tekniği, 60'ına arka duvar ag örme (Maloney's Darm) teknigi uygulandı. Hastane de yatış, postoperatif koplikasyonlar ve işe dönüş açısından sonuçları karşılaştırıldı.

GENEL BİLGİLER

TARİHÇE ;

İnguinal herni cerrahisi tarihi, Lister'in 1867 'de dikkat çektiği asepsi ve antisepsi kurallarının uygulamasından önce ve sonra olmak üzere iki periyoda ayrılır (3). İnguinal herni eski Yunanlılar da ve Mısır papürüslerinde kasıkta çıkıntı olarak tanıtılmıştır. İlk yazılı kaynak Mısırlılar tarafından yazılmış olan Ebers Papirüsüdür.

Yunan yazar Aegina'lı Paul, inkomplet inguinal herni ve komplet inguinal herni'yi birbirinden oldukça iyi bir şekilde ayırarak tarif etmiştir. Ayrıca peritonun, yırtılmadan esneyerek fıtık kesesi oluşturduğunu ve cerrahi tedavisinde de bu kesenin kordon ve testis ile birlikte çıkarılması gerekliliğinden bahsetmiştir(4).

Fıtık tedavisine ait bilgiler Hipokrat ile başlar. Roma tıp okulu temsilcisi olan Celsus fıtıkların cerrahi tedavisi hakkında şunları yazmıştır:"Kasık veya skrotuma derin bir insizyon yapılır. Fıtık kesesi açılır.İçindekiler karın boşluğuna geri itilir. Fıtık kesesi çıkartılır kanayan damarlar bitkisel bağlar ile bağlanır. Ameliyat yarasına sirke dökülerek sikatrizasyon elde edilir".

Roma İmparatorluğunun yıkılışı ile Avrupa Tıbbı, İslam hekimlerinin etkisi altında kalmaya başlamıştır. Razi'nin cerrahi dikişlerde katgüt'ü kullanması (850-932), Hacı Abbas'ın fıtık ameliyatları yapması, İbni Sina'nın (980-1037) oskültasyon ile enteroseli omentoselden ayırması, Ebulgazi'nin (1122) fıtık kesesini çıkarttıktan sonra yarayı koterize etmesi bu dönemlere rastlamaktadır.

Guy de Chauliac 1363 'de " Chirugia Magna " adlı eserinde inguinal ve femoral herni ayrımını yaptı. Bu çağda , "Royal Operation" denilen kese eksize edilip veya edilmeden bağlanarak kastrasyon işlemi yapılıyordu. Konservatif tedavide kasık bağı kullanılıyordu(2,16). Rönesans sonrası, anatomik diseksiyon ve otopsi tüm Avrupa'da yaygınlaştı. İnguinal herniler hakkında bilgiler hızla arttı. 1559 'da Gaspar Stromayr yayınladığı cerrahi kitabında, çeşitli fıtıklar ve bunların cerrahi tedavisi hakkında bilgiler vermiş ve kastrasyonun lüzumsuz olduğunu belirten ilk cerrah olmuştur.

İlk Türk cerrahi kitabının yazarı Amasya'lı Şerafettin Sabuncuoğlu'da 1465'te , inguinal fıtıkları cerrahi yoldan tedavi etmekten bahsetmiştir(5). Fıtık cerrahisinde çığır açan gelişmeler, ancak Lister'in aseptik cerrahi kurallarını koymasından sonra

başlamıştır. Mortalitede en önemli nedenler sepsis, peritonit ve kanama idi. Bir yıl içerisinde nüks oranı % 30-40 , birkaç yıl sonra %100 idi. Bir çok cerrah fıtık kesesini eksize ettikten sonra sekonder iyileşmeye bırakıyorlardı ve nedbeleşmenin nüksü önleyeceğini düşünüyorlardı(2).

1814 'de Scarpa sliding herniyi , Hasselbach kendi adıyla anılan üçgeni tanımlamıştır. 1829 'da Şanizade Ataullah boğulmuş fıtıkların cerrahi tedavisi hakkında bilgiler vermiştir(3,17)

İnguinal herni cerrahisinin gelişmesinde 19.yüzyılın başları önemli bir dönemdir. Bu dönemde, inguinal kanalın anatomisini daha iyi öğreten kadavra ve klinik çalışmalar yapılmıştır. Geçmişte anlaşılamayan gizli kalmış birçok konu, anatomi atlasları ve yeni kitapları ile Astley Cooper (15), Franz Hasselbach (52), Antonia Scarpa-Jules Germain Cloquet (36) ve Morton (54) tarafından aydınlatılmaya başlanmıştır.

Edoardo Bassini , Lister ile görüştükten sonra İtalya'da antiseptik cerrahinin öncüsü oldu. İnguinal herni için kendi adını taşıyan ameliyatı geliştirdi.1890, yılında 206 vakasında 8 nüks ve 3 ölüm olduğunu yayınladı(2).

Thomson'la birlikte 1960'da Nyhus, inferior fiksasyon için kullandığı iliopubik trakt ve inguinal ligamanın internal tarafındaki fasya transversalis'i tanımlamışlardır(3).

Anatomist Sir Astlay Cooper, fasya transversalisi tanımlayarak bunun periton olmadığını ve herniasyonda ana bariyerin eksternal oblik aponevrozu değil fasya transversalis olduğuna değinmiştir(15). Abdominal Fıtıkların Anatomisi ve Cerrahi Tedavisi adlı iki ciltlik kitabında iç halka, inguinal kanal ve femoral kılıfın fasya transversalis tarafından meydana getirilişini tanımlamıştır. Cooper, ek olarak Herster ve Stromayerden sonra direkt inguinal herninin Hasselbach üçgenindeki bir defekten olduğunu tekrar belirtmiştir. Daha sonra kendi adını alan, pubisin superior ramusunda fasya ve periostun yoğunlaşması ile oluşan "Miyopektineal ligamenti" tarif etmiştir(13).

De Gimbernant, internal inguinal ringi ve ilişkilerini çok iyi çizmiştir(9). Morton, tendon konjuvanı; m.transversus abdominus ile m.oblikus internusun pubik tüberkülünün füzyonu olarak tanımlamıştır(12).

1942 'de, McVay fasya transversalisin Cooper ligamanına yapıştığını göstermiş ve kendi adıyla anılan ameliyatı geliştirmiştir(2,34).

1945 'de, Kanada'da Shouldice Kliniği, Shouldice onarımını dünyaya tanıtmıştır(2,11).

Shouldice hernioplastisi ise, gerçekte orijinal Bassini onarımının modern eşdeğeridir. Diseksiyon aynıdır ancak takviyede kontinü dikişler kullanılır. Shouldice-Bassini tamiri dünyada bir standart oluşturmuş ve büyük kabul görmüştür. Daha sonra bu onarımda modifiye edilerek transvers aponevrotik arkla iliopubik trakt ucuca yaklaştırılıp iliopubik trakt tamiri olarak adlandırılması sağlanmıştır(21).

Preperitoneal (posterior) herni onarımı ilk kez 1876 'da Thomas Annadale tarafından, preperitoneal yaklaşımla fıtık kesesi ligasyonu şeklinde uygulanmış, ancak sonuçları yüz güldürücü olmamıştır.

Seattle'den Bates (1913), posterior yaklaşımla fasya transversalisi kullanarak herninorafi yapmıştır. Bates'in preperitoneal onarıma katkıları oldukça önemli olmuş ve kullandığı tekniğin bugünkünden belirgin bir farkı olmadığı anlaşılmıştır(18).

Nyhus ve arkadaşları 1959 'da direkt , indirekt ve femoral fıtık onarımında posterior yaklaşımı kullanmışlar ve tekniği popülerize etmişlerdir.

Nyhus, derin transvers tabakanın onarımının yerinde olmasını vurgulamış ve eksternal oblik aponevrozunun ve Poupart ligamanının önüne getirilmesine karşı çıkmıştır. Condon aynı yıllarda (1960), taze kadavralar üzerinde yaptığı çalışmalarda iliopubik trakt'ın endoabdominal fasyanın bir analoğu olduğu ve tüm kasık fıtıkları ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Primer ve nüks kasık fıtıklarında posterior yaklaşım ve iliopubik trakt onarımının prostetik materyal ile birleştirilmesi görüşünü vurgulamış, ancak sonuçları için yorum yapmanın erken olduğunu söylemiştir(19). Nyhus'tan sonra Stoppa,büyük prostetik takviye tekniğiyle özellikle kompleks ve nüks hernilerde testiküler risk ve sensoryal sinir travmalarının çok az görüldüğü ve hatta tam doğru uygulanırsa nükslerin pek kabul edilemeyeceğini ileri sürdüğü tekniğini bildirmiştir.

Stoppa 1972 'de, fasya tamiri yapmaksızın preperitoneal yaklaşımla dakron protez kullanmıştır.Bu tekniğin gerilimsiz onarım sağladığını göstermiştir.Aynı yıllarda Lichtenstein , anterior yoldan dakron mesh uygulamıştır(20,8).

Mc Neely, Colasman (1946) ve Koontz (1949)'un sentetik greft kullanarak fıtık ameliyatları yapması, Lichtenstein'ın gerilimsiz hernioplastisi (anterior prostetik hernioplasty), stoppanın büyük prostetik takviyesi ve hatta günümüzde laparoskopik

herni arayışları; fıtıkların cerrahi tedavisi üzerindeki çabaların henüz bitmediğini göstermiştir. Bu da, kasık fıtıklarında en iyi yöntemi elde etme fikrinin yanısıra standart bir yöntemin oluşmadığını göstermektedir.

Mesh plug operasyonuna ilk örnegi ise Lictenstein ve Shore'un sigara kofigürasyonunda nüks inguinal ve femoral hernilerde uygulaması verilebilir.(20)Daha sonra aynı zamanda fıtık tiplerini tanımlayan Gilbert, Mesh'i koni veya şemsiye haline getirip tipI-II inguinal hernilere ilk defa uygulamıştır.(21-22-23) Rutkow ve Robins ise Gilbertin endikasyonlarını daha da genişletip Mesh-plug uygulamasını tüm fıtık tiplerinde başarı ile uygulamişlardır.(14,20)

Popülaritesi artan bu ameliyat teknigi ile ilgili bir çok çalışma yapılmış olsada fıtık cerrahisindeki yeri diger ameliyat tekniklerinde oldugu gibi kesinlik kazanmış degildir.

Arka duvar örme ameliyatları ise son yıllarda denemeye başlanmıştır ve bu konuda çok fazla sayıda çalışma yoktur.(24-27)
Maloney's darn olarakta bilinen bu teknikte, çoğu kez diger tekniklerde oldugu gibi araştırıcılar tarafından modifiye edilerek uygulana gelmiştir.%9'a varan 10 yıllık nüks oranları bildirilmiştir.(25,26) Ag örmek anlamına gelen darn tekniginde de gerginlik oluşturmadan onarım amaçlanmaktadır.

Buna karşın, bugün Amerika Birleşik Devletlerinde, yıllık 750.000 inguinal herni operasyonu yapılmakta ve bunların %80'inden fazlasına mesh protezler konulmaktadır(2).

1990 'ların başından itibaren laparoskopik olarak fıtık onarımı yapılmaya başlanmıştır.Transabdominal preperitoneal teknik ile total ekstraperitoneal teknik, güncel Laporoskopik yaklaşımlar olarak fıtık onarım teknikleri arasındaki yerlerini almışlardır(1,2)

İNGUİNAL HERNİ TANIMI

Herni , Latince ve Yunanca tomurcuklanma yada çıkıntı anlamına gelmektedir. Herni karın duvarındaki zayıf bir noktadan karın içindeki organların paryetal peritonu birlikte cilt altına çıkmasıdır.

Herniler, insanda görülen en sık rahatsızlıklardan biri olmasına rağmen etyolojik sınıflama ve tanım konusunda tartışmalar devam etmektedir. Bazı yazarlar herniyi "katların kapanışındaki zayıflık" veya "abdominal açıklık" terimi ile tanımlarlar. Kimileri ise kendiliğinden açılma yerine, mevcut açıklığın içinden akıntı üzerinde durmuştur. Bazıları her ikisinin kombinasyonunu vurgular. Herni oluşumunda dışarı çıkabilen organın veya doku içeriğinin içinden geçtiği yapının destek dokusunda defekt varlığı gereklidir. Fakat herni varlığı için zayıf yer içinde organ varlığı gerekmez(21).

Hernilerin çok büyük bir kısmı kasıkta oluşur. Condon tarafından 1978'de tanımlanan, spina iliaka anterior superior seviyesinin altındaki ön abdominal duvarda (inguinal bölge) akışkan, palpe edilebilir şişlik inguinal herni olarak değerlendirilir. Eğer akışkan, herniden normal duruma dönebilirse herni "redüktabl"dır. Organ veya doku içeriği redükte edilemezse "inkansere" olarak adlandırılır. İlaveten içerik organın kan dolaşım bozukluğu varsa "strangüle" herni olarak değerlendirilir. Herni kesesinin duvarının bir kısmını sigmoid kolon, mesane veya çekum gibi organların meydana getirmesine "sliding herni" adı verilir.

Fıtık kesesi dikkatlice anteromedialden açılır, organın fıtık duvarının postero lateralini oluşturduğu görülür. Bu organ disseke edilmeye çalışılırsa beslenme problemi olur. Sliding fıtıklar, inguinal fıtıkların % 2-3'ünü oluşturur. Sağa göre sol tarafta 4-5 kat daha sıktır. Sliding fıtık
tanısı güçtür. Genellikle tanı ameliyat anında konur. Ancak eğer hasta şişman ise, uzun süredir varolan redükte edilmesi güç ve skrotal büyük
fıtığı mevcut ise şüphelenmek gerekir. Sliding fıtıklarda onarımın temeli, visseral içeriğin intra peritoneal kaviteye redüksiyonu ve herni kesesinin ligasyonunu takiben standart inguinal kanal rekonstrüksiyonudur (3-26-27).Fıtık kesesinin içeriğinin Meckel divertikülü olduğu fıtıklara "Littre fıtığı" denir.

Littre fıtığı; inguinal, femoral ve umblikal fıtıklarda eşit sıklıkta görülür.Eğer barsak lümenin tam çevresinden az bir kısmı (anti mezenterik) fıtık orifisinden çıkarsa buna

"Richter fıtığı" denir. Son zamanlarda laparoskopinin yaygın kullanılması ile trokar giriş yerlerinde Richter fıtığını tanımlayan yayınlar çıkmıştır(61).

Eğer herni kesesinde inkansere iki barsak urvesi birden bulunursa "Maydle hernisi" denir. "W " şeklinde bir görünüm oluşur.

Herni, eğer karın ön duvarında rektus kasının lateralinden (Linea semilünaris) çıkıyorsa buna "spigel hernisi" denir(27).

İnguinal herniler direkt veya indirekt olabilir. İndirekt inguinal hernilerde kese, oblik olarak skrotuma ilerler (skrotal herni). Direkt hernilerde kese dışa öne doğru protrüze olur. Femoral üçgenden çıkan herniler ise femoral herni adını alır.

İnguinal herninin muayenesi ; hekim otururken , hasta karşısında ayakta durarak yapılır. Hekim inspeksiyonla asimetri yada şişliği fark eder. Şişlik görülmüyorsa hasta öksürtülür. (Valsalva manevrası yaptırılır). Şişlik görülür hale gelebilir. Hekim işaret parmağını skrotum derisinden eksternal ve internal ringe doğru yerleştirir. Bu esnada hasta öksürtülür. Eğer parmak ucunu lateralden mediale iten bir şişlik olursa sıklıkla indirekt herniden şüphelenilir. İnguinal kanalın posteriorundan direkt dışa parmağı itiyorsa direkt herniden şüphelenilir.

Direkt herni kesesi, inguinal kanalın tabanından çıkar (Hasselbach üçgeni). İnguinal kanal tabanını oluşturan transvers fasyadaki zayıflıktan dolayı daha geniş ve diffüz bir şişkinlik halinde belirirler. Çok ender olmakla birlikte yönünü süperfisiyal halkaya doğru çevirirler ve skrotum içine düşebilirler. Direkt hernilerde bazen geniş bir defekt yerine fasya transversaliste küçük, noktasal bir defekt olabilir. Bu defekten çıkan fıtıklara "funniküler fıtık" denir. Funniküler fıtıklar inkarserasyona ve strangülasyona daha yatkındır(28-21).

Aşağıdaki Tabloda direkt ve indirekt hernilerin özellikleri karşılaştırılmıştır (Tablo- 1).

Tablo-1: İndirekt ve Direkt Hernilerin Karekteristik Özellikler

	İNDİREKT	*DİREKT*
Sebep	Konjenital	Akkiz
Yaş Dağılımı	Her yaş ;özellikle gençlerde	Orta ve ileri yaş
Seks Dağılımı	Erkek/ Kadın : 10/1	Sadece erkek
Lokalizasyon	İnguinal ve Skrotal	Sadece inguinal
External Ring	Dilate, özellikle skrotalsa	Dilate olabilir
FıtıkKesesinin Lokalizasyonu	Kremaster içerisinde	Kremaster arkasında
Fıtık Kesesi	Eldiven parmağı gibi	Kubbe şeklinde
Büyüklüğü	Massif olabilir	Genellikle küçük
İçeriği	Palpable barsak yaygın	Yaygın değil
Fıtık Boynu	Dar	Geniş
PalpablDefekt	Bazen	Sık
Öksürükle Görülme İnternal Ringe	İnternal ringde	Daha medialde
Parmak Konunca Öksürtülme	Kontrol edilebilir	Kontrol edilemez
Hastaya Tehlikesi	Strangülasyon korkusu	Strang. Pek görülmez
Onarımın Ana Noktaları	Kese yukarıya kadar disseke edilir.İnternal ring onarılır.	Kanalın posterior duvarıKuvvetlendirilir.
Nüks	Daha az	Daha çok

ANATOMİ

Fıtık onarımının iyi anlaşılabilmesi için inguinal bölgenin anatomisinin bilinmesi gerekir. İnguinal bölge bir üçgene benzeyip bu üçgenin üst kenarını spina iliaka anterior süperior'dan m. rektus abdominus 'un dış yan kenarına kadar uzanan horizontal bir çizgi, alt kenarını inguinal ligamente uyan bir çizgi, medial kenarını ise m. rektus abdominusun lateral kenarı oluşturur.

İNGUİNAL BÖLGENİN TOPOGRAFİK ANATOMİSİNDE DIŞTAN İÇE ŞU KATLAR BULUNUR

1-Deri

2-Deri altı: Yağlı , gözeli bir dokudur. Buradaki önemli oluşumlar , A. epigastrika süperfisiyalis , A. C. ileum süperfisiyalis , A. pudenta eksterna dır.

3-Yüzeyel fasya katı: Bu katta, üstte Camper ve derinde Skarpa fasyası bulunur. İnguinal bölgeyi örten Camper fasyası yukarıya doğru batın duvarında ilerler, aşağıda ise penis, skrotum ve perineyi örter. Skarpa fasyası ise inguinal bölgeyi örterek aşağıda peniste Buck fasyası , skrotumda Tunika Dartos ve perinede Kolles fasyası olarak devam eder.

4-İnnominate Fasya(Gallaudet Fasyası): Eksternal oblik kasın dışında her zaman belirlenemeyen bir fasyadır.

5-Eksternal Oblik Aponevroz: İnguinal bölgede eksternal oblik kasın sadece aponevrozu bulunur. Aponevrozun alt lifleri lateralde, spina iliakada anterior süperior'a, medialde pubik tuberküle yapışarak ligamentum inguinale'yi (Poupart bağı) oluşturur. İnguinal ligamentin hemen üst tarafında ve pubik tüberküle yapışma yerinin lateralinde eksternal oblik aponevrozun lifleri bir açıklık oluştururlar . Bu lifler medialde krus mediale , lateralde ise krus laterale adını alırlar. Burası inguinal kanalın dış deliğine uyar.

En alt ve medial lifleri ise femoral kanalın medial kenarını yapar ve laküner ligamenti (Gimbernant) oluşturur.

6-Erkekte spermatik kord , kadında ligamentum teres uteri

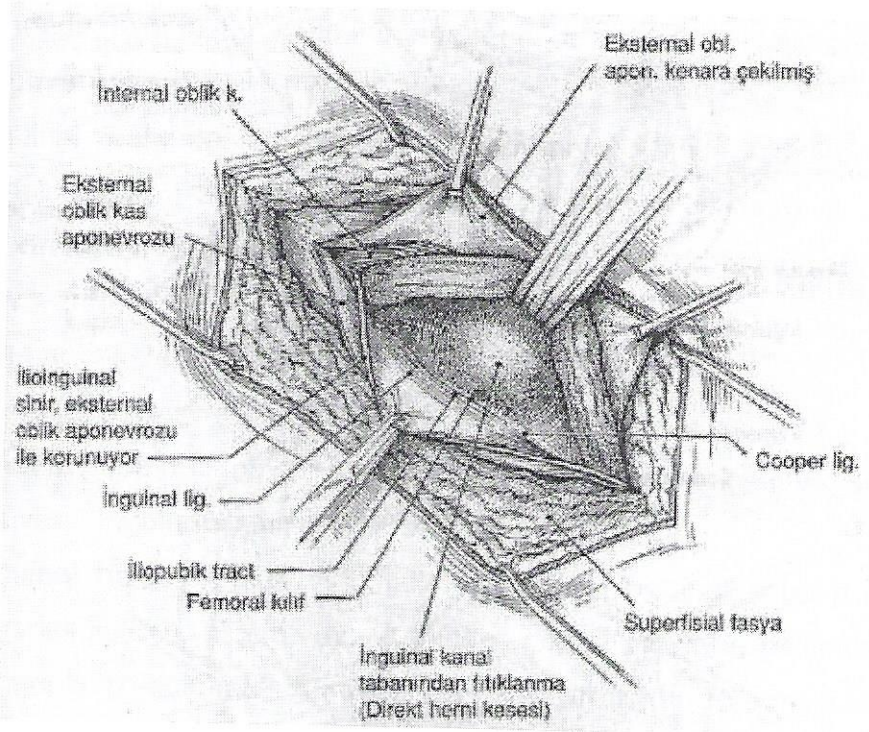
7-İnternal oblik kas ve aponevrozu: Lateraldeki kas lifleri mediale doğru aponevroza dönüşür. En alt kısımları ise kremaster kasını oluşturur.

8-Transvers Kas ve Aponevrozu: Bu kas tabakası ve aponevrozu ile arkasında bulunan transvers fasya, inguinal fıtıkların oluşumundan sorumludur. Transvers kas ve aponevrozunun alt serbest kenarı, internal inguinal halka üzerinde ve medialinde aponevrotik bir ark oluşturur. Transvers aponevroz, internal oblik kasın aponevrozu ile birleşerek "tendon konjoint" i oluşturur.Tendon konjuvan , %5 veya daha az olguda mevcuttur. Cerrahlarca birleşik tendon olarak nitelendirilen yapı genellikle rektus kılıfının lateral kenarıdır(7).

9-Transvers Fasya: Karın ön ve yan duvarında kas tabakası ile periton arasında bulunur.

10-Preperitoneal Bağ Dokusu: Transvers fasya ile periton arasında yer alan yağlı, gözeli bir dokudur. Burada bulunan oluşumlar ; A. Umbilikalis , A. V. Epigastrika inferior ve A.C. ileum profunda'dır. Bu aralık preperitoneal fıtık onarımında protezin yerleştirildiği alan olması nedeniyle önemlidir(2).

11- Periton



Şekil 1: İnuinal Bölgenin Topografik Görünümü

iNGUiNAL BöLGENiN ARTERLERi

İnguinal bölgeye dağılan yüzeyel arterlerin birçoğu A. Femoralis'ten çıkarlar. Derin arterleri A. İliaka Eksternadan ayrılan iç ringin medialinde bulunan A. Epigastrika İnferior ve direkt aortadan çıkan A. Spermatika ve A. Overika' dır.

iNGUiNAL BöLGENiN VENLERi

Arterlere eşlik ederler ve femoral vene dökülürler, aynı isimle anılırlar.

İNGUİNAL BÖLGENİN SİNİRLERİ

N. iliohipogastrikus, N. İlioinguinalis ve genitofemoralisin genital dalıdır. İliohipogastrikus ve ilioinguinal sinirler inguinal bölgenin cildini, penis kökünü ve kalçanın üst kısmının duyusunu sağlar. İlioinguinal sinir genellikle spermatik kord üzerinde bulunur. Genital sinir inguinal kanalda iliopubik traktus

üzerindedir. Kremaster kasını inerve eder. Skrotum ve labiaların yan duvar cildinin duyusunu sağlar(2,7).

İnguinal bölgede inguinal kanal ve femoral kanalın tabanı bulunmaktadır. İnguinal kanal ; Poupart bağının yarı iç kısmının yaklaşık 2 cm. üstünde ve ona paralel bir doğrultuda olup ortalama 4 cm. uzunluğundadır. İki deliği ve dört duvarı vardır.

Ön duvar ; eksternal oblik kasın aponevrozu,

Arka duvar ; transvers fasya,

Üst duvar ; internal oblik kası, transvers abdominus kası ve aponevrozundan,

Alt duvar ; inguinal ligaman tarafından oluşturulur.

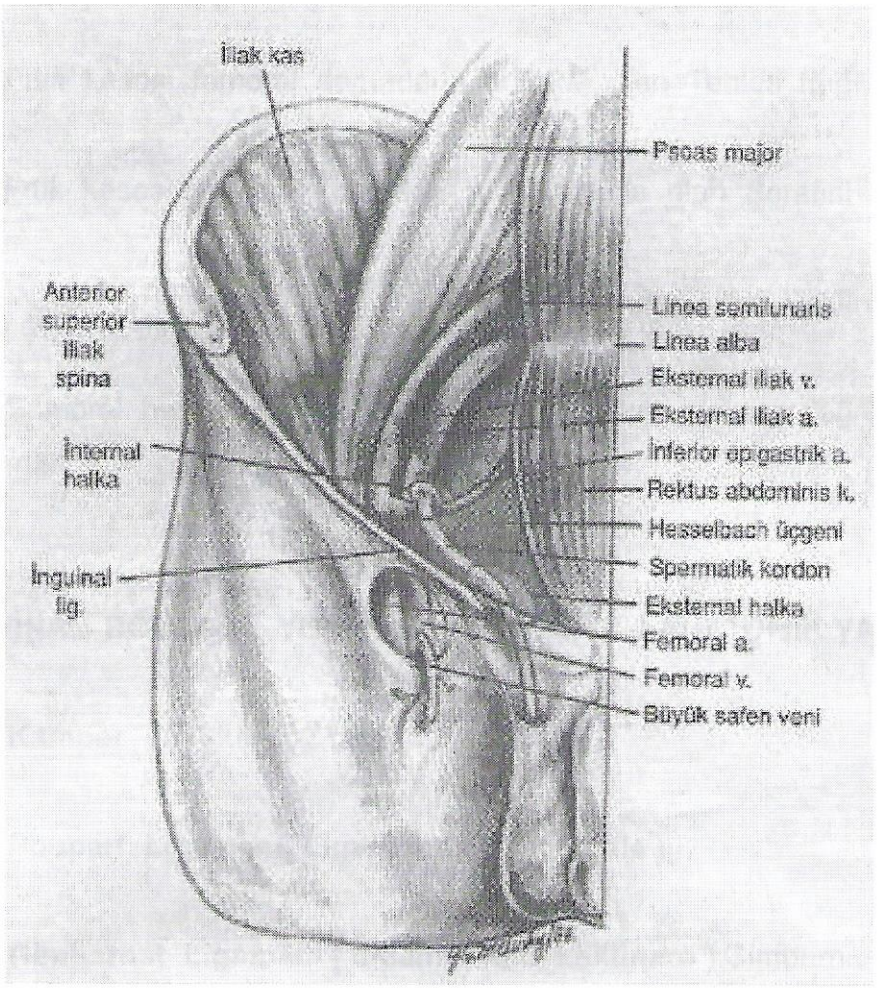
İç inguinal halka (Anulus inguinalis profundus);İnguinal kanalın karın boşluğuna açılan deliğidir. 1-1.5 cm. uzunluğunda dikine bir yarık şeklinde olup karın ön duvarındaki iz düşümü, inguinal ligamanın ortasının 1.5 cm. kadar üstüne isabet eder. Üst kenarını transvers aponevrotik arkus, alt kenarını iliopubik traktus, iç kenarını transvers fasya, dış kenarını ise transvers kas oluşturur.

Dış inguinal halka (Anulus inguinalis süperfisyalis) ise inguinal kanalın deri altına açılan deliği olup pubik tüberkülün 1.5-2 cm dış yan ve biraz yukarısında , eksternal oblik aponevrozun lifleri ile sınırlanan üçgen bir halkadır.

İNGUİNAL KANALI OLUŞTURAN ELAMANLAR

Erkeklerde , duktus deferens, arterler (testiküler arter, deferensial arter, kremasterik arter), pleksus pampiniformis, genitofemoral sinirin genital dalı , ilioinguinal sinir ve fasya tabakaları (eksternal , orta ve internal spermatik fasya) bulunur.

Kadınlarda ise ligamentum teres uteri , ilioinguinal sinir ve genitofomoral sinirin genital dalı bulunur(8).



Şekil-2 İnguinal Bölgenin Anatomisi (Gray SW,SkandalakisJ.E'den)

FEMORAL KANALI OLUŞTURAN ELAMANLAR

Dış yan duvarı v. femoralis, arka duvarı pektineal fasya, ön duvarı fasya kribroza oluşturur. Yukarıda bulunan tabanı ise femoral halkadan oluşan 4-5cm uzunluğundaki bir aralıktır.

Femoral halkanın ön duvarını inguinal ligaman ve iliopubik traktus , arka duvarını Cooper ligamanı, iç duvarını Laküner ligaman
ve dış yan duvarını v. femoralis oluşturur. Tipik femoral fıtık kesesi bu halkadan geçerek femoral kanala girer .

Bazen de atipik yerleşimli fıtıklar oluşabilir. Bunlar ;

a) Fıtık kesesi femoral damarların lateralinde olan Hasselbach fıtığı,

b) Fıtık kesesi femoral damarların önünde olan Teales fıtığı,

c) Fıtık kesesi femoral damarların arkasında olan Serafini fıtığı,

d) Pektineal ligaman ile pubis pekteni arasından çıkan Pektineal fıtık,

e) Femoral halkadan çıkıp skrotum veya labium majusa doğru inen Cooper fıtığıdırlar.

İNGUİNAL BÖLGEDE YER ALAN ÖZEL İSİMLİ ANATOMİK YAPILAR

1) Kamper ve Skarpa fasyası

2) Poupart Ligamanı(Ligamentum İnguinale)

3) Gimbernat Ligamanı (Ligamentum Lakunare):Gimbernand ligamanı, inguinal ligamanın pubis tüberkülüne yapışmadan hemen önce oluşturdugu üçgen bir uzantıdır. Pubik pekten'e yapışır ve proksimal ucu cooper ligamanı ile birleşir.

4) Colles Ligamanı (Ligamentum İnguinale Refleksum): M. oblikus eksternus aponevrozunun , tüberkulum pubikum ve krista iliakaya yapışan derin lifleri tarafından meydana gelir. Anulus inguinalis süperfisiyalisi alt içten sınırlar . İnguinal herni operasyonlarında önemli bir yapı değildir.

5) Cooper Ligamanı(Ligamentum Pubikum): Süperior ramus pubise, ileum periostuna, pubiste ise üst internal periosta fiksedir ve yoğun bir şekilde buraya yapışıktır. Cooper ligamanının medial yarısı iliopubik trakta sıkı bir şekilde yapışıktır. Poupart ligamanından daha yoğun ve güçlü bir yapı olmasına rağmen fıtık onarımında aşağıda belirtilen bazı sakıncaları vardır(6).

a) Cooper ligamanına ulaşmak daha zordur.

b) Cooper ligamanı sert , fikse ve elastik değildir.Aşırı gerilme içinden geçen dikişler tarafından dokunun kesilmesine yol açar.

c) Femoral venin yakınında maksimum gerilmeye neden olur.

6) Henle Ligamanı(Falks İnguinalis): M. rektus abdominusun alt ucunun dış yanında ve tabanı aşağıda tepesi yukarıda bir üçgen görünümündedir. Üçgenin tabanı Cooper ligamanı ile birleşir(8).

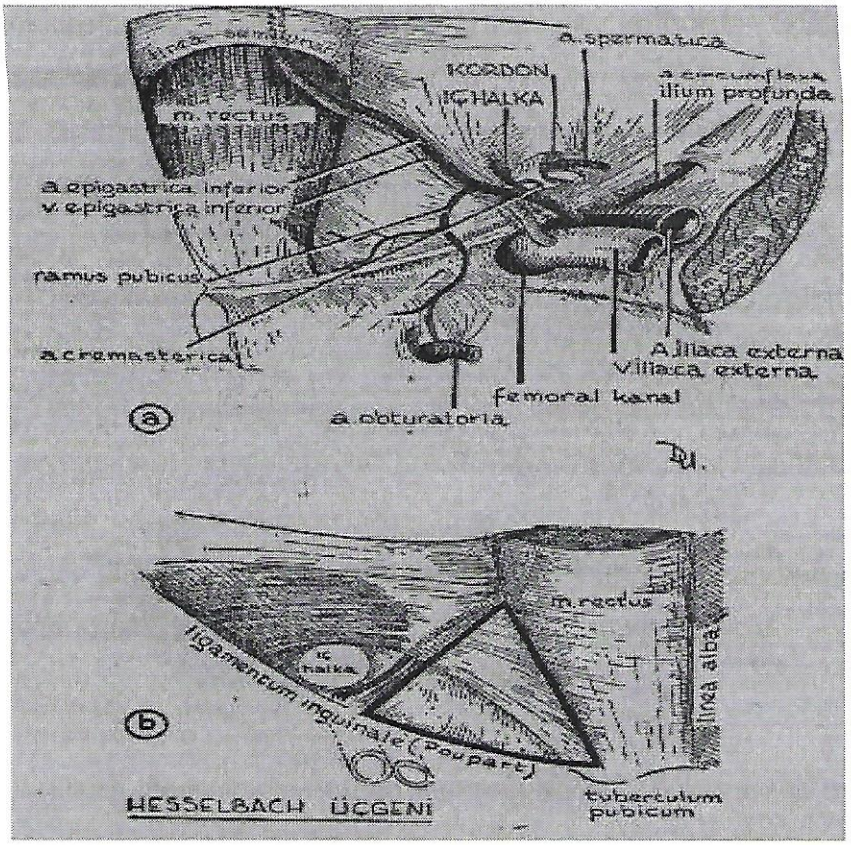
7) Thomson Ligamanı(İliopubik Trakt): Medialde pubisin superior ramusunun orta noktasına yapışır. Bu birleşmeden sonra keskin bir eğri çizerek femoral kanal , sinir ve damarları çaprazlayıp derin inguinal halkanın altından geçerek ileopektineal ark'a yapışır. 1836 'da Thomson tarafından tanımlanmıştır. Posterior inguinal duvardaki bu önemli kalınlaşmayı , inguinal ligamentten tamamen farklı bir yapı olarak belirtmiştir. Condon gibi otörler, bu yapıya çok önem verirler. Ancak, başka yayınlarda iliopubik traktın , %25 olguda veya daha azında güçlü olduğu bildirilmiştir(9).

HASSELBACH ÜÇGENİ

Klasik sınırları : Üstte falks inguinalis , lateralde inferior epigastrik damarlar ve altta ligamentum inguinaledir. Günümüzde Hasselbach üçgeni orjinalinden daha yararlı ve daha küçük tanımlanmıştır. Buna göre ; üst sınırını epigastrik damarlar , medial sınırını rektus kılıfı ve alt sınırını pubisin ramus süperioru yapar.

Bu alan direkt fıtıkların çıktığı alandır.

Hasselbach ligamanı ise ; tabanı aşağıda , tepesi yukarıda bir üçgen görünüşünde olan bu bağ , fossa inguinalis ve lateralis arasındadır. Bu bağ ile anulus inguinalis profundus arasında arteria ve vena. epigastrika inferior bulunur(6-7)(Şekil-3).



Şekil-3: Hasselbach Üçgeni

FITIK ETYOLOJİSİ

İnguinal herniler konjenital yada edinsel olabilirler ve her iki şekilde de aile anemnezi kuvvetlice pozitiftir. Böylece inguinal hernilerde genetik geçişten bahsedilebilir.

Konjenital inguinal herniler patent prosesus vajinalisten kaynaklanmaktadır. Patent prosesus vajinalisin yenidoğanlarda %80, 1 yaşında % 50 ve yetişkinlerde % 20 olduğu tesbit edilmiştir(49).

Herniyasyon için potansiyel riske sahip olmak her zaman herni gelişeceği anlamına gelmez. Miyopektineal orifiste visseral keseyi tutan fasya transversalisin zayıflamasına neden olan diğer faktörlerin de bulunması gerekir(49).

Alt abdominal duvardaki açıklık ; üstte tendon konjuvanı oluşturan, internal oblik kaslar ve transversus abdominis alt sınırının miyoaponevrotik arkı ve altta da superior ramus pubisin pektineal çizgisi ile kuşatılmıştır. Bu açıklık abdomenle alt

ekstremite arasında kan damarları, sinirler, lenfatikler, kaslar ve tendonların geçişine izin verir.

Bu alan (inguinal kanal) ; eksternal oblik kasın alt serbest aponevrotik sınırı (inguinal ligament) ile üst ve alt iki yarıya ayrılır ve posteriorda sadece fasya transversalis ile kapalıdır.

İnsanlarda ki bu talihsiz gelişimsel defekt ,arkuat çizginin altında posterior rektus kılıfının olmaması, fasya transversalisin kas ya da aponevroz ile desteklenmemesi, intraabdominal basınca karşı koyma ve uylukla abdomen arasındaki açıklığı koruma gereksinimi , insanların dört ekstremite yerine iki ekstremite ile hareketi ve dik postür benimsemesiyle daha da şiddetlenmiştir (49).

Bu değişikliğin inguinal bölgeyi daha açık ve gergin hale getirdiğine inanılmaktadır ve inguinal herni gelişmesine eğilimi arttıran kepenk mekanizmasının mekanik etkinliğinin azalması gibi insanın fonksiyonel anatomisinde değişikliklere neden olmuştur.

Diğer memelilerin hemen hemen hepsi dört ekstremite üzerinde yürümektedir ve hem de hepsinde açık prosesus vaginalis kalıcıdır. Fakat onlar nadiren inguinal hernilerden acı çekerler. Bunun nedeni dört ayaklılarda uyluğun öne flekse olması, inguinal yapıların gergin olmaması ve inguinal kanalın yukarı doğru uzanması olarak düşünülmektedir.

Abdominal içeriğin ağırlığı, direkt olarak öne ve aşağı doğru, inguinal bölgeden yapı olarak bu ağırlığa daha dirençli olan anterior karın duvarına doğrudur. Böylece inguinal kanal önemli yerçekimi stresine maruz kalmaz.

İnsanlarda ise dik postür alt abdomen duvarına geçen yerçekimi stresine maruz bırakır. Bu fasya transversalisin zayıflamasına ve inguinal herni gelişmesine neden olan önemli bir faktör olabilir. Daha da ötesi inguinal kanal aşağı doğru yönelmiştir ve intraabdominal içeriğin ağırlığı direkt internal açıklığa yansımaktadır ve dilate etmektedir(49).

Normal ya da artmış intraabdominal basınca karşı koyan fasya transversalisin zayıflaması abdominal içeriğin herniyasyonuna neden olmaktadır. Bu durum düşünüldüğü zaman şaşırtıcı bir şekilde insanlarda inguinal herni % 5'in altında gelişmektedir. Fasya transversalisin zayıflamasına neden olan faktörler % 5'den daha azdır. Bu fasyanın sağlam kalmasını sağlayan faktörlerden bahsedilecektir.İnguinal herninin nedeni muhtemelen multifaktöriyeldir.

Açık Prosesus Vajinalis

Açık prosesus vajinalis insanlarda ve çocuklarda indirekt inguinal herninin primer nedenidir. Yetişkinlerde de bazen prosesus vajinalis tam olarak açık kalabilir ya da parsiyel oblitere olur. Prosesus vajinalisin
gelişmesi, skrotuma migrasyonu ve sonunda obliterasyonu testisin abdominal kaviteden skrotuma inmesiyle açıkça ilgilidir.

Bu işlemler fetal androjenlerin etkisi altındaki genitofemoral sinir tarafından salgılanan "calcitonin gene-related peptide (CGRP)" ile başlatılır ve kontrol edilir. Testis 26.ve 40.haftalar arasında prosesus vajinalis önceliği ve önderliğinde internal ring ve inguinal kanaldan skrotuma iner.

Testis skrotuma ulaştıktan sonra prosesus vajinalis lümeni internal ringle testisin süperioru arasında oblitere olur. Obliterasyon mekanizması bilinmemektedir. Prosesus vajinalis tamamen ya da kısmen açık kalabilir. Bu da indirekt inguinal herniye, skrotal hidrosele ya da kordun ankiste hidroseline neden olabilir(44).

Benzer bir oluşum dişi fetuslarda görülür. Prosesus vaginalisle round ligament labiya majoraya inerler fakat overin inişi gerçek pelvis sınırında engellenir.

Açık prosesus vajinalisin bulunması indirekt inguinal herninin varlığını göstermez. Hughson (19) hayatları boyunca fıtıktan acı çekmemiş yetişkinlerin otopsi muayenelerinde % 20 oranında açık prosesus vajinalis saptamıştır. Bu bulgu diğerleri tarafından desteklenmiştir(43).

Böylece açık bir prosesus vajinalis olduğu zaman indirek inguinal herni gelişmesi için ek faktörler olmalıdır.

İntraabdominal Basınç Artışı

1804'te , Cooper(18) , herni nedeni olarak visseral basınçla abdominal kas direnci arasındaki mekanik farktan söz etmiştir. Eğer birincisi ikincisini aşarsa abdomen duvarı yırtılır ve fıtık ortaya çıkar.

Öksürük, prostatizm, konstipasyon, hamilelik, obesite ve ağır egzersizleri liste etmiştir. Ağır egzersizlerden özellikle ağırlık kaldırmayı
artan intraabdominal basınç nedeniyle fıtık nedeni olarak göstermiştir. Ancak günümüzde bu durumlar kendi başlarına herniye neden olmazlar. Fakat herninin ortaya çıkmasını sağlayan ek kolaylaştırıcı faktörler olarak kabul edilmektedirler (2-24-31).

İntraabdominal basınç aktif olarak arttığı zaman koruyucu mekanizmalar otomatik olarak devreye girer ve fasya transversalisle birlikte bu artan basınca karşı koyarak herni oluşmasını engeller. Bununla beraber intraabdominal basınç pasif olarak arttığı zaman abdominal kaslar gevşektir. Bu mekanizmalar aktive olmaz. Bu durumda basınç artışına karşı koymada fasya transversalis tek başına kalır. Eğer açık prosesus vajinalis mevcutsa ya da fasya transversalis yeterince güçlü değilse ya da uzamış basınç ve gerilme sonucu incelmiş, zayıflamış ise herni oluşumuna izin verir ve indirekt ya da direkt herni ortaya çıkar. Bu durum hamilelerde görülür. İnguinal herni ilk kez hamilelikte ortaya çıkar ve doğumdan sonra kaybolur. Bu genellikle açık processus vaginalisden gelişen indirekt hernidir ve sadece latent herni olarak kalır. Fakat direkt ya da femoral herniler de hamilelik boyunca görülebilir.

Sirozun neden olduğu kronik asitler (32), ventriküloperitoneal şantlar ve periton diyalizleri (33) gibi benzer mekanizmalarda inguinal ve sıklıkla
umblikal hernilere neden olurlar. Burda da fasya transversalis pasif olarak gerilir, incelir ve fıtık ortaya çıkar.

Bazen malign asit nedeniyle inguinal hernilerin ortaya çıkması intraabdominal kanserlerin ilk belirtisi olabilir.

Aşırı şişmanlık artık inguinal herniye neden olan bir faktör olarak düşünülmemektedir. Aslında yağlılık (Adiposity) inguinal herni gelişmesine karşı koruyucu bir etkiye sahiptir(2-23).

Abdominal duvar direnci ile intraabdominal basınç arasındaki denge genç bir insanın ani ağırlık kaldırması ile bozulup aniden skrotuma kadar ilerleyen fıtık

meydana gelebilir. Abdominal duvar yırtılması muhtemelen açık prosesus vaginalis varlığında oluşur. Yırtılma (Açılma) artmış, karşı konulamaz bir basınç oluşuncaya kadar karşı mekanizmalarla önlenir.

İnguinal herniler özellikle indirekt inguinal herniler 50 yaş üzeri erkeklerde çok yaygındırlar. Yaşlı insanlarda yaşlanma ve artan strese bağlı abdominal kaslar, kepenk mekanizması ve fasya transversalis zayıflar. Böylece orta düzeyde bir zorlama ile bile hemencecik inguinal herni gelişebilir. İndirekt herni önceden varolan açık prosesus vajinalis ile, direkt herni ise zayıflamış olan fasya transversalisin yırtılması ya da öne balonlaşması şeklinde ortaya çıkar.

Yaşlanma ile inguinal herni insidansının artmasının bir sebebi de azalan oxytalan fibrilleri ve artan elastik fibrillerin amorf maddeleri fasya transversalisin direncindeki değişiklikten sorumlu tutulmaktadır (2-29).

Fasya Transversalisin Sağlamlığı (*İntegrity*)

Kollojen

Fasya transversalis karın duvarının çok güçlü bir tabakası değildir. Herniler bu tabakanın kas ya da aponevrotik tabaka ile desteklenmediği her yerde ortaya çıkma eğilimindedir. Fasya transversalisin
intraabdominal basınçta fizyolojik ve patolojik yükselmelere karşı koyabilme yeteneği kollojen fibrillerinin durumuna bağlıdır. Kollojen , üretimi ve absorbsiyonu sürekli dengede sürdürülen canlı, aktif bir dokudur. Dokulara sertliği, dayanıklılığı kollojen verir.

Fasya transversalis, normal kollojen üretiminin durdurulması ile, kollojen yıkımının artması ile ya da anormal kollojen fibrillerinin üretimi ile zayıflatılabilir.

Bu faktörler Marfan Ehlers Danlos, Hunter sendromu gibi bazı konnektif doku hastalığını ve kollojen yetmezliğine neden olan bazı mezenkimal metabolik defektler ve kollojen fibrillerinin yapısal anomalilerini içermektedir.

İnguinal herni gelişiminde aynı zamanda hereditenin rolü vardır. Bazı toplumlarda bazı jenerasyonlarda insidansın artması ile kanıtlanmaktadır. Bu ailelerde patent prosesus vaginalis insidansı mı yüksek, yoksa fasya transversalisin yapısal defekti mi var ya da her ikisi de birden mi mevcut tam açıklanamamıştır. Son zamanlarda yapılan bir çalışma ile inguinal herni genetiğinde konnektif doku patolojisinin rolü olduğu gösterildi(11).

İnguinal hernili hastalarda fasya transversalisin kollojen çatısının, artmış vaskularizasyon ve seluüeriteyle bozulmuş ve modifiye olduğu görülmüştür. Bu değişiklikler direkt hernililerde de ve herni olmayan tarafın fasya transversalisinde de mevcuttur(2-34).

Sigara

Read, özellikle sigara içenlerde kollojenin normal ve anormal metabolizmasını ve herniyle olan ilişkisini araştırdı(2-35-36

Akciğerlerde antiproteazları inaktive eden ve akciğerin sağlamlığını sağlayan proteaz/antiproteaz sistemini bozan, akciğerde destrüksiyon ve amfizeme neden olan bazı maddeler buldu. Sigara içenlerin serumlarında serbest, bağlanmamış ve aktif proteaz ve elastaz bileşikleri bulundu. Kanda dolaşan proteaz/ antiproteaz sistemini bozan bu enzimler rekkus kılıfı ve fasya transversaliste elastin ve kollojen yıkımına neden olurlar ve herniyasyonu arttırırlar. Kanda dolaşan elastolitik ve proteaz maddeleri fıtığı olan hastalarda kontrollerde daha yüksek çıkmıştır(2).

Stres ve bazı sistemik hastalıklarda kanda dolaşan proteaz ve elastaz artar. Proteaz ve antiproteaz dengesi bozulur ve herniyasyona neden olan doku destrüksiyonuna neden olur.

Genel Faktörler

İnguinal bölgeye uygulanan bazı kesiler, jinekolojik, ürolojik ve kozmetik apendektomi gibi inguinal herninin ortaya çıkmasına neden olur. Bu iki şekilde olur;

İnternal oblik ve transvers abdomen kaslarının alt fibrillerinin oluşturduğu miyoaponevrotik arkın kesilmesi ile olabilir ya da inguinal bölgenin motor ve duyu sinirlerinin kesilmesi sonucu bölgedeki kaslarda atrofi meydana gelir ve zamanla fıtık oluşumuna neden olur.

Hamilelik, yaşlanma ve fizik egzersiz yetersizliği ile dokuların zayıflaması ve kilo kaybı fıtık oluşumuna predispoze faktörlerdir.

FITIK İNSİDANSI

Fıtıklar genel olarak toplumun %2 ile %4 'ünde görülmektedir. Bütün eksternal fıtıkların % 75'i direkt veya indirekt olmak üzere inguinal herni ve % 10'u femoral

herni şeklindedir. Tüm kasık bölgesi fıtıklarının %86'sı erkeklerde, femoral fıtıkların % 84'ü kadınlarda görülmektedir(21-28).

Buna rağmen bayanlarda en sık görülen inguinal herni femoral değil indirekttir. Erkeklerde görülen inguinal hernilerin ise ancak % 2'si femoral hernidir. Femoral hernide bayan/erkek oranı 3'e 1'dir. Tüm inguinal hernilerin % 12'si bilateraldir. Sabiston'a göre inguinal bölgede görülen herniler tüm hernilerin %75'ini oluşturur. Bunun da % 50'sini indirekt, % 24'ünü direkt herni oluşturur(35). Zimmerman ve Anson'a göre tüm hernilerin % 83'ü inguinal, % 6'sı femoral, % 5'i insizyonel, % 4'ü umblikal, % 1'i epigastrik ve % 1'i diğer tip fıtıklardır.

Direkt kasık fıtığı kadınlarda çok nadir görülür. Bebeklerin ve çocukların kasık fıtıkları hemen daima indirekt tiptedir. Çocukluk çağında direkt fıtıklar oldukça nadirdir. İndirekt kasık fıtıklarının 50 yaş üzerinde de görülme sıklığı artar.

İndirekt inguinal ve femoral herniler sağda sola göre iki kat fazla görülür. İndirekt hernilerde bu durum, prosesus vaginalisin atrofisindeki gecikmeye ve bunun sonunda sağ testisin skrotuma normale göre daha yavaş düşmesine bağlıdır. Femoral hernilerde ise sigmoid kolonun sol femoral kanalı tampone etmesine bağlıdır(21).

Yaşlanma ile inguinal herni insidansı, strangülasyon ve hospitalizasyon gerekliliği artmıştır(2).

Strangülasyon inguinal hernilerin en yaygın ve ciddi komplikasyonudur. Mortalite ve morbiditeyi arttırır. Strangülasyon
inguinal hernilerin % 1,3 ile %3'ünde oluşur. En yaygın strangüle olan herniler indirekt inguinal hernilerdir. Ancak strangülasyon riski en yüksek olan herniler ise femoral hernilerdir.(% 5- % 20) Bir kişide inguinal herni ortaya çıktıktan sonra strangülasyon riski 3 ay içerisinde % 2,8 iken 2 yıl sonra % 4,5'dur. Femoral herniler için ise bu oranlar sırasıyla % 22 ve % 45'dir(2).

FITIK KLASİFİKASYONU

İnguinal herniler için pek çok sınıflandırma sistemi bulunmaktadır. Bunların amacı hekimlerin iletişimi için yaygın bir dil sağlamak ve tedavi yaklaşımlarının seçimi ve kıyaslamasını sağlamaktır.

Fıtıklarda, basitçe ve yaygın bir şekilde kullanılan sınıflandırma Nyhus sınıflandırmasıdır.

İnguinal Hernilerde Nyhus Sınıflandırması

TİP I: İndirekt İnguinal Herni- İnternal İnguinal ring normal (*örn. Pediatrik herniler)*

TİP II: İndirekt İnguinal Herni- İnternal inguinal ring dilate, fakat posterior inguinal duvar sağlam, inferior epigastrik damarlar yer değiştirmiş.

TİP III: Posterior Duvar Defekti

A) Direkt İnguinal Herni

B) İndirekt İnguinal Herni- İnternal inguinal ring dilate, medialde Hasselbach üçgeni ve fasya transversalisi bozulmuş.(*örn.masif skrotal, sliding, pantolon fıtıkları*)

C) Femoral Herni

TİP IV Nüks Herniler

Direkt

İndirekt

Femoral

Kombine

Bu sınıflandırma sistemi inguinal hernilerde tutarlı tanımlamaları sağlar ve cerrahlara yaklaşımın seçimi için bir yol göstericidir.

FITIK AMELİYATLARI

1-Anterior Yaklaşım

- Yüksek ligasyon
- Bassini Onarımı
- Halsted I Onarımı-Halsted II (Ferguson- Andrews)
- Mc Vay Onarımı

- Shouldice Onarımı
- Arka duvar örgüsü
- Lichtenstein Onarımı (Anterior yoldan mesh tatbiki)
- Mesh Plug

2-Posterior Yaklaşım

- Preperitoneal sütürler ile onarım
- Preperitoneal sütür ve - veya mesh ile onarım(Nyhus)

Laparoskopik onarım

a) Total abdominal preperitoneal laparoskopik onarım
b) Ekstraperitoneal laparoskopik onarım

FITIK AMELİYATLARINDA KULLANILAN MATERYALLER

I-Sütür Materyalleri

. Prolen

. İpek

II-Sentetik Greftler

Nonabsorbabl

1. Polyester (Dacron)
2. Dacronla güçlendirilmiş silikon: siliastic
3. Polyester dokuma (Mylen)
4. Polyumil dokuma: Vinyon-n
5. Polyumil sponge: (Ivalon)
6. Polypropylene greft: Marlex, prolen Gelatin ile kaplanmış polypropylene greft (Gelfilm)

Absorbabl

1.Polyglactik 910 (Vicryl)

2.Polyglactik asit (Dekson)

Herniyoplasti için kolay parçalanmayan, biyolojik toleranslı, sentetik mesh protezler kullanılmıştır. Bugüne kadar en çok tercih edilenler "marlex, prolen, surgipro, mersilene ve Goro tex"tir.

Herbirinin başarılı olduğu özellikleri vardır. Ancak hiçbiri mükemmel değildir ve pratikte hangisinin seçileceği tartışma konusudur(49).

Marlex ve prolen, örgülü monoflamen polypropylene fiberlerden yapılmıştır ve birbirlerine benzerler. İkisi de delikli, kısmen elastik, semirijid, kısmen ağır bükülebilen materyallerdir.

Surgipro, saç örgülü polypropylene'dir. Fiziksel özellikleri marlex ve prolen'e benzer. Mersilene, açık örgülü, saf kaplanmamış, saç örgülü polyester Dacron liflerinden yapılmıştır. Delikli, yumuşak, hafif şeritli, elastik, eğilebilir, plastik, pürüzlü sathı olan ve kayganlığı önleyen, minimal eğilebilen meshdir.

Goro-tex, zenginleştirilmiş polytetrafluoretylene'dir(PTFE-Teflon). Deliksiz, düz satıhlı, bükülebilir kumaş şeklinde, içinde fibroblastların yürüyebilecekleri, ancak seroanginöz sıvının akışına izin vermeyen mikroskopik porları bulunan meshlerdir.

Polypropylene ve polyesterden yapılan meshler, istenilen fibroblast cevabını teşvik eder ve vücutta minimal inflamasyon yaratarak entegre olurlar. Goro-tex inaktif durumdadır ve fibroplazya veya inflamasyon yaratmaz. Bu nedenle fiksasyon ve entegrasyonu 40 güne kadar gecikir. Yine Goro-tex'in diğer protezlere göre üstünlüğü, barsakların mesh'e yapışıklığının minimal oluşudur.

Polyester ve Polypropylen kalıcı protezler mümkünse abdominal organlara direkt olarak temas etmemelidir. Bunlar adezyonu provake ederler. Böylece intestinal obstrüksiyon ve fistülizasyona yol açarlar. Bu adezyonların engellenmesinin yolu protez ile barsaklar arasına omentum veya absorbabl bir materyalin konmasıdır. Bu amaçla örgülü veya polyglactin 910 (vicryl) ve polyglactin asit (Dexon) absorbabl protezler kullanılabilir.

Biz, ideale en yakın olanı ve vakalarımızda kullandığımız için prolenden daha ayrıntılı bahsetmek istiyoruz.

Prolen, uygulaması kolay, biyolojik olarak inert fibrogenezis ve angiogenezisi yeterince indükleyen ve hızlıca dokulara adapte olabilen bir materyaldir. Mesh'in implante edilmesini takiben fibröz dokunun mesh gözeneklerine dolması, minimal akut inflamatuvar reaksiyon ortaya çıkarır. Bu normal yara iyileşmesini bozmaz.

Prolen mesh ne absorbe olur ne de doku enzimlerince zayıflar. Mesh'in porları 75 mikron'dan daha geniş olursa makrofajlar, granülositler, fibroblastlar, kan damarları ve kollojen fibrilleri kolayca geçer ve angiogenezis ve fibrogenezis yeterince ve hızlıca sağlanır. Eğer porlar 10 mikron'dan daha küçük olursa makrofaj ve granülositler geçemeyeceğinden bakteriler elimine edilemez ve infeksiyon riski artar. Böylece polyprolene mesh fasya transversalis ile periton arasında, sabit, biolojik olarak uyumlu ve güvenilir bir tabaka olarak zayıflamış transversus abdominus tabakasının yerini almaktadır(2).

Sonuçta seçilecek prostetik materyal, orta derecede bir inflamatuvar reaksiyon, güçlü bir fibroblastik aktivite oluşturmalı, kolay steril olmalı, elastik olmalı, gerginliğini korumalı ve yeteri kadar ucuz olmalıdır (19).

FITIK AMELİYATLARINDA GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR

A-İNTRAOPERATİF KOMPLİKASYONLAR

1.Kanama: Fıtık tamiri sırasında şu üç değişik damarın travmaya maruz kalması ile kanama meydana gelebilir.

a) Obturator arterin pubik dalı

b) Derin inferior epigastrik damarlar

c) Eksternal iliak arter ve ven

2.Vas deferens kesilmesi: İki vas deferens olması nedeni ile kesilmesi cerrahlarca pek önemsenmez fakat hastalar önem vermektedir.Vas deferens kesilir farkına varılır ise onarılabilinir.

3.Sinirlerin kesilmesi: Semptomatik nöroma gelişebilir. Genitofemoral nöralji, sinirin genital veya lateral femoral kutenöz dallarının yaralanması sonucu gelişen bir patolojidir. Hastalar uyluk üst kısmında şiddetli ağrı veya parestezi tarif ederler. Bu semptomların spontan gerilemesi beklenir. 1 yıldan sonra devam edenler lokal sinir bloku ile tedavi edilebilir.

4.Testiküler kan akımının engellenmesi : Testiküler arter kesilse bile eğer testis skrotumdan diseke edilmemiş ise kollateral dolaşım bozulmayacağı için testiste nekroz ve atrofi görülmez. Bu kollateraller , vesikal ve prostatik arter dalları arasında , internal ve eksternal pudental arterlerin skrotal dalları arasındadır.

5.Karın organlarının hasar görmesi: Fıtık kesesinin yüksekten bağlanması Sliding hernide çekum veya sigmoid yaralanması , mesane yaralanması

6.Gözden herni kaçması

7.Strangüle bağırsağın periton boşluğu içinde kaybolması

8.Femoral venin sıkışması : Ayakta ödem ve derin ven trombozu , böylece pulmoner embolizme yol açabilir.

B- POSTOPERATİF KOMPLİKASYONLAR

Erken Komplikasyonlar

1. Genel Komplikasyonlar

1.Kardiovasküler , pulmoner komplikasyonlar: Atelektazi , tromboemboli , kroner tıkanıklık

2.İdrar retansiyonu : Yaşlı prostat yakınmaları olan hastalarla ,genç sağlıklı ve kaslı erkeklerde daha sık görülür.

3-Üriner enfeksiyon

2 . Lokal Komplikasyonlar

1.Yara enfeksiyonu: İnguinal fıtık ameliyatlarından sonra yara enfeksiyonu insidansı ortalama %1 'dir. Nüks fıtık onarımından sonra infeksiyon riski biraz artar. Yara infeksiyonu eksternal oblik aponevrozun altına kadar ilerlerse nüks riskini arttırır.

2.Hematom: Dikkatli hemostaz yapılmamasına bağlıdır.

3.İnguinal bölge ağrısı: Ağrı kişinin normal aktivitesine dönüşünü engeller. Ameliyat sonrasında görülen ağrının sebebi ilioinguinal ve iliohypogastrik sinirlerin sıkıştırılması veya dikilmesidir.

4.Skrotum ve testis ödemi : Muhtemel nedeni iç halkanın fazla daraltılması sonucu venöz tıkanıklık ve buna bağlı doku ödemidir. Bu komplikasyondan sonra testiküler atrofi insidansı yükselir. Primer tamirden sonra %4.6 sekonder tamirden sonra ise %7.9 oranında görülür(22,67,69).

Geç Komplikasyonlar

1.Hidrosel : İnsutu distal fıtık kesesinin kapalı olarak bırakılması spermatik kord boyunca skrotum içinde sıvı toplanmasına neden olabilir. Ayrıca fıtık onarımı esnasında istenmeden lenfatik veya venöz drenajın engellenmesi hidrosel benzeri sıvı toplanmasına neden olabilir. Hastaların çoğu sıvının basit aspirasyonu sonucu düzelir. Gerekirse aspirasyon tekrarlanabilir.

2.Nöroma: Kronik nöropatik ağrının görülme sıklığı %0.3 'tür ve laparoskopik onarımda bu oran artmaktadır. Sebebler arasında inguinal bölgede bulunan sinirlerden bir veya bir kaçının kesilmesi , sıkıştırılması , ve imflamasyonu bulunmaktadır.
Genitofemoral sinirin genital dalı ve ilioinguinal sinirler en sık tutulan sinirlerdir. Tedavide hastanın yakın takibi ve psikolojik rahatlaması önemlidir. Böylece bir çoğunda ağrı geriliyecektir. Sinir bloku yapılması hem tanı hemde tedavi için yararlıdır. Kronik ağrı sendromu olan hastalarda nörektomi uygun olacaktır.

3.Testiküler atrofi :Görülme sıklığı %0.1'dir. Başlıca risk faktörleri nüks fıtıklarda anterior onarım , pubik tüberkülün altında disseksiyon yapmak, testisin skrotumdan dışarıya çıkarılması , eş zamanlı bir skrotal işleminde yapılıyor olması ve infantlarda inkarseresyonun bulunmasıdır. Testiküler atrofiye sebeb olan mekanizma venöz tromboz oluşmasıdır. Arteryel yetmezlik daha nadiren

sebep olmaktadır.Tanı kesinleştiği zaman testisi kurtaracak spesifik bir tedavi yoktur.Testesteron tedavisi gereklidir.

4.Nüks herni : İyi merkezlerde bile yüksek oranda nüks görülmesi probleme çok dikkatli yaklaşım gerektiğini vurgulamaktadır. Çocuklarda herni onarımından sonra nüks görülmezken yaş ilerledikçe nüks oranı artar. Nüks sonrası yapılan girişim sonrası tekrar nüks oranı daha yüksektir. Ameliyattan sonra ilk bir yılda nükslerin %26 ile %37 'si, ilk beş yılda ise nükslerin %60 'ı meydana gelir.

FITIK AMELİYATLARINDA NÜKSLER

İnguinal bölgenin primer onarımlarından sonra nüks herni insidansı çeşitli araştırmalara göre % 1 ile % 20 arasında değişmektedir(2). Tam olarak uzun süre takip edilebilirse nüks oranının arttığı görülecektir. Yapılan vakaların artması da nüks oranını yükseltecektir.

Nükslerin çoğu primer onarımın ikinci ve üçüncü yılında görülür. Bu erken dönem nüksler başlıca cerrahın başarısızlığı ve infeksiyon nedeniyle olmaktadır. 3 yıldan daha sonra görülen ve küçük bir grubu oluşturan geç dönem nükslerde ise doku yetersizliği suçlanmaktadır.

Bununla beraber bu geç nüksler orjinal operasyonda posterior duvar ve inguinal kanalın naylon yama, sentetik mesh ve protezlerle yeterince güçlü onarılamadığını da yansıtmaktadır(2).

Erken Nüksler

1.*Cerrahın Deneyimi:* Fıtık cerrahisinin başarısı hemen hemen tamamen cerrahın yeteneği, bilgisi ve deneyimine bağlıdır. Cerrahın deneyimi arttıkça nüks oranı düşmektedir. Bu kullanılan onarım tekniğinden daha önemlidir. Cerrah hematoma, infeksiyona neden olmaması ve dokuya zarar vermemesi için anatomik diseksiyonu ve doku retraksiyonlarını çok dikkatli ve nazikçe yapmalıdır.

Fıtık cerrahisinde spesiyalleşme primer onarımlar için nüks oranını % 0,1'lere indirmektedir(2).

2.*Gerginlik:* Dokuların yaklaştırılmasının gergin olması fıtık tamirinde başarısızlığın ana nedenidir(2).

Gergin olan sutürler iki şekilde nükse neden olur. Birincisi; çok gerginse dokular yırtılır. İkincisi; gerginlik hattındaki dokularda iskemiye neden olarak nüks görülür.

Fruchaud'un miyopektineal orifisinin büyüklüğü, özellikle üstte miyoaponevrotik ark ile alttaki pektineal ligaman arasındaki vertikal uzaklık kişiden kişiye değişmektedir.

Miyoaponevrotik arkın yüksek olduğu geniş açıklığı olan kişilerde tendon konjuvanın inguinal ligaman yada pektineal ligamana (Bassini veya Cooper ligaman onarımı) yaklaştırılması zorlayarak olmuşsa gerginlik yaratır. Doku nekrozu ve dokuların ayrılmasına ve dolayısıyla nükse neden olur.

Nüks hernilerin onarımında da sertleşmiş, elastikiyetini kaybetmiş dokulardan sutür geçileceğinden aynı mekanizma ile nüks görülecektir(2).

Anterior rektus kılıfına yapılan relaksasyon insizyonlarının Cooper ligaman onarımlarında belirli dereceye kadar gerginliği azalttığının gösterilmesine rağmen (77) nüksü azaltmada etkinliğini gösteren kontrollü karşılaştırmalı çalışmalar yoktur.

Gerginlik aynı zamanda femoral ve geniş defektli direkt hernilerde de yüksek oranda nükslerden sorumludur.

İnguinal ligaman ve tendon konjuvanın kısmen veya tamamen tahrip olması nüks hernilerin tekrar onarımında zorlanmaya neden olacaktır. Lichtenstein'ın(78) gerginliksiz onarımı, Gilbert'in (40) dikişsiz tekniği ve Rutkow'un (75) mesh plug herniyoplastisi gibi yüksek oranda başarılı yeni tekniklerin hepsi mutlak surette gerginliğin olmamasına dayanmaktadır.

Bu grup yenilikçiler, Shouldice onarımı, Lotheissen'in Cooper ligaman onarımı gibi Bassini'nin özelliklerini taşıyan sutüre dayalı onarımda ve nüks hernilerde ne kadar iyi preperasyon yapılırsa yapılsın belirli düzeyde gerginliğin olacağını vurguladılar. Bu gerginlik doku nekrozu ve nükslerden sorumludur.

3.*İnfeksiyon:* Bu inguinal herni onarımının en ciddi komplikasyonlarından biridir. Nüks hernilerin % 50'sinden infeksiyonun sorumlu olduğu tahmin edilmektedir. İnfeksiyon gelişen inguinal herni vakalarının 1/3'ünde veya daha fazlasında nüks gelişmektedir. Spesifik herni cerrahlarınca yapılan vakalarda postoperatif yara infeksiyonu insidansı %1 veya daha azdır(2).

Genel hastanelerde ise bu insidans % 5 ya da daha fazladır. Ancak bu rakamlar postoperatif takip süresine göre değişebilir.

Son çalışmalar göstermiştir ki, yara infeksiyonunun gerçek insidansının % 50- % 75'i hasta, hastaneden çıktıktan sonra görülmektedir. Yara infeksiyonu çok hafif

kızarıklıktan hastayı perişan edebilecek bir düzeye kadar değişiklik göstermektedir. Yara kenarında minimal bir kızarıklık ve seröz akıntı ve dikiş altında küçük bir abse nüks oranını etkilemez. Bununla beraber yara etrafındaki akut selulitis ilerleyip, derin dokularda fasitis, doku nekrozu ve derin abse formasyonlarına dönüşerek yara açılıp görülen akıntıya kadar gidebilir. Akut faz yerleşir ve yara iyileşebilir. Fakat daha sonra sinüs formasyonlu kronik sepsis ve intermittant akıntı olabilir. Hatta açıkça herhangi bir infeksiyon kanıtı olmadığı halde operasyon esnasında mikroorganizmaların üremesinden dolayı kronik, derin yerleşimli inflamasyonel bir proses olabilir.

İnfekte yaraların açılmasına neden olan olayın patofizyolojisi henüz araştırılmamıştır. İnfeksiyon yara iyileşmesine müdahale ederek doku destrüksiyonuna neden olur. Bölgeye çok sayıda PNL ve makrofajları çeken, inflamasyona neden olan organizmaların toksin ve enzimleri hücresel yıkıma neden olur. Lökositler, elastin, kollojen ve diğer destekleyici yapıları tahrip eden proteaz, süperoksidaz ve diğer serbest radikalleri içeren azurofik zymogen granüllerini salgılar.

Doku yıkımı inflamasyon nedeni ile ortaya çıkar. Hücresel yıkımdan kaynaklanan otoliz enzim ve maddelerle artar. Sütür materyalleri çevrelerinde inflamasyon reaksiyonlarını arttıran yabancı bir cisim gibi davranır ve dokuların zayıflamasına ve kopmasına neden olur.

Fasitisli selülitis ve geniş doku nekrozu yaranın tam açılmasına neden olur. Yaygınca kullanılan sentetik sütür materyalleri gerginliğini korurken zayıflamış inflame ödematöz dokular bu gerginliğe karşı koyamaz ve yırtılır. İnfeksiyonun neden olduğu inflamasyon ve ödem nedeniyle dokular şişer ve ortamın dolu volümü sütürleri açar.

Sonuç olarak yara iyileşse bile sütürler dokulara gerekli desteği veremezler. İyileşme, artmış intraabdominal basıncın stresine karşı koyamayan bir skar dokusuyla olur ve sonunda nüks eder.

4.*Sütür Materyalleri:* Fıtık tamirinden sonra yara iyileşmesi yaklaşık 1 yıl alır. İyileşme kollojen üretimi, matürasyonu ve şekillenmesi ile olur. 6 ayda maximum gerginliğinin % 80'ine ulaşır. Bu yüzden en azından bu süre içerisinde yara iyi takip edilmeli ve desteklenmelidir. Hiçbir sütür materyali altı ay boyunca gerginliğini koruyacak düzeyde değildir. Katküt ve yeni absorbabl sentetik sütürler 14 gün

içerisinde gerginliklerinin % 50- % 80'ini kaybederler ve iki, üç haftada yıkılırlar. Bu yüzden fıtık tamirinde kullanımları uygun değildir.

Keza ipek, pamuk ve keten gibi biyolojik materyaller de gerginliklerinin % 40'ını 6 hafta içinde kaybederler ve 3 ay içersinde yıkılmaya başlarlar.

Daha da ötesi daha çok doku reaksiyonuna neden olur ve örgü ve bükümlerde gizlenmiş organizmaların neden olduğu infeksiyonun devam etmesine, infekte yaralarda kronik sinüs oluşumuna, majör doku yıkımı ve nükslere neden olur. Hatta modern poliester ve naylonlar örgü haline getirildikleri zaman organizmaları barındırırlar ve sepsisi sürdürürler. Monoflaman paslanmaz çelik tel inerttir ve daha az doku reaksiyonuna neden olur. İntakt kalır ve gerginliğini belirsizce korur. Bu nedenlerle inguinal herni onarımı için ideal sütür materyalidirler. Shouldice Hastanesinde, 250-500 vakada 34 gauge çelik tel kullanılmıştır ve nüks oranı % 1'dir. Ancak tamir edilmesi güç olduğundan çoğu cerrahlar bunun yerine monofilaman polyamide ya da polypropylene sutür materyallerini kullanmayı tercih etmektedirler. Bu monoflaman non absorbable sutürler gerginliklerini daima korurlar. Pratik olarak insan dokularında yıkıma uğramazlar. Bu materyaller güçlü, düzgün ve inerttirler. Çok az doku reaksiyonu ortaya çıkabilir. Bu özelliklerinden dolayı infekte yaralarda yabancı cisim reaksiyonuna neden olmazlar. Pürülan bir yaraya maruz kaldığında bile sağlıklı granülasyon dokusu ile örtülürler ve iyileşmeyi etkilemezler. Bu non absorbable sütürleri kullanmanın bir dezavantajı görülmemiştir(2).

5.*Sütür Tekniği:* Dokudan genişçe geçilen sütür tekniği nüks inguinal hernilerin önlenmesinde büyük bir ilerleme sağlamıştır. Çok sayıda küçük sütürler, dokudan küçük dikiş geçme (dikiş hattına yakın geçme) ve anatomik katları ayrı ayrı sütüre etmenin ve sıkıca düğüm atmanın dokudan daha geriden genişçe geçip, gevşekçe bağlanmasından daha iyi olduğuna halen yaygın ve yanlış bir şekilde inanılmaktadır.

Küçük sütürler, sütüre edilen tabakanın sütür hattına yakın küçük bir kısmını kapatır. Her bir küçük ve sıkıca bağlanmış sütür, sütür hattının her iki tarafında iskemi ve nekroza neden olur. Eğer sütürler birbirlerine yakın, sık aralıklarla konursa iskemik alan üstüste biner ve bir şerit halini alır ve böylece karşılıklı sütüre edilen dokular açılır ve nükse neden olur(2). Continü spiral şekildeki bir sütür gerginliği, yaklaştırılan dokular boyunca daha iyi yayabilir. Aralıklı tek tek dikişlerde gerginlik her bir dikiş üzerine biner. Gerginlik, dokunun sütürü tutabilen kapasitesini aşarsa dikiş yeri açılır.

Shouldice Hastanesi her zaman dokuyu genişçe alan continü sütür kullanılmasını vurgulamıştır(42). Bu teknik aynı zamanda naylon örme tekniğinin temelidir.

Shouldice Hastanesinde continü sütür için paslanmaz çelik tel kullanılmış ancak enstitünün dışında çoğu cerrahlar monoflaman polyamide ya da polypropylene kullanmışlardır. Monoflaman sütürler, kullanımı kolay, dokuyu gerebilme, gerginliği ayarlayabilme açısından continü sütür tekniği en uygunudur.

GENEL FAKTÖRLER

1.Yaş: Primer ya da nüks inguinal herni onarımından sonra nüks oranı yaşlılarda, gençlerden daha düşüktür.

2.Lokalizasyon : Herhangibir kasıkta nükse yatkınlık gösterilememiş.

3.Cins: Fark yok.

4.Anestezi: Anestezi tipi nüks oranını etkilemez.

5.Genel Faktörler: Negatif yönde etkileyenler; malnütrisyon, hipoproteinemi, , sarılık, uzamış infeksiyonlar, kronik zayıflatıcı hastalıklar, malign hastalıklar,uzun dönem steroid tedavisi.

6.Vücut Ağırlığı: Şişmanlarda herhangibir nüks riski yokken zayıf kişilerde önemli düzeyde risk vardır(37).

7.Sigara: Onarımdan sonra sigara içenlerin yüksek bir oranında nüks olmaktadır. Read (35-36) sigara içenlerin serum elastolitik aktivitesinde artış olduğunu göstermiştir. Sigara içenlerde sistemik proteaz/antiproteaz imbalansı fasyal dejenerasyona neden olur, normal yara iyileşmesini etkiler ve nüksü arttırır.

8.Öksürük: Çoğu cerrahlar öksürük, kronik bronşit ve solunum sıkıntısının nüksü arttırdığına inanırlar, ancak bunun için yeterli kanıt yoktur. Abrahamson ve arkadaşları (23) kronik öksürüğün fıtık oluşması ya da nükslerle ilgili belirgin başlı başına bir kanıt olmadığını göstermişlerdir.

9.Prostatizm: Prostat hipertrofisinin, fıtık gelişmesi ya da nükslerde önemi olmadığı gösterilmiştir (23,37,41).

10.Asit: Asit nedeniyle intraabdominal hidrostatik basıncın artması inguinal herni gelişmesi ve nüks için potent bir etyolojik faktördür.

11.Büyüme Faktörleri: Doğal olarak oluşan büyüme faktörleri ve immünomodülatörler angiogenezisi ve granülasyon dokusu oluşumunu sitümüle ederler.

Yaranın selülüritesinin, fibroblast proliferasyonunun ve kollojen üretiminin artması yarayı daha da sağlamlaştırır. Nüks herni gelişen insanlarda güçlü bir iyileşme ve korunma için üretim yetersizdir). Belki de gelecekte fıtık ameliyatı olan herkese erken ve geç nüksleri önlemek için bu faktörler verilecektir (43).

12.Metabolik Defektler: Mezenkimal metabolik defektler ve herediter konnektif doku hastalıkları daha önce değinildiği gibi fıtık oluşumuna neden olurlarken aynı zamanda nüksleri de arttırırlar. Bu yüzden böyle hastalarda onarım büyük prostetik meshlerle yapılmalıdır.

LOKAL FAKTÖRLER

1.Tekrarlanan Onarımlar: Nüks hernilerde tekrarlayan doku tahribatı ve skarlardan dolayı teknik güçlükler olacak ve nüks riski artacaktır. Onarıma her teşebbüste defekt büyümektedir. Dokular progressif olarak sertleşip direnç kazanacaktır. Gerginlik altındaki defektin solid sınırlarını yaklaştırma girişimleri daha fazla doku nekrozuna ve yeni bir nükse neden olacaktır. Bu durum defektin tekrar sütürle kapatılması yerine prostetik mesh onarımını gerektirmektedir.

2.Femoral Herni: Cerrahlar son yıllarda, femoral hernileri; defekti daha iyi görmek ve onarımı kolaylaştırmak için Lotheissen yaklaşımıyla yukardan onarmaya başlamışlardır. Ancak bu normal inguinal kanalın kesilmesiyle yapılan girişim fasya transversalis ve kepenk mekanizmasını bozmaktadır. Böylece nüks direkt ve indirekt herniler ortaya çıkmaktadır(33).

3.Herni Büyüklüğü: Büyük defektli inguinal herniler küçüklerin iki katı daha sık nüks ederler. Çünkü geniş defektlerde sütürler dokuları daha fazla gerer ve destrüksiyona neden olur(53). Büyük defektlerde onarım sıklıkla daha geniş ve daha güç diseksiyon gerektirir. Bu da nükse sebep olan doku hasarı, hematom ve enfeksiyonu arttırır.

4.Acil Girişimler: Strangüle inguinal hernilerde dokular daha ödemli, frajil ve yırtılabilir hale geldiğinden nüks oldukça artmaktadır. Aynı zamanda postoperatif infeksiyon riski daha yaygındır(37).

5.Cilt Hazırlığı: Şişman ve büyük hernili kişilerde kronik nemli ve infekte dermatitis fıtığın çevresindeki derin katlantılarda sıklıkla vardır. Özellikle onarım için prostetik mesh kullanılması planlanıyorsa cildin bakteriyal populasyonunu azaltmak için operasyondan önce bu bölgeler iyice temizlenmelidir(37).

6.İnsizyon: İnsizyon anatomik yapıları ortaya koyabilecek düzeyde (özellikle medialde köşe ve lateralde internal ringi) geniş olmalıdır. Eksplorasyonun yetersiz olması yetersiz onarıma ve nükse neden olmaktadır. Deri fleplerini yükseltmek gereksizdir. Çünkü cilt altında kan ve serum birikmesine neden olur. Bu da infeksiyona yol açarak nüksü arttırabilir.

7.Kreamaster: İnternal ring sınırlarının ve posterior duvarın tam olarak ortaya konması için kreamaster kası açılmalı ve eksize edilmelidir. Prolabe preperitoneal yağ dokusu eksize edilmelidir. Kreamasterin eksizyonundaki yetersizlik yüksek nüks oranı ile ilişkilidir(37).

8.Gözden Kaçan Herniler: Gözden kaçan ya da önemsenmeyen herniler nüks nedenidirler. Direkt herni onarımı sırasında indirekt nüksü önlemek için kord explore edilmeli ve indirek fıtık kesesi ya da periton protrüzyonu araştırılmalıdır.

9.Femoral Kanal: İnguinal herni operasyonlarında femoral kanal mutlaka kontrol edilmelidir. Özellikle potansiyel femoral kanal mevcutsa fıtık onarımında inguinal ligamanın yukarı traksiyonuyla kolayca femoral herni oluşumu sağlanır ve nüks riski artar.

10.Herni Kesesi: İndirek inguinal hernilerde, herni kesesinin yetersiz diseksiyon ve exizyonu erken nükslere neden olur. Yüksek ligasyon ve exizyon nüks onarımı etkilemez, hatta postoperatif fazla ağrıya neden olabilir. Ancak retroperitona kadar kesenin diseksiyonu, internal ringde kesenin kenarlarının serbestleştirilmesi nüksü önlemede önemlidir.

11.İnternal Ring: İnternal ringin yetersiz rekonstrüksiyonunda nüks indirekt herni görülebilir.

12.Posterior Duvarın Desteklenmesi: İnfantlarda ve çocuklarda simple herniyotomi uygulanır. Posterior duvara müdahaleye gerek yoktur(44). Posterior duvara müdahale gereksiz doku hasarı ve nükse neden olabilir. Ancak yetişkinlerde ister direkt herni olsun, ister indirekt herni olsun, posterior duvarı destekleyici girişim yapılmalıdır.

13.Medial Nüks: Eğer pübik tüberkülden yeterli destek yapılmazsa rektus kılıfı ile inguinal ligamanın köşesinden direkt herniler nüks edebilir.

14.Onarım Tipi: İnguinal herni onarımında tartışma en iyi onarım şeklinin ne olduğudur. Cevap muhtemelen cerrahın en iyi bildiği ve en iyi yaptığı ameliyat tipidir. Bütün standart metodlar iyidir. Herniyasyon derecesine ve bazı fıtık tiplerine göre bazı onarım tekniklerini destekleyen sınıflamalar mevcuttur(45). Bazıları bunu kullanır. Bazıları da her ne tip fıtık olursa olsun aynı onarım tekniğini kullanır(23,41,42). Bununla beraber deneyimli herniyologlar her ne tip tekniği uygularlarsa uygulasınlar, nüksleri % 1'in altındadır.

Wantz (46) cerrahın yeteneği ve deneyiminin onarım tipinden daha önemli olduğunu söylemiştir.

15.Orşiektomi: Kordun tamamen kesilerek internal ringin kapatılması nüksü etkilememiştir. Bu yüzden nüksü azaltmak amacıyla orşiektomiye gerek yoktur.

16.Drenler: Rutin olarak drene gerek yoktur. Ancak büyük ve fazla diseksiyon gerektiren güç hernilerde, nüks hernilerde ve büyük sentetik mesh gerektiren komplike hernilerde hematom, seroma ve infeksiyonu azaltmak amacıyla dren konulabiliyor.

17.Erken Mobilizasyon: Post operatif erken dönemde mobilize olması, normale dönmesi ve ağır iş yapması nükse neden olmaz. Aksine sekonder mesleği olanlarda ağır metal işçilerinin iki katı nüks gözlenmiştir(41). İşe dönme zamanı, sosyo ekonomik faktörlere, hastanın motivasyonuna, yaptığı işin durumuna göre değişiklik gösterir. Postoperatif istirahat dönemi nüksü etkilemez.

18.Bilateral Onarımlar: İnfantlarda ve çocuklarda bilateral herniyotomi rutin prosedürdür ve nüksü etkilemez. Yetişkinlerde bilateral simultane inguinal herniyorafi güvenli, ekonomik ve hasta için elverişlidir ve nüks oranını arttırmaz. Ancak komplike,büyük, fazla diseksiyon gerektiren zor bir fıtıkta diğer tarafın ertelenmesi daha güvenlidir.

19.Kombine Prosedürler: Tek taraflı ya da bilateral inguinal herni onarımları başka herhangi bir operasyonla beraber uygulanabilir ve nüks oranını etkilemez

GEÇ NÜKSLER

İnguinal hernilerin nüks oranı ilk 5 yıldan sonra oldukça azalır. Ancak 30 yıl gibi geç dönemlerde de nüks olabilir. Uzun yıllar dayanan kollojen dokusu neden birdenbire bozuluyor, anlamak güçtür. Geç nüksler için yaşlanmakla kasların zayıflaması ve vücudun direncini kaybetmesi gibi nedenler öne sürülmektedir. Fakat temel mekanizmalar bilinmemektedir. Bununla beraber kollojenin sağlamlığını dengeleyen metabolik sistemde bir bozulma vardır(26,27).

MATERYAL VE METOD

Şubat 1999-Araklık 2002 tarihleri arasında , *SSK İstanbul Eğitim Hastanesi 2. Genel Cerrahi Kliniği'nde* , kasık fıtığı olan ve bu nedenle opere edilen 120 hasta çalışmaya alınmıştır. Bu hastalar 60'ar kişilik iki gruba ayrıldı.Bir gruba mesh plung ameliyat teknigi diger gruba ise arka duvar ag örme ameliyat teknigi uygulandı ve iki teknik birbirleri ile karşılaştırıldı.Hastaların 102'si (%82)erkek 8'i(%15) kadın idi.Hastaların en genci 17 yaşında, en yaşlısı 69 yaşında idi.Ortalama yaşları 41.3 idi.

Tablo-2 : Hastaların Ortalama Yaşları

	Mesh plung tamiri	Arka Duvar Örgüsü
Ortalama yaş	40.1(17-69)	42.2(18-69)

Çalışmamızda olguların 91'i (%75.8) indirekt inguinal,22'si(%18.3) direkt inguinal, 1'i (%0.83)femoral ve 6'sı (%5)nüx inguinal herni idi.(Tablo 3)

Tablo-3 : Fıtıkların Tiplere Göre Dağılımı

HERNİ TİPİ	Mesh Plung Tamiri	Arka Duvar Ağ Örgüsü
İNDİREKT	45(%75)	46(%76.6)
DİREKT	8(%13,3)	14(%23.3)
NÜKS İNGUİNAL	6(%10)	------
FEMORAL	1(%1.66)	--------

Vakaların 84'inde(%70) herni sağda , 36'sında(%30) herni solda tespit edildi. (Tablo-4).

Tablo -4 : Fıtıkların Lokalizasyonları

LOKALİZASYON	Mesh plung	Arka Duvar Ag Örme
SAĞ	44(%73.3)	40(%66.6)
SOL	16(%26.6)	%20(%33.3)

Çalışmamızda kullandığımız klasifikasyon, Nyhus klasifikasyonudur. Biz fizik muayenesinde nüks ve femoral hernileri bulunan hastaları mesh plung çalışma grubuna dahil ettik.

Vaka dağılımımız ; Tip 1; 11adet(%9.1) ,Tip2 ; 31adet(%25.8) tip3a; 16adet(%13.3),Tip3b; 55 adet(%45.83),Tip3c;1 (%0.8),tip4 ise 6 adet(%5)idi.

Vakalarımızda indirekt inguinal herniler çoğunluktaydı.6 nüks herninin 4'ü indirekt ,2'si direkt herni idi.(Tablo 5)

Tablo-5 : Vakalarımızın Nyhus Klasifikasyon'a Göre Dağılımı

TİP	Mesh Plung	Arka Duvar Ag Örme
I	6(%10)	5(%8.3)
II	12(%20)	19 (%31.6)
IIIa	6(%10)	10 (%16.6)
III b	29(48.3)	26 (%43.3)
III c	1(%1.66)	___
IV	6(%10)	------

YANDAŞ HASTALIK

Hastaların 18 'inde (%15) hipertansiyon , 6 'sında (%5) diabetes mellitus, 3'de(%2.5) astma bronşiale, 1'inde gögüs deformitesi, ve 16'sında (13.3) bening prostat hipertrofisi mevcuttu.Bir hasta nın yaklaşık 7 ay önce kolon tm nedeniyle operasyon, 1 Hastanında yaklaşık 5 yıl önce koroner by-pass operasyon hikayesi mevcut idi.

UYGULANAN ANESTEZİ

Hastaların 106'üne (%88.4) spinal ve 14'ün de (%11.6) genel anestezi uygulandı.

OPERASYON SÜRESİ

Ortalama operasyon süresi mesh plung grubunda 32(20-55) dakika iken, arka duvar ag örme yapılan grupta ise 40 (30-72) dakika idi.Gruplar arasındaki fark istatiksel olarak anlamlı idi.($p<0.05$)

ORTALAMA YATIŞ SÜRESİ

Hastanede kalış süreleri ortalama olarak; mesh plung grubunda 1.2(1-3) gün, arka duvar ag örme grubunda ise 1.7(1-4) gün olarak tesbit edildi.(Tablo 6)

Tablo-6

	Mesh Plung Teknigi	Arka Duvar Örme
SPİNAL/GENEL	54(%90)/6(%10)	52(%86.6)/8(%13.3)
OPERASYON SÜRESİ	32(20-55)dk.	40(30-72)dk.
ORTALAMA YATIŞ SÜRESİ	1.2(1-3)gün	1.7(1-4)gün

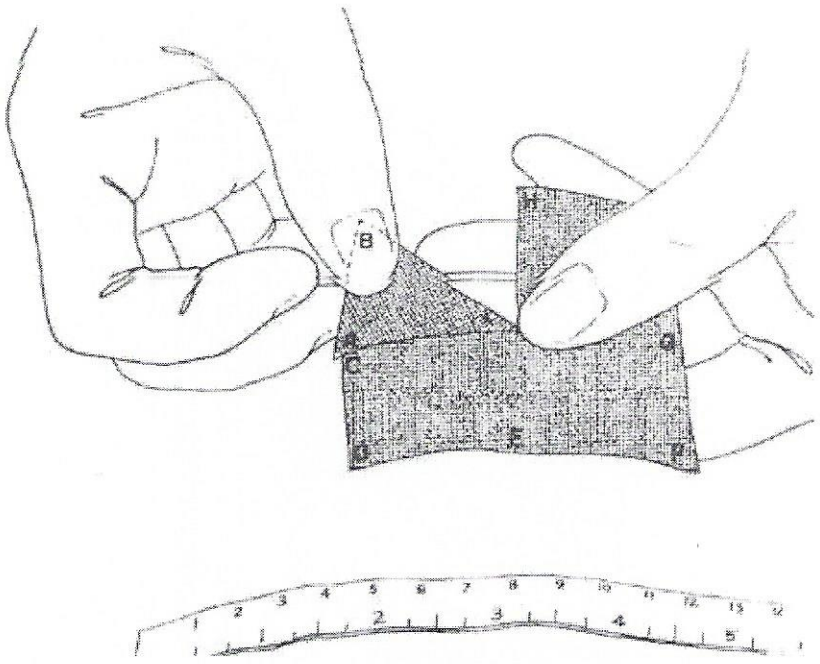
PROFİLAKSİ

Tüm hastalara profilaktik olarak I. Kuşak sefolosporin grubundan bir antibiyotik operasyondan yaklaşık 30 dk. önce I.V. olarak verildi.

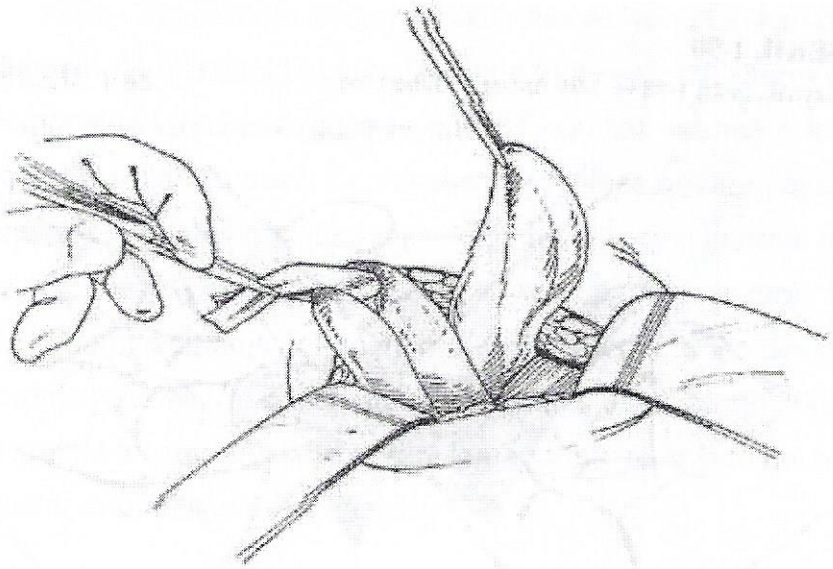
KULLANDIĞIMIZ AMELİYAT TEKNİĞİ

MESH PLUNG:

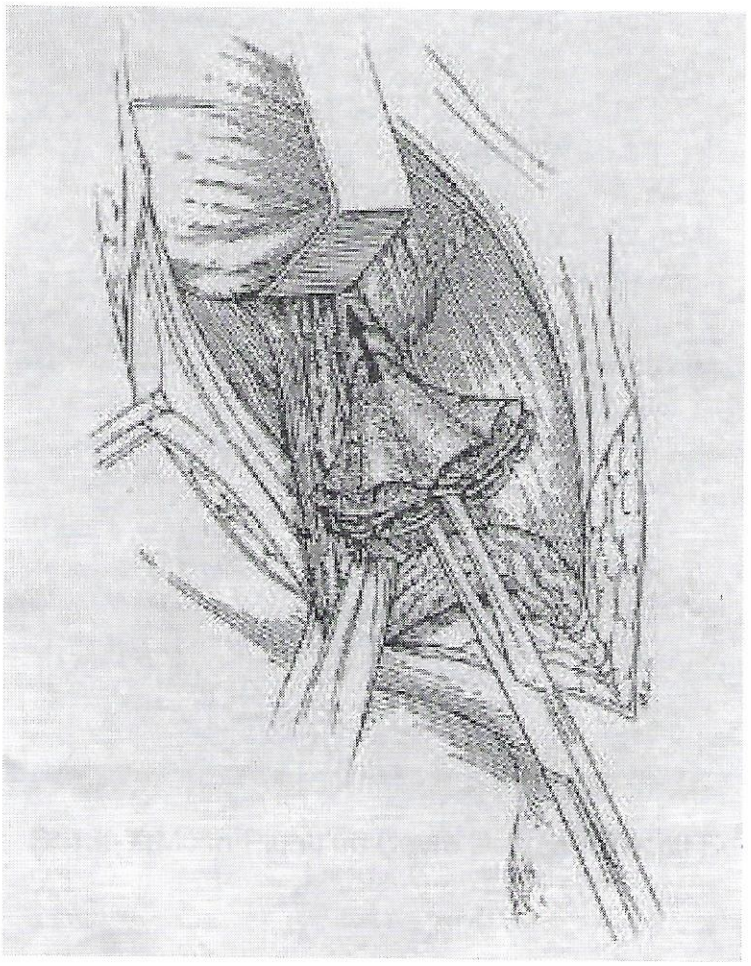
İnguinal ligamente paralel, internal ring üzerinden geçen ortalama 4 cm'lik kesiyle cilt-ciltaltı, eksternal oblik faysa açılarak, kordon askıya alındı.İndirekt herni de herniotomi ve yüksek seviyede ligasyon yapıldıktan sonra herni kesesi eksize edildi. Direkt ve femoral hernilerde herni kesesi batına red edildi.Prolen mesh 6x6 cm boyutlarında kesildikten sonra koni şeklinde kıvrıldı. Propilen mesh-plug bir allis klampi ile geniş yerinden tutularak, defekti olan yere preperitoneal boşluğun içine geleçek şekilde yerleştiridi.Prolen mesh'in kenarları 2/0 prolen dikişlerle tendon konjuan'a, ligamentum inguinale'ye ve faysa transversalis' e tespit edildi ve katlar anatomik olarak kapatıldı.(Şekil 4-7)



Şekil-4: Prolen mesh'in hazırlanması (Arthur I.Gilbert'ten)

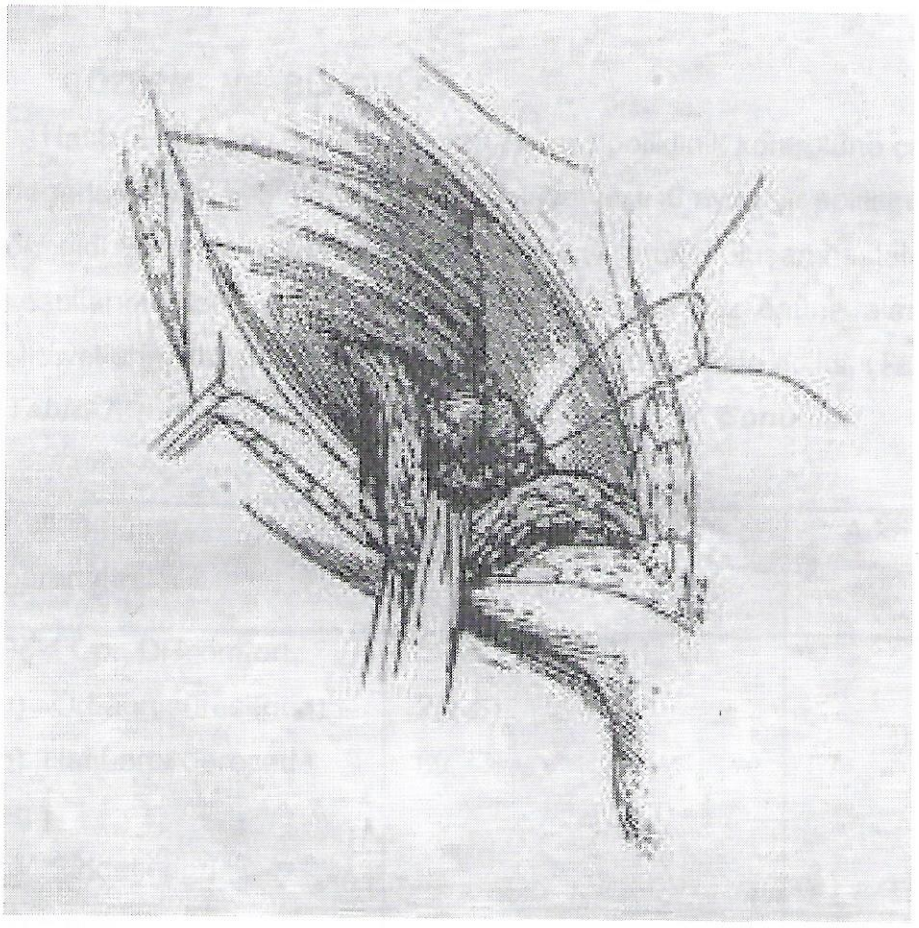


Şekil-5: Herni kesesinin preprasyonu



ŞEKİL-6: Mesh-plug'un defektif alana yerleştirilmesi

Nüks ing.hernide ilk cerrahi ilke, disseksiyonun imkan nisbetinde minimum tutmaktır. Lüks direkt inguinal hernide fıtık kesesi, füziform veya sakküler olsun, inguinal tabana kadar disseke edildi..Çoğu kez spermatik kordon elemanları keseye yapışmış olabilir; nazik bir disseksiyon ile kese duvarını ayırmak mümkündür.Nüks indirekt inguinal herni de aynı şekilde herni kesesi internal halka düzeyine kadar disseke edildi.İnternal halkadan içeriye bir parmak sokarak femoral bölğenin ve daha önce tamir yapılmış dokunun durumu incelendi. Nüks direkt ve indirekt heni kesesi batına red edilerek mesh-plung yerleştirildi.Mesh-plung, prolen sütürler ile rijit inguinal taban defektinin eskarlı kenarlarına yada inguinal halkaya tesbit edildi ve katlar anatomik oarak kapatıldı.



Şekil-7: Mesh-Plung'un Çevre Dokulara Tespit Edilmesi

POSTERİOR AG ÖRME (Moloney's Darn):

Aynı kesi ile cilt-cilt altı geçilip oblik eksternal faysa açıldı ve kordon izole edilip, indirekt herni ise yüksek ligasyon uygulandı.Direkt fıtık ise inverte edilip, tendon konjuan ve inguinal ligamandan (Poupart) gececek şekilde gerginlik oluşturmadan, pubik tüberkülden başlayarak internal ringi de içine alan bölgede (0) prolen sütür meteryaali ile birbirini iki defa çaprazlayacak şekilde dikişler kondu.Daha sonra spinal anestezi alan hastalarda, hasta öksürtülerek sağlamlık kontrol edild ive katlar anatomik olarak kapatıdı.

GÖZLEM VE BULGULAR

Hastalar taburcu olduktan 1 hafta sonra poliklinik kontrolüne çagırıldı. degerlendirilen hastaların problemi olayanlara 6 ayda bir poliklinik kontrol önerildi.Yara yeri enfeksiyonu gelişen ve seroması oluşan hastalar poliklinik koşullarında takip edildi.Tablo daki parametreler göz önüne alarak tüm şikayetlerini tek tek sorgulayarak şu sonuçlar elde edildi. (Tablo-7)

Tablo-7 : Kullanılan Parametrelerin İstatistik Sonuçları

Kullandığımız parametreler	Mesh-Plung Grubu	Arka Duvar Ağ Örgüsü
Post Op. Discomfort		
a) Ort.agrı süresi(gün)	2(1-6)	2(1-6)
b) Hafif-orta derecede agrı	60	57
c) Şiddetli agrı	___	3
Hematom	___	2 (%3.3)
Yara enfeksiyonu	2(%3.3)	3(%5)
Scrotal ödem	___	3 (%5)

Seroma	2(%3.3)	2(%3.3)
Testiküler atrofi	___	___
Üriner retansiyon-idrar sondası tatbiki	12(%20)	12(%20)
Hastanede kalış süresi	1,2 gün	1.7 gün
Günlük aktiviteye dönüş süresi	4-7gün)	5-8(gün)
Nüks sayısı	0	0
Dren kullanım sayısı	___	4(%6.6)
Dren kullanım süresi	___	1gün
Operasyon süreleri	29 dk.	40 dk.

Operasyon günü her iki gruptaki hastaların ağrı şikayetleri birbirine yakın oranda idi. Postoperatif 1. günde hastalar mobilize edildi.Mobilizasyon sırasında mesh plung grubunun daha rahat mobilize oldukları ve dolayısı ile ağrı şikayetlerinin fazla olmadıgı görüldü.Nüks inguinal hernisi bulunan hastalara ameliyat konforu açısından ilk operasyonları ile kıyaslanmaları istendiginde ikinci operasyonda daha az ağrı hisettiklerini ve dara rahat mobilize oldukarını ifade ettiler.

Testiküler atrofi gözlenmezken , skrotal ödem gibi komplikasyonlar azda olsa görüldü. Toplam 2 hastaya dren konuldu ve bir gün sonra drenler alındı.Her iki grupta görülen koplikasyonlar hastaların tekrar hastaneye yatışını gerektirmedi.

TARTIŞMA

İnguino-femoral herni onarımı dünyada en yaygın yapılan genel cerrahi prosedürüdür. Kasık fıtıkları , tüm eksternal herniler arasında %75 ve tüm toplumun %3.8 'sinde görülebilecek kadar sık olmasına karşın, en iyi onarım şekli henüz açıklık kazanmamıştır. Herni onarımında basit ,kolay uygulanabilir ,minimal diseksiyon gerektiren ve yeterli eksplorasyon sağlayak nüks yada tekrar nüksleri en aza indiren güvenli bir teknik seçilmelidir. Bu teknikte erken dönemde hasta konforu, ameliyat masrafı, işgücü kaybı, hastanede kalış süresi ve işe dönüş süresi gözetilmelidir.

Mesh-plung operasyonun ilk örneği Lictenstein ve Shore'nin sigara konfigürasyonunda nüks ve femoral hernilerde uygulaması verilebilir.Gilbert, Mesh'i koni veya şemsiye haline getirip direkt ve nüks inguinal hernilerde ilk defa uygulamıştır.Gilbert'e göre inguinal herninin dikişsiz konsepti üç nedene dayanır;

a) İnternal halka retromusküler , retroperitoneal boşluga kolay bir geçiş yoludur.
b) protez meshler emin ve etkili bir bariyer oluşturur.
c) Gövdedeki içsel güçler mesh'i yerinde tutar.

Gilbert'e göre Bu tekniği uygulamak için iki parça protez mesh gerekir. protez parçasından bir tanesi internal halkanın hemen arkasına periton ile transversal faysa arasına yerleştirilir. O parça o bölgede periton kesesinin ileriye sürülmesini önler ve indirekt herniyi tamir etmiş olur. Yeni başlamakta olan direkt herni gelişimini önlemek için, ikinçi protez fıtık kanalının intakt arka duvarının hemen önüne yerleştirilir.Her iki protez parçası konduğu yerde vücüdun hidrostatik basıncı ve karın içi basıncı (Paskal ilkesi) nedeniyle yerinde kalır (40)

Bizim uyguladığımız mesh-plug tekniğinde arka duvarı ve inguinal kanalı saran yama (Onlay-patch) kullanılmamıştır.Rutkow ve Robbins, bunun ameliyatın rutini olmadığını,plug ile defektin kapatılmasının ameliyatın asıl mantığını oluşturduğunu söylemektedirler.

Rutkow ve Robins ise Gilbertin endikasyonlarını daha da genişletip ve modifiye ederek mesh-plung tekniğini tüm inguinal herni tiplerinde uygulamışlardır.Gilbert

protezin tesbitinin gerekli olmadıgını ifade ederken Rutkow ve Robins protezin tesbiti için birkaç tane absorbabl sütür kullanmıştır.(40,42)

Rutkow ve Robins indirekt herni onarımı sırasında " indirekt herni kesesinin ligatüre edilmesinin minatür peritonit oluşturacagını ve peritonun çok hassas bir doku oldugundan, uzun süreden beri fıtk tamiri esnasında peritonun kesilip baglanmasının postoperatif dönemde agrıya neden olacagı düşüncesinde olduklarını ve disseke edilmiş, serbest hale getirilmiş herni kesesinin internal halkadan geriye dogru, (periton kavitesinin içine dogru) itilmesi gerektigini" belitmişlerdir.Aynı araştımacılar, geniş scrotal herniler de herni kesesinin tam olarak disseke etmenin gereksiz oldugunu, kesenin ortasında tranvers olarak ikiye ayrılmasını ve proximal kısmının disseke edilerek baglanabilecegini, distal kısımınn geniş agızlı olarak yerinde bırakılabilecegini belitmişlerdir.

Robins ve Rukov 1993 yılında yayınladıkları çalışmada konvansiyonel Cooper ligament onarımından mesh-plung onarımına geçmelerinin asıl nedenin rekürens degil, kısa ve uzun dönemdeki can sıkıcı koplikasyonlardan kaçınmak için oldugunu yazmışlardır. Yine mesh-plung veya mesh ile yapılan diger operasyonların komorbidite ve komplikasyonlar yönünden konvansiyonel tekniklere göre üstün oldugunu bildiren birçok çalışma vardır.McGrevy 1998 yılında yaptıgı literatür taraması sonucu mesh-plung operasyonunun tüm diger tekniklere göre üstün oldugu sonucuna varmıştır.

Komorbidite, koplikasyonlar, uzun süreli maliyet, işe dönüş zamanı, hasta memnunuiyeti, fıtığın kalıtsal yönü ve teknik koaylıklar (her düzeyde cerrah tarafından koaylıkla uygulanabilir olması) gibi nedenler düşünüldügünde mesh ile yapılan tansiyonsuz(Tension-free) teknikler, sütür hattında gerginlik oluşturan konvansiyonel yöntemlere üstünlük saglamış durumdadır.

E.P. Péliser ve Blum 118 ingunal hernili hasta da uyguladıgı mesh plung tekniğinin sonuçlarını şu şekilde değerlendirmiştir; Fıtık cerrahisinin en önemli amacı fıtığın tekrarlamasını önlemektir. Fakat günümüzde hastanın aktivitelerini hızlı bir şekilde sürdürmesi büyük önem kazanmıştır.Bu ikinci amaç iki farklı yoldan elde edilebilir. Bu yollardan biri laparoskopik yöntmdir ve burada alışılmış insizyonun kullanılmamasından dolayı agrı azdır. Digeri ise mesh plung teknigidir ve bu teknik Tension-Free teknigine yakın bir tekniktir.(95,96)

Withowski ve arkadaşları mesh-plug ve Bassini yöntemini karşılaştıran randomize çalışmalarında; 70 hastaya mesh-plug yöntemini, 70 hastayada Bassini tekiğini uygulamışlar ve mesh-plug tekniğini erken dönem koplikasyonlar, operasyon sonrasında agrı, işe dönüş zamanı,ve rekürens açısında anlamlı farklı bulmuşlardır.Aynı çalışma Miyazaki K. Ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiş ve aynı sonuçlar elde edilmiştir.(94)

Kingsnort ve arkadaşlarının Lichtenstein ile mesh-plung teknigini karşılaştıran çalışmalarında, mesh-plung tekniginin operasyon süresi, agrı ve fizik fonksiyonların erken kazanılması yönünden anlamlı farklı bulmuşlardır.Maliyet açısından ise mesh-plug (perfix) digerine göre yüksek maliyetli bulunmuştur. Ancak Perfix-plung kullanılması bu maliyeti artırmıştır. (83)

Zieren ve arkadaşlarının mesh-plung hakkında iki çalışması mevcut olup, bunlardan birincisi laparoskopik mesh onarımı ile mesh plung teknikleri arasında nüks ve post operatif koplikasyonlar yönünden fark gözlemlemeyip, mesh plak yönteminin daha ucuz ve daha kısa süreli oldugunu söylemektedirler.Diger çalışmada ise 65 (75+5) yaş üstü 147 inguinal hernili hastaya, mesh-plung teknigi uygulanmış ve bu hastaların sosyal hayata geri dönüşü kısa sürede olduğundan, bu teknigin yaşlılar için yüksek hayat kalitesi sagladıgını belirtmişlerdir. (86-90-92)

Mesh-plung tekniginin postoperatif koplikasyonu yapılan litaratür çalşmalarda oldukça düşük oldugu görülmüştür.En cidi koplikasyon Pelissier'in 1999 yılında taptıgı çalışmasında görülmüş olup, bir hastada lokal enfeksiyon nedeniyle debritmana, bir hastada da plung sepsisi nedeniyle plung çıkartılmasına gerek duyulmuştur.Hastaların hiçbirinde prolen mesh migrasyonuna rastanmamıştır ancak Dieter RA srotuma bile mesh migrasyonu oldugunu bildirmiştir.

Tablo -8 :Mesh-plug Tekniginde Görülen Postoperatif Komplikasyonlar

	A.Koda	Pélissier 1997	Pélissier 1999	Dieudonne	Moni
Toplam vaka sayısı	826	118	242	3332	224
Lokal enf.	%1.7	1(%0.84)	3(%1.23)	20(%0.6)	
Hematom	%1.6	1(%0.84)	4(%1.65)		2(%o.89)
Orşit	—	—	1(%0.41)		
seroma	—	1(%0.84)	—		1(%0.44)
Testiküler atrofi				27(%0.8)	

Mesh-plug tekniginde hastanede kalış süresi diger tekniklere kıyaslandıgında anlamlı derecede kısa oldugu görülmüş olup ortalama 1.2 gün idi.Normal günlük aktiviteye dönüş 2-7 gün arasında degişmekle birlikte, çalişma hayatına dönüş ise 2-4 hafta arasında degişmekte idi.Arka duvar ag örme tekniginde de benzer sonuçlar elde edildi ve sonuçlar literatür ile uyumlu idi.(Tablo:9)

Tablo-9 : Hastanede Kalış ve Erken Mobilizasyon

	Pélissier 1997	Pelissier 1999	Beck Knudsen	Brigman	Fasik
Hastanede kalış süresi(gün)	1.2	1.2			
Normal Aktivi-teye Dönüş(gün)	4.7	3.6	3(2-7)		2
Ofis İşlerine dönüş				7	
Çalışma Haya-tına dönüş	16.4	15.2	7(4-14)	15	28

Rukow 1998 yılında 3268 hastada yaptıgı çalışma da primer hernilerde ve reküren hernilerde nüks oranları sırasıyla <%1ve %3 olarak vermişlerdir. Multpl nüks hernilerdeki yeniden nüksler ise %9'a kadar çıkmaktadır. Mes-plug tekniginde nüks oldukça düşük olmasına ragme litaratürde %0.8 ila % 5 arasında degişmektedir.Moni'nin 224 hasta üzerinde yaptıgı çalışmada, bu teknigin kullanıldıgı indirekt hernili hastalarda nüks oranı %0 dır.Nimura 112 genç hasta üzerinde yaptıgı çalışmada nüks oranını %3.57 olarak saptarken, nükslerin genelde bir yıl sonra görüldügünü belirtmiştir (83-96) (Tablo:10)

Tablo-10:Literatürdeki Nüks Oranları

	Pélissier	Beck Knudsen	Fasik	Brigman	Dieudone
Hasta Sayısı	118	483	200	137	3332
Nüks	1(%0.84)	24(%5)	1(%0.5)	2(%1.4)	47(%1.4)

İnguinal kanalın tabanındaki defektin "Ağ örme yöntemi" ile onarımı ilk defa 1918 Yılında Maloney nonabsorbable monoflaman naylon ile iki kat ağ örme tekniğini açıkladı.(29,30,32) 1992 Yılında Kingsnorth ve arkadaşları 30, yaptıkları prospektif çalışmayla 322 olguya shouldice ve plikasyonlu ağ tekniği yöntemlerini uygulayarak ağ örme yönteminde nüks onarınının daha düşük olduğunu ileri sürdüler.(83)

Nüks inguinal hernilerin konvansiyonel yaklaşımlarla onarım sonrası tekrar nüks oranları yüksektir(%2-%19). Ancak nüks fıtıkların onarımı meshlerle yapıldığı taktirde başarılı sonuçlar elde edilebilmiştir(65).

Morten Bay Nielsen'in 2001 yılında yayınlanan çalışmasında, nüksler yada yeniden nüksler; primer ve nüks hernilerin meshsiz onarımlarından sonra daha yüksek oranda görülürken, meshlerle yapılan onarımlardan sonra ise daha düşük oranlarda görülmüştür(62).

Ulusal sağlık istatistiklerinin son verilerine göre Amerika Birleşik Devletlerinde yıllık 750 bin inguinal herni operasyonu yapılmaktadır. Bu hernilerin %80 'ninden fazlasında prostetik mesh kullanılmaktadır(2).

Görüldüğü gibi fıtık onarımları, günümüzde hangi teknikle yapılırsa yapılsın (Laparoskopik , anterior ve posterior yaklaşımlar), çoğunlukla mesh kullanılmaktadır(1,2,11,13,21,62,73).

Greenburg , greft kullanmakta seçici davranılması gerektiğine , bazı vakalarda primer onarımın yeterli olacağını ancak sütür hattında gerginlik oluşacağı hissedildiğinde greft kullanılması gerektiğini bildirmektedir(58).

Bize başvuran 6 nüks inguinal hernin 4'ü indiret, 2'si direkt herni ve yaş ortalaması 62 idi. Bu hastalara, mesh'siz bir yöntem kullanılarak herni tamiri yapılmiş idi.Bu hastalara mesh-plug teknigi uygulandı, operasyonda fazla disseksiyon yapılmamasına özen gösterildi ve ortalama operasyon süresi 45 dk.idi Hastaların operasyon sorasında birinci günde mobilize olmalarında sıkıntı yaşanmadı. Hastalara önceki operasyonları ile kıyaslanması istendi; hastalar bu ameliyatlarında ilkine göre daha az agrı hissettiklerini ve daha koay mobilize olduklarını ifade ettiler.

Literatüre bakıldığında inguinal herni onarımı için nüks oranları mesh' li onarımlarda %0 ile %3.4 arasında değişmekteyken, meshsiz onarımlarda %2.9 ile

%21 arasında değişmektedir(51). Literatürde ayrıntılı olarak inguinal herni onarımı için nüks oranları aşağıdaki gibidir(2).

Bassini:nüks;%2.9-%25 ;tekrar nüks; %6.5-%13.4
Shouldice:nüks;%0.2-%2.7;tekrar nüks;%2.9-%6.36
Mc Vay:nüks;%1.5-%15.5;tekrar nüks;%2.4-%5.5
Nyhus:nüks;%3.2-%21;tekrar nüks;%9.5-%27

Mesh kullanılarak yapılan onarımlarda nüksler

Nyhus:nüks;%0-%1,7;tekrar nüks;%0 -%1.7
Rives:nüks;%0-%9.9;tekrar nüks;%1.7-%3.2
Stoppa:nüks;%0-%7;tekrar nüks;%0-%8
Free-Tension onarımı:nüks;%0-%1.7;tekrar nüks;%0-%3.4
Plug-repairs:nüks;%0-%1.6;tekrar nüks;%0.5-%1.6

Mesh'siz femoral onarımlar için nüksler
Bassini:%2.3
Bassini-Kirshner:%2-%6.5
Moschowitz:%0.9
Nyhus:%0-%0.9
Mc Vay:%0-%3.1

2001 yılında yayınlanan , 26304 vakalık bir seride 30 aylık bir takip sonunda nüks oranları primer onarımlardan sonra anterior meshle onarımlarda %2.2, laparoskopik onarımlarda %2.6 ve sütürle posterior duvar onarımlarında %4.4 , nüks herni onarımlarından sonra ise sırasıyla %6.1 , %3.4 ve %10.6 olarak bildirilmiştir (62).

Nükslerin çoğu primer onarımın ikinci ve üçüncü yılında görülür. Bu erken dönem nüksler başlıca cerrahın başarısızlığı ve infeksiyon nedeni ile olmaktadır. Üç yıldan daha sonra görülen ve küçük bir grubu oluşturan geç dönem nükslerde ise doku yetersizliği suçlanmaktadır. Bu geç dönem nüksler

posterior duvarın sentetik protezler ile yeterince güçlü onarılamadığını yansıtmaktadır(2).

İnfeksiyon fıtık onarımının en ciddi komplikasyonlarından biridir. Nüks hernilerin %50 'sinden infeksiyonun sorumlu olduğu tahmin edilmektedir(2). İnfeksiyon gelişen fıtık hastalarının 1/3 'ünde veya daha fazlasında nüks gelişmektedir(67). Spesifik fıtık cerrahlarınca yapılan vakalarda postoperatif yara yeri infeksiyon insidansı %1 veya daha azdır. Genel hastanelerde ise bu insidans %5 yada daha fazladır(67.69). Ancak bu rakamlar postoperatif takip süresine göre değişebilir. Yara yeri infeksiyonunun yarısı hasta, hastaneden çıktıktan sonra görülmektedir. Yara infeksiyonu çok hafif kızarıklıktan, hastayı perişan edebilecek bir düzeye kadar değişiklik göstermektedir. Yara kenarında hafif bir kızarıklık, seröz akıntı ve dikiş altında küçük bir abse nüks oranını etkilemez. Ancak, derin yerleşimli abseler fasitis ve doku nekrozu yapabileceğinden nüks riskini artırırlar(17,69).

Bizim vakalarımızda ise mesh –plung grubunda 2 (%3.3), arka duvar ag örme grubunda 3(%5) hastada süperfisyal yara enfeksiyonu görülmüştür. Bu infeksiyon oranları literatür ile uyumlu görülmektedir.

Kullanılan prostetik materyaller, yabancı bir cisim olduğundan minimalde olsa inflamatuar bir reaksiyon göstermektedir. Ancak , nadirende olsa mesh'in alınmasını gerektirecek düzeyde ciddi reaksiyonlara rastlanılmaktadır.

En güvenilir ve effektif anestezi tekniği lokal anestezidir. Ancak herni merkezleri dışında lokal anestezi nadiren kullanılmaktadır(62).Bizim çalışmamızda ise hastanın yaşı , genel durumu , aciliyet ve ek sistemik hastalığına göre anestezi ekibince değerlendirilerek , her iki grupta da 54(%90) hastaya, spinal ve 6'sına (%10) de genel anestezi uygulanmıştır.

Postoperatif ağrının mesh-plung grubunda daha belirgin olmak üzere az olduğunu,her iki grubun birbirine yakın oranda analjezik kullanımına gereksinimi duyduklarını saptadık.

Hastalarımızda mesh-plung grubunda hiç hematoma rastlamazken ag örme grubunda iki hastada rastladık.Üriner retansiyona bağlı idrar sondası tatbiki, her iki grupta da 12(%20) hastaya gerekli görülmüştür..

Dren sadece 2(%3.3.) hastaya konulmuştur.Ve ortalama 1,5 günde alınmıştır.

Literatürde de zaman zaman mesh 'le yapılan onarımlarda dren kullanıldığı ve çoğunlukla drenin birinci günde alındığı bildirilmiştir(25,34,67).

Tartışılması gereken diğer bir konuda , ameliyatın sosyoekonomik yönüdür. Mesh-plung operasyonuna tabi tutulan hastalar 1 gece hastanede kalıp 10 gün içerisinde işlerine dönmüşlerdir.Arka duvar ag örme tekniğinde deaynı sonuçlar elde edilmiştir. Ağır eforlar hariç egzersiz kısıtlanmamıştır(2).

Bizim çalışmamızda hastanede kalış süresi ortalama 1 gün işe dönüş ortalama 10 gün olarak bulunmuştur.Spesifik fıtık merkezlerinde genellikle günübirlik cerrahi uygulanmaktadır. Hastalar hastaneden aynı gün taburcu edilmektedirler. Genellikle birinci haftanın sonunda işlerine ve günlük aktivitelerine dönmektedirler. Hastanede kalış süreleri ve işe dönüş süreleri bizim bulgularımıza göre daha kısadır(2,13,39,42,63,75)

ÖZET

SSK İstanbul Eğitim Hastanesi 2. Genel Cerrahi Kliniği'nde , Şubat 1999-Araklık 2002 tarihleri arasında kasık fıtığı olan ve bu nedenle opere edilen 120 hasta çalışmaya alınmıştır. Bu hastalar 60'ar kişilik iki gruba ayrıldı.Bir gruba mesh plung ameliyat teknigi diger gruba ise arka duvar ag örme ameliyat teknigi uygulandı ve iki teknik birbirleri ile karşılaştırıldı.

Hastaların 102'si (%82)erkek 8'i(%15) kadın idi.Hastaların en genci 17 yaşında, en yaşlısı 69 yaşında idi.Ortalama yaşları 41.3 idi.

Mesh-plug grubu 45(%75)indirekt , 8(%13.3)direkt, 6%(10) nüks, 1(%1.66)femoral herni'den oluşurken, arka duvar ağ örme grubu 46(%76.6) direkt, 14(%23.3) indirekt hastdan oluşmakta idi.Nüks hernilerin 4'ü indirekt, 2'si direkt idi.

Hernilerin lokalizasyonu şu şekilde idi.Mesh plung grubunda 44'ü(%73.3) sag da 16'sı(%26.6) solda iken arka duvar ag örme grubunda 40'ı(%66.6)sag da, 20'si(%33.3) solda idi.

Hastalara operasyon öncesinde dahiliye ve anestezi konsultasyonu yapıldı ve hastaların ne tür anestezi alacağı anestezistler tarafından belirlendi.106(%88.4)hastaya genel, 14(%11.6)hastaya spinal anestezi uygulandı.

Mesh-plug tekniginde, herni kesesi disseksiyonundan sonra herni kesesine herniektomi yada batına red işlemi yapıldı ve defektif yere 6x6 cm'lik mesh-plung yerleştirilerek sütürler ile tesbit edildi.Arka duvar ag örme tekniginde ise tendon conjuan ile inguinal ligamean arasında, 0 prolen ile çift kat ag örüldü.

Bu çalışmada Mesh-plug ve Maloney'in darm teknigi ile opere edilen hastalar 30 ay takip edildi. Her iki teknik arasında postoperatif komplikasyonlar, agrı ve yatış süresi yönünden fark saptandadı. Operasyon süresi ise mesh-plug grubunda anlamlı derecede kısa bulundu.

SONUÇ

Hernilerin toplumda sık görülmesi ve nükslerinin önlenememiş olması fıtık cerrahisinde gelinen noktanın son olmadığının göstergesidir. Son yıllarda yapılan çalışmalar , 20-30 yıl önceki %5 - 20 'lere varan nüks oranlarının kabul edilemeyeceğini gösterdi ve cerrahları gerginliksiz onarımlara yöneltti.

Kullandığımız her iki metotla da (birinde prolen mesh kullanarak, digerinde arka duvarda ag örerek)gerilimsiz herni onarımı yaptık. Hastaların erken dönem postoperatif komplikasyonları mesh plug grubunda ve arka duvar ağ örme grubunda birbirine yakın olduğunu saptadık. Bu koplikasyonlar için hastaların tekrar yatırılarak tedavisi gerekmedi.. Her iki grupta da mobilizasyon, normal günlük aktiviteye dönüş ve çalışma hayatına dönüş sürelerinin birbirine yakın oldugunu saptadık. Tüm bu sonuçların literatür ile uyumlu olduğunu gördük. Maliyet açısından her iki yöntemin ekonomik olduğunu ve bunu diğer tetkiklere göre tercih nedeni olabileceğini saptadık.

Mesh plug grubunun ortalama ameliyet süresinin 29 dakika olması, arka duvar ağ örme tekniğiyle kıyaslanığında anlamlı farklı olduğunu saptadık.

30 ay süresünce takiplerimiz srasında her iki grupta da nüks saptamadık. Her iki yönteminde fıtık ameliyatlarında güvenle kullanılabileceğini saptadık.

Mesh-plung tekniğini tüm herni (Nyhus tip1-tipIV) tiplerine uyguladık. Arka duvar ag örme tekniginide, direkt ve indirekt (tip1-tipIIIc) hernilere uyguladık ve elde ettigimiz sonuçla; mesh-plung tekniğinin kısa ameliyat süresi ve çok fazla deneyim gerektirmemesi nedeniyle tercih edilmesi gereken teknik olduğu düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1-Ger, R: The Laparoscopik management of groin harnias.Contemp.Surg. 39:15.1991

2-Groin Hernia Surgery. The Surgical clinics of North Amarica December 1998

3-Alican F .Cerrahi Dersleri 1. Baskı İst . Alfa matbaası 1994

4- Read RC Historical survay of the treatment of hernia , in Nyhus LM ., Condon RE (Eds) . Hernia 3 th. ED. Lippincott co , Philadelphia pp.3-12 1989.

5- Uğur DA, İnguinal ve femoral fıtıkların cerrahi tedavisi. Ankara Üniversitesi Basımevi , ANKARA ,1971

6-Cheselden W . : The Anatomy of the Human Body 12 th ed. London, Livingstone , 1984.

7-Cooper A. P : The Anatomy and surgical teratment of Abdominal hernia London , Longman-Co., 1804-1807

8-Hasselbach S.K : Neuste Anatomisch - Pathologische Untersuchungen über den Ursprung und das Fortschreiten der leisten und schenkelbruche , Wirsburg , Baungartner .1814.

9-Cloguet , J. : Recherches Anatomigues Sur les Hernies de l ' Abdomen Vol : 133 No:129 is 1817

10-Halsted w.s. : The radical cure of hernia. Bull. Johns Hopkins Hosp.1.12.1889

11-Nyhus L. M.: Condon ; R. E., and Harkins H. N . : Clinical experiences with preperitoneal hernial repair for all types hernial of the groin . Am .J. surgical,234 :100,1960

13- Read RC , The development of inguinal hernioraphy in the 20 th Century. İn. Rutkow LM . The Surgical Clinics of North America Philadelphia pp 395-411 , 1993

14-De Gimbernant A : Neuvo Methode de Operarenla Hernia Crural , Madrid . 1 barrna ,1793

15-Morton, T . : The surgical Anatomy of Inguinal hernia The testis and its coverings . London Taylor-Walton 18 hl .

16-Shackelford 's Surgery of the Alimantary Tract Volum V Fourth Edition 1996.

17-Devlin , HB . Management of Abdominal Hernia Oxford , Butterworth 1988 ,p.149.

18- Nyhus , L. M. : The preperitoneal Aproach and İliopubic tract repair of inguinal hernia in Nyhus LM and Condon RE (eds) : Hernia 4 . the ed . Philadelphia J. B. Lippincott 1995 , p. 178

19-Nyhus LM , İliopubic tract repair of inguinal and femoral hernia , The posterior (preperitoneal) approach in Surgical Clinics of North America , Volum 73 June 1993

20-Richer A.G. : Abhandlung Vonden Bruchen , Göttingen J.C.Dieterich ,1985.

21-Morton John H ., Abdominal wall hernies , in Schwartz SI. (Ed) principles

22- Skandalakis JE , Hernias , in : Anatomical Complications in General surgery 1 st Ed.Mv Graw Hill Co , pp252-281, 1986

23-Abrahamson JH Gofin : Hopp C, et al ; The epidemiology of inguinal hernia . A Survey in western jeruselem , Jepidemiol Comm. Health, 32:59-67,1978.

24-Wantz GE : clinical crossroads. A. 65 years old man with on inguinal hernia .JAMA 277:663-669 , 1997.

25-Nyhus LM, The preperitoneal approach and iliopubic tract repair of inguinal hernia.İn Nyhus Lm , Condon RE (Eds) Hernia 3 th Ed . Lippincott Co. Philadelphia , pp .154-188 1989

26-Sabiston Textbook of surgery 15 . th Ed.

27- Sayek İ. : Temel Cerrahi 2 baskı . Ankara Güneş Kitabevi : 1993

28-Değerli II. Cerrahi 3. baskı İst. Nobel Tıp Kitabevi 1998.

29-Principles of Surgery : Schwartz Volum 2 Seventh . Edition 1999

30-Mc Ardle G: Is inguinal hernia defect in human evolution and would this insigt improve concepts for methods of surgical repair. Clinic Anat. 10:47-55,1997.

31-Wantz GE Letter , JAMA 277;1679,1997.

32-Belghiti J. Panis Y .: Herniorhapy in cirrhotic patiens with umblical hernia post grand Gen . Surg .4;129-130 ,1992 .

33-Abrahamson J : Factors and mechanismus leading to reccurence , prob. Gen . Surg. 12 :59-67 , 1995

34-Usher, F. C . ; Oschner ,J., and Tuttle , L. L. Jr . : Use of marlex mesh in the repair of incisionel hernies Am. Surg 24 : 969 , 1958

35-Read RC : " Blood Protease" / antiprotease imbalance in patients with acguired herniatiın prob. Gensurg.12;41-46 , 1995.

36- Read RC : The metabolic role in the attenuation of transversalis facia found in patients wiht groin herniation.Hernia 2 (Suppl I) :17,1998.

37-Abrahamson J :Factors and Mechanisms Leading to recurence . İn Bendavid R (ed) Protheses and Abdominal wall Hernias Austen ; Landes , 1994 , pp.138-170

38-Read RC , Mc Lead PC : İnffluence of a relaxing incision on suture tension in Bassini's and Mc Vay 's repairs Arch surg 116:440-445 ,1991

39-Amid PK Shulman AG Lichtenstein İL : Hernioplasti in Bendavid R (ed) :Prosteses and Abdominal wall hernias Austen Landes , 1994 , pp.389-394

40-Gilbert Al , Graham MF : İmproved sutureles technigue : Advice to experts prob. Gen surg.12:117-119 ,1995.

41-Rutkow IM , Robbins AW : open mesh plug hernioplasty , Prob Gen surg 12:121-127 1995.

42-Welsh DRJ : The Shouldice inguinal repair Prob Gen Surg 12:93-100 ,1995.

43-Folkman J : is there a field of wound pharmacology ? Ann Surg215:1-2,1992.

44-Abrahamson J.: Repair of inguinal hernias in infants and children :The approaches of on pediatric surgeon. Clinic pediatri12:617-621 , 1973.

45-Nyhus LM , Klein MS , Rogers FB : Reccurent hernias Curr.Prob.Surg 28:440-446,1991

46-Wantz GE: Atlas of Hernia surgery . New York , Rawen press ,1991,pp179-216

47-Anson, B.J Morgon E.H . and Mc Vay , C.B . : The Anatomy of the hernial region inguinal hernias surg , Gynec . Obs .89:792:1949.

48Rignault DA : Preperitoneal prosthetic inguinal hernioplasty through a pfannenstiel approach . Surg Gynecolobstet 163:465,1986

49-Raaf j : Hernia healers Ann Med . Hist . 4:337 :1932

50-Pott. P . A Treatise On Ruptures , London , Hitch – Hawes 1756

51-Raaf J;Hernia healers Ann .Med.Hist.4:337:1932

52-Lister , J . : Note on the preparation of catgut for surgical purposes: BMJ1:125 , 1908.

53-Bassini , E. : Sulla Cura Radicale dell' hernia inguinale Arch. Soc . İtal. Chir 4 :380.1987

54-Russell R. H. : The sacculer Theory of Hernia and the radical operation , Lancet 2.1197;1906.

55-Harrisson P. W : İnguinal Hernia : A study of the principles : İnvolved in surgical treatment : Arch Surg ., 4 : 680 , 1998

56-Billroth, T. Clinical Surgery : Extracs from Reports of Surgical practice Betwen the years 1860-1876 London New Sydenham Society , 1981.

57-Lichtenstein , İ. L ., and shore , J . M . : Simplified repair of femoral and reccurent inguinal hernia by a "plug" Technigue, Arm . J . Surg . 128 ; 439 , 1974.

58-Greenburg GA , Revisiting the reccurent groin hernia .The Amarican Journal of Surgery. Volum 154, July 1987.

59-Günal Ö.ve ark:Herni onarımında bir başka seçenek ; (preperitoneal posterior) yaklaşım.Cerrahi tıp bülteni , 3(1):22-25 ;1994

60-George Sm. Jr . Mangiante EC , Voeller Gr , Britt LG , preperitoneal harnioraphy for the acutely incarsera ted groin hernia. İn America surgeon 57 (3)139-41 , 1991 Mar

61-Halsted w.s.: The radical cure of hernia.Bull.Johns Hopkins Hosp1.12.1989

62-Ouality assessment of 26304 herniorrhaphies in Denmark : a prospective nation wide Study Lancet 2001;358:1124-28

63-Hernia repair with prolen mesh acconding to the Lichtenstein technigu 692 cases Minerva Chir ,55(9): 593-7.2000

64-The Lichtenstein open tension-free inguinal hernia repair using anew prosthetic mesh-Bulgarian irresorbable ampoxen İnt Surg ,81(2) :205-9.2000

65-Operative findings in reccurrent hernia after a Lichtenstein procedüre M. Bay- Nielsen et al/The Amarican Journal of Surgery 182(2001) 134-136

66-Curent assessment of Lichtenstein tension-free hernia Repair Chirurg ,68(10) : 959-64.1997

67-Nyhus L.M Fıtık tamiri Komplikasyonları Hardy J.D Cerrahide komplikasyonlar ve tedavileri 4. Baskı. Çeviri:Ü. Değerli 965-709 , Nobel Tıp Kitabevleri İstanbul 1981

68-Cristopher D : Hernias texbook of Surgery.Sabiston II. Th edition. 185-225,Ed Philadelphia 1979

69-Pollak R ., Nyhus L N. Complications of Groin hernia repair. The surgical clinics of North America 1983; 63:1163-1170

70-Berliner S.D Burson L. Katz P. Nise L :An anterior transversalis fascia repair for adult inguinal hernias. The American Journal of Surgery,1978;135633-636

71-Cheatle G. L: An Operation for the radical cure of inguinal and femoral hernia,Br Med. J 1920;2:68-69

72-Nyhus L. M The preperitoneal approach and İliopubik trackt repair of inguinal hernia.Nyhus LM, Condon RE , Hernia Third edition , Lippincot. Philadelphia , Chapter Eight , 154-188, 1989

73-Anthony S ., Lawham M. D Charles J.Filipi,Robert J. Fitzgibbous , Rene Stoppa Felix M D George E. Wantz : Mechanism of hernia recurrence after preperitoneal mesh repair , Annals of surgery 1997 , Vol:225, No:4 , 422-431

74-Read RC : Recurrence after preperitoneal herniorrhaphy in the adult Arch. Surg. 1975 ;110: 666-671

75-Ruthow Im , Robbins AW; Demografic; classificatory and socioeconomik aspects of hernia repair in the united states surg.Clinic North AM 73:413,1993

76-Corcione F . Cristimzo Fe , Maresca M . et al : primary inguinal hernia : The held in mesh repair Hernia 1:37 ,1997

77-Maingot's ABDOMİNAL OPERATİONS, Tenth Edition Volum I.

78-Lichtenstein IL , Shulman AG , Amid PK, The cause prevention and treatment of reccurent groin hernia , Surg Clin North Am. 1993:73:529

79-Obney N ,Chan CK; Repair of multiple time recürrens inguinal hernias with reference to common causes of reccurence. Contemp Surg 25-32,1984

80-Gilbert AI:Suturlessrepir of inguinal hernia.Am J Surg 163:331

81-Nishimura S, YoshikwaK,Kawamura T, Tamamori Y, Morimoto M, Taenaka N, Yamaki K, Aki T,Yoshikawa K:The mesh plug techniquefor adult inguinal herniastion.Int Surg 85(2):163-6,2000

82-Rutkow IM, Robbins AW: Mesh plug repair and groin hernia surgery. Surg Clin Nort Am 78(6):1007-23,1998.

83- Kingsnorth AN, Porter CS, Bennett DH, Walker AJ, Hyland ME, Sodergren S Lichtenstein patch or Perfix plug-and-patch inal hernia: prospective double-blind rand

84-Fasih T, Mahapatra TK, Waddington RT. Results of inguinal hernia repair by the 'mesh plug' technique--first 200 cases

85- Mori T, Souda S, Nezu R, Yoshikawa Y. Results of performing mesh plug repair for groin hernias.

86- Zieren J, Hoksch B, Wenger FA, Opitz I, Muller JM. Inguinal hernia repair in the new millennium: plug and patch repair with local anesthesia.

87- Miyazaki K, Nakamura F, Narita Y, Dohke M, Kashimura N, Matsunami O, Katoh H. Comparison of Bassini repair and mesh-plug repair for primary inguinal hernia: a retrospective study

88- Bech-Knudsen F. Tension-free hernioplasty with a plug and a patch. A prospective long-term study of 483 cases of inguinal or femoral hernia

89- Dieudonne G Plug repair of groin hernias: a 10-year experience.

Hernia 2001 Dec;5(4):189-91

90- Zieren J, Neuss H, Philipp AW, Muller JM Postoperative comfort after plug-and-patch repair of recurrent inguinal hernia.

Eur J Surg 2002;168(1):18-21

91- Bringman S, Ramel S, Heikkinen TJ, Englund T, Westman B, Anderberg Tension-free inguinal hernia repair: TEP versus mesh-plug versus Lichtenstein: a prospective randomized controlled trial. Ann Surg 2003 Jan;237(1):142-7

92- Zieren J, Kupper F, Paul M, Neuss H, Muller JM Inguinal hernia: obligatory indication for elective surgery?A prospective assessment of quality of life before and after plug and patch inguinal hernia repair.

Langenbecks Arch Surg 2003 Feb;387(11-12):417-2093- Millikan KW, Cummings B, Doolas A. A prospective study of the mesh-plug hernioplasty.Am Surg 2001 Mar;67(3):285-9

94- P. Witkowski, M.I. Pirski, W. Adamonis, M. Smietanski, T. Draczkowski and Z. Sledzinski Mesh plug versus Bassini operation: a randomized prospective study

95- E.P. Pélissier[1], D. Blum[1], J.M. Damas[2] and P. Marre[2]The plug method in inguinal hernia: a prospective evaluation.

96- E.P. Pélissier and D. Blum The plug method in inguinal hernia.
Prospective evaluation of postoperative pain and disability
97- Lawrence K, McWhinnie D, Goodwin A, Doll H, Gordon A, Gray A, Britton J, Collin J. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open repair of inguinal hernia: early results.
BMJ. 1995 Oct 14;311(7011):981-5.
98-Kinsnorth AN, Gray MR, Nott DM: Prospective Randomized Trial Comparing the Shouldice Technique and Plecation Darn for Inguinal Hernia. Br J Surg,1992; 79: 1068-1070.