

27477

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK CERRAHİSİ ANA BİLİM DALI

LAPAROSKOPİK ÇOCUK FITIĞI ONARIMINDA

YENİ BİR YÖNTEM:


KİMYASAL HERNİORAFİ

UZMANLIK TEZİ

DR.MUSTAFA OLGUNER

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

İZMİR - 1993



Bu tezin gerçekleştirilmesindeki katkılarından dolayı hocam Doç.Dr.Tanju AktuĐ'a, Patoloji Anabilim Dalı'ndan Doç.Dr.UĞur PabuçcuoĐlu ve Dr. Gonca Ata'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

I.GİRİŞ-----	1
II.GENEL BİLGİLER-----	2-16
III.GEREÇ VE YÖNTEM-----	17-18
IV. BULGULAR-----	19-22
V.TARTIŞMA-----	23-25
VI.SONUÇ-----	26
VII.ÖZET-----	27
VIII.KAYNAKLAR-----	28-30

GİRİŞ

Çocukluk çağı inguinal hernileri processus vaginalisin doğumsal açıklığı sonucudur. Bu nedenle de hemen hepsi indirekt inguinal hernilerdir. Çocukluk çağı inguinal hernilerinin nedeni ve anatomik yapısı anlaşıldıktan sonra çocuk inguinal hernilerine özgü bir cerrahi yöntem ortaya çıkmıştır. Bugün hala uygulanmakta olan bu yöntemde processus vaginalisin yüksek ligasyonu onarım için yeterli olmaktadır.

Son yıllarda gelişen ve abdominal cerrahi uygulamalarında geniş yer bulan laparoskopik yöntemler erişkin inguinal herni onarımlarında kullanılmaktadır. Ancak çocuklar özgün olarak düşünüldüğünde, konvansiyonel laparoskopik yöntemlerin uzun sürede yapılması ve kullanılan trokar kesilerinin toplamının klasik insizyona eşit olması nedeniyle, standart açık pediatrik herni onarımına üstünlük sağlayamazlar. Pediatrik uygulamalar için daha basit, daha az intraabdominal araç gerektiren ve daha kısa sürede gerçekleştirilebilen bir yöntem uygun olabilir. Processus vaginalisin kimyasal maddeler ile yok edildiği kimyasal herniorafi iki trokar ile yapılabilir, ancak efektif olması ve komplikasyon olmaması için, kimyasal fibrozis süresince processus vaginalisin periton boşluğu ile temasının engellenmesi gerekir. Laparoskopik olarak iç ringin kapatılmasına yönelik tek bir iğne ile formal dikiş yöntemi yetişkinlerde tanımlanmıştır. Bu yöntem daha da geliştirilerek kimyasal fıtık onarımı ile birlikte kullanılabilir.

Amacımız yalnızca prosesus vaginalisin bağlandığı pediatrik herni onarımının, kimyasal olarak bu artığın yok edilmesi ile gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini araştırmaktır. Ek olarak kimyasal maddenin testis ve eklerine zarar verip vermeyeceği ve tek başına formal bir dikiş ile iç ringin kapatılmasının yayınlandığı gibi tedaviyi sağlayıp sağlayamadığı da araştırılmıştır

GENEL BİLGİLER

Laparoskopi yüzyılın başında Georg Kelling tarafından bir endoskop yardımıyla canlı bir köpeğin karın boşluğunun incelenmesi ile başlamıştır. Teknik gelişmeler ile laparoskopik yöntemler erişkin ve çocuklarda, tanı ve tedavi amacıyla daha yaygın kullanılmaktadır. Inguinal herni, erişkinlerde laparoskopik yöntemlerle tedavi edilebilen bir hastalıktır. Çocukluk çağı inguinal hernileri ve laparoskopik girişimlerin özellikleri, şimdilik bu girişimin çocuk hernilerinde kullanılmasını avantajlı kılmamaktadır.

Herni Onarımının Tarihçesi:

Inguinal herni ile ilgili ilk bilgilere M.Ö. 1550 yıllarında Mısır papirüslerinde rastlanmıştır. Burada strangüle fıtığın tedavisinde bandaj, katartikler ve sıcak uygulamalar önerilmekte ve abdominal boşluğun açılmaması söylenmektedir. Daha sonra Hipocrates ve Celsus'un yazılarında ilk defa "herni" teriminden söz edilmiştir. Celsus'un yazılarında pubisin altından skrotumun açılması, fıtık kesesinin testis ile birlikte çıkartılması, hemostaz ve buradaki fibrozisin artırılması için koterize edilmesi önerilmektedir. Helidorus, Celsus' tan yüzyıl sonra testisin ayrılmasını ancak alınmamasını tarif etmiştir (20).

Roma'nın yıkılmasından sonra ortaya çıkan berber cerrahlar, antik çağdaki yazılardan habersiz olarak fıtık tedavisine devam etmişlerdir. Antik çağ yazıları araplar tarafından korunmuş ve ilk çeviriler arapçadan yapılmıştır. 1363'de Guy de Chauliac, Chirugia Magna'da ilk olarak inguinal herni ve femoral herni ayrımını yapmıştır. O da herni tedavisinde araplar gibi operasyonu tehlikeli bulmuş ve arsenik gibi maddelerle deri, fascia ve pubis kemiğinin yakılarak koterizasyonunu önermiştir. Orta çağda antik yazarların tedavilerinin daha iyi olup olmadığı sorgulanmaya başlanmıştır. Anatomist cerrahların ortaya çıkışı ve insan diseksiyonlarının başlaması ile

inguinal kanal anatomisi daha iyi anlaşılmasına başlanmıştır. Hunter ve Pott 1700'lerde indirekt inguinal herninin konjenital özelliğini tanımlamışlardır. 1804'de Hasselbach kendi adıyla bilinen üçgeni, Cooper fascia transversalisi tanımlamışlardır. 1846'da anesteziye karşı ilerlemelere karşı inguinal kanalı açmanın sepsisle sonuçlanması nedeniyle cerrahi tedavide çok az ilerleme olmuştur. 1837'de hipodermik şırınganın bulunmasıyla sklerozan maddelerin enjeksiyonuna başlanmıştır. Inguinal kanalda skleroz oluşturmak amacıyla kostik maddeler, çengelli iğne benzeri metaller inguinal kanala yerleştirilmiş ve orada inflamasyon oluşturulmaya çalışılmıştır. Lister'in 1865'de antisepsiye bulması ve 1871'de ilk antiseptik herniorafiyi yapmasıyla bu alandaki gelişmeler hızlanmıştır. 1884'de Bassini kendi adıyla bilinen takviye yöntemi ile ilk ameliyatını yapmış ve ilk vakalarını 1887'de İtalya'da yayınlamıştır. Bassini'nin yöntemi bu alandaki gelişmeleri hızlandırmış ve özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde bu ameliyatın çok çeşitli modifikasyonları ortaya çıkmıştır (20).

Inguinal Kanalin Anatomik Özellikleri:

Inguinal bölge, karnın alt bölümünde inguinal ligaman, rektus kasının lateral kenarı ve spina iliaca anterior superior'dan rektus lateral kenarına çizilen horizontal çizgi ile sınırlıdır (16).

Inguinal bölgede karın duvarının zayıflığı çeşitli faktörlere bağlıdır.

1) Eksternal oblik kasın bu bölgede aponevroz halini alması duvarı kas desteğinden yoksun bırakmaktadır.

2) Bu bölgeden, erkeklerde testis ve prosesus vaginalis, kadınlarda ligamentum teres uteri ve prosesus vaginalis yapılarının geçmesi.

3) Internal oblik kasın, inguinal ligamanın 2/3 medialinde kısa olarak sonlanması; inguinal kanalın arka duvarını oluşturan transversus abdominis ve aponevrozunun alt kenarının, inguinal ligaman ile rektus kası lateral kenarı arasında zayıf bir bölge bırakması.

4) İnsanın dik pozisyonda yaşamasının inguinal herni oluşumunda katkısı olduğu da unutulmamalıdır (16).

Inguinal kanal, inguinal ligamanın medialinde ve bu ligamanın ortasından başlayan inguinoabdominal bölgenin oblik bir yarık şeklindeki açılımıdır. Uzunluğu erişkinde 4-5 cm kadardır. Kanalın iç deliği (abdominal inguinal ring) fascia transversalis'tedir. Dış delik (subkutanöz inguinal ring) eksternal oblik kasın aponevrozundadır. Kanalın ön duvarını eksternal oblik kasın aponevrozu ile bu kasın 1/3 lateral lifleri yapar. Internal oblik kasın alt lifleri ve az oranda transversus abdominis kasının lifleri bir arkus oluşturarak kanalın tavanını meydana getirir. Medialde internal oblik kasın lifleri rektus kası kılıfına karışır. M. transversus abdominis aponevrozu kordun arkasından dolaşarak kanalın tabanını oluşturur. Transversus abdominis liflerinin yer aldığı iç ringin lateralinde tabanı f. transversalis oluşturur (16).

Inguinal Ligaman: İzole bir yapı değildir. Eksternal oblik aponevrozunun alttaki kalınlaşmış bölümüdür. Inguinal ligaman spina iliaca anterior superiora yakın bölümde daha kalındır. Orta bölüm daha incedir ve bu bölümde altındaki femoral kılıfa yapışık olmadığı için kolaylıkla ayrılabilir (2).

Falks Inguinalis Ve Conjoined Tendon: Muskulus transversus abdominis alt bölümündeki aponevrotik liflerin bir bölümü, rektus kılıfının lateral kenarı ile birleşirken keskin olarak aşağıya dönüp superior pubik ramusa yapışırlar. Bu varyasyonu Condon disseksionlarında %11 oranında bildirmiştir. Bu yapı falks inguinalis

olarak bilinir. Genellikle yalnızca musculus transversus abdominis liflerinden oluşmakla birlikte %3 oranında internal oblik kasının lifleride bu yapıya katılır ve gerçek conjoined tendonu oluştururlar. Falks inguinalis ile conjoined tendon arasındaki bu farklılık klinikte pek önemli değildir (2).

Iliopubik Trakt: Transversus abdominis kası, aponevrozu ve bunların arkasını döşeyen fascia transversalis tek bir yapı gibi düşünüldüğünde, iliopubik trakt inguinal bölgenin en derindeki en alt kenarını oluşturur. Inguinal ligaman gibi eksternal oblik aponevrozu ile ilişkilidir. Ancak inguinal ligamandan farklı olarak sağlamlığında farklılıklar gösterir (2).

Iliopubik trakt iç ring alt kenarından eksternal iliak ve femoral damarlara doğru uzanır. Fascia transversalisin bir refleksiyonu şeklinde femoral kılıfı oluşturur. Daha sonra arkaya ve aşağıya dönerek pektineal hatta yapışır. Genellikle tarif edildiği gibi, bu yapı lakunar ligaman değildir. Lakunar ligaman iliopubik hat ile ilişkilidir ve daha superfisial ve medial yerleşimlidir. Lakunar ligaman, ancak femoral kanal femoral herni nedeniyle genişlediği zaman femoral kanalın medial duvarı ile ilişkili hale geçer.(2)

Iliopubik ligaman %98 vakada tespit edilebilir. Iliopubic trakt ve inguinal ligaman ayrı yapılardır. Iliopubik trakt musculus transversus abdominis, ligamentum inguinale ise eksternal oblik aponevrozunun parçasıdır. Ancak birçok anatomi kitabında aynı yapı gibi gösterilmişlerdir. Iliopubik ligaman iyi gelişmişse inguinal herni onarımında kullanılabilir.(2)

Cooper Ligamanı: Pubisin superior ramusunda yer alan kuvvetli periost yapısında bir ligamandır. Cooper ligamanı üstte f. transversalis ile devam eden endoabdominal fasia ile kaplıdır. F. transversalisin pubisin superior ramusuna inversiyonunu sağlar. Cooper

ligamanı özellikle femoral hernilerin ve büyük direkt hernilerin onarımında çok önem taşır (2).

Fasia Transversalis: Muskulus transversus abdominis ve aponevrozunun arkasını kaplayan ve muskuler abdominal duvarı properitoneal yağ dokusundan ayıran fasciadır. Arkaya doğru lumbal, iliak ve obturatuvar fascia ile devam eder. Önde rektus kasının arka kılıfının alt bölümü ile devam eder.(2) Bu katılım inguinal herni onarımları sırasında rektus kasına yapılan gevşetici insizyonlardan herni oluşumunu engeller (16).

Fascia transversalisin, üstte muskulus transversus abdominis arkusu, altta Cooper ligamanı ve iliopubik traktla sınırlı olarak bulunan bölümü direkt inguinal hernilerin oluştuğu zayıf bölüm olarak bilinir.(2)

İç ring civarında fascia transversalis spermatik kord ve yapıları etrafında katlantı oluşturur. Buna fascia transversalis slingi denir. Bu yapı kord ve elemanları üzerinden devam ederek internal spermatik fasiayı oluşturur (2).

Eksternal Oblik Kas: Eksternal oblik kas ve aponevrozu karın anterolateral duvarını oluşturan muskuloaponevrotik yapıların üçünden en dışta olanıdır. Spina iliaca anterior superioru midkostal bölgeyle birleştiren hayali bir çizgi çizildiğinde, bunun lateralinde kalan bölümde eksternal oblik kas muskuler yapıdadır, medialde ise aponevrotiktir Bu nedenle inguinal bölgede eksternal oblik kas tamamen aponevrotiktir. Medialde bu lifler ön rektus kılıfını oluşturmak üzere rektus kılıfı ile birleşirler. Aynı yerde altda bulunan oblik ve transvers abdominis aponevrozları ile de birleşirler (2). Alt lateral lifler inguinal ligamanı oluşturur. Medialde tuberkulum pubikuma yapışarak Cooper ligamanına uzanır, bu kısım laküner ligamanı oluşturur. Tuberkulum pubise yapışma yerinin hemen üzerinde bulunan açıklık "iç ringi" oluşturur. Bu bölümdeki lifler açıklığın daha fazla genişlemesine izin vermeyecek

şekilde yapılanmıştır (16).

İnternal Oblik Kas Ve Aponevrozu: Karın duvarının anterolateral bölümünün ortadaki kısmıdır. Tuberkulum pubikum ile kostal kenarı birleştiren ve açıklığı mediale bakan yarım ay şeklindeki hayali çizginin lateralinde kalan bölüm muskuler mediali ise aponevrotiktir. İnternal oblik kası inguinal bölgede çoğunlukla muskulerdir. İnguinal bölgenin ortalarında nadiren aponevrotik olmaktadır. Bu oran Condon'un serilerinde %3 tür. İnternal oblik kasın aşağıya uzanan aponevrotik yapısı, rektus kılıfının derin parçasına karışarak pubis korpusuna yapışır. Nadiren (%3) vakada bu aşağı aponevrotik lifler içe doğru keskin bir dönüşle musculus transversus aponevrozu ile birleşerek direk tuberkulum pubikuma ve superior ramus pubise yapışır. Bu yapı gerçek **conjoined tendonu** oluşturur.(2).

Muskulus Transversus Ve Aponevrozu: Üçlü abdominal kas grubunun en içte yer alanıdır. İnguinal hernilerin oluşumunda ve tedavisinde, klinik olarak en önemli fasiadır. Bu noktada musculus transversus ile ilgili bazı terminolojik kullanımlara açıklık getirmek yararlı olacaktır. Muskulus transversusun aponevrozu, bu kasın aponevrotik uzantısıdır. Fascia transversalis ise musculus transversus abdominis arka duvarında yer alan fasiadır genellikle ince ve transparan yapıdadır (2).

Kosta-ksifoid açıdan abdominal inguinal ringe çizilen hayali bir eğri çizginin lateralinde kalan bölümleri muskuler, mediali ise aponevrotiktir. Ancak bu kasın yapısında varyasyonlar fazladır ve %20 olguda muskuler kısım lateral rektus kılıfına kadar uzanır.(2) Muskulus transversus abdominis alt bölümleri tuberkulum pubikumdan laterale doğru femoral ringin iç bölümüne doğru uzanarak Cooper Ligamanı'na yapışır. Bu yapı posterior inguinal duvarı oluşturur (16). Muskulus transversus abdominis bu alt bölümündeki aponevrotik lif sayısı

farklılık gösterir. Bazılarında lif sayısı fazla iken bazılarında azdır. Direkt inguinal hernilerin bu bölgeden oluştuğu düşünülürse bu bölgedeki aponevrotik lif sayısının direkt inguinal herni gelişiminde en büyük rolü oynadığı söylenebilir.(2)

Inguinal Bölgenin Damar Ve Sinir Yapıları: Başlıca arteriel yapıları, eksternal iliak arterden ayrılan inferior epigastrik arterin dalları oluşturur. Bu arterden ayrılan eksternal spermatik arter, iç ringin medial kenarından girerek f. transversali geçer, spermatik kord ve elemanları ile birleşir. Pubik dal ise Cooper ligamanını geçerek transvers seyrederek ve obturator arter ile birleşir. Bu arterin devamı olan venler inguinal ve femoral herni onarımları sırasında kanamaya yol açabilirler (16).

Sinirlerin başlıcaları, 1. lumbal ve 12. torakal sinirlerden dallar alarak gelen ilioinguinal ve iliohipogastrik sinirlerdir. Spermatik kord ve testis 10, 11, 12. torakal ve 1. lumbal sinirlerin posterior liflerinden gelen sempatik ve duyuşal liflerle innerve olurlar (16).

Çocukluk Çağı Inguinal Hernilerinin Özellikleri

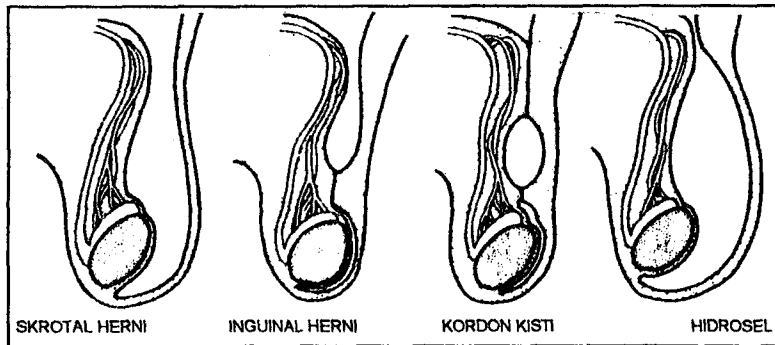
M.S. 176'da Glen'in prosesus vaginalisin testisin sürükleyip getirdiği bir periton parçası olduğunu belirtmesine karşın, çocukluk çağı inguinal hernilerinin anlaşılması ve modern tedavinin gelişmesi 1950'lere dek sürmüştür. 1950'de Potts, Riher ve Lewis basit yüksek ligasyonun prensiplerini tanımlamışlardır (26).

Çocuklarda prosesus vaginalis kasık fitiğinin gelişiminde temel etkindir (26). Intrauterin hayatın üçüncü ayında prosesus vaginalis iç ringe doğru çıkıntı oluşturur. Erkek fetuslarda intrauterin yaşamın üçüncü ayında testis retroperitoneal bölgede iç ringe doğru inmeye başlar. Bu iniş sırasında testis prosesus vaginalisi de beraberinde sürükler. Aşağıya doğru inen testis 7-8. aylarda inguinal kanala, 8-9. aylarda skrotuma iner. Bu iniş sırasında gubernakulum gelişerek prosesus vaginalisi inguinal kanala çeker. Gubernakulumdaki

retraksiyon ile prosessus vaginalis ve testis skrotumdaki yerlerine inerler. Testisin skrotuma inişi tamamlandıktan sonra prosessus vaginalis spontan olarak iç ring hizasında kapanır. Bu gelişim sırasında testisi sarar şekilde kalan prosessus vaginalis parçası, testis ve ekleri çevresinde mikroskobik bir tabaka olarak kalır ve tunika vaginalis olarak adlandırılır. Bu süreçte hormonal stimulusların da etkisi vardır (6,26). Kızlarda gubernakulum daha az önemli olduğundan prosessus vaginalisin inguinal bölgeye penetrasyonu için daha az stimulus vardır. Kızlarda wolf kanalı ligamentum teres uteriyi oluşturur. Erkeklerdeki vas deferensin homoloğu olan bu ligaman prosessus vaginalis ile birlikte inguinal kanaldan geçerek sinfisis pubise yapışır. Kızlarda inguinal kanal dardır (9).

Prosessus vaginalisin tam olarak ne zaman kapandığı bilinmemekle birlikte doğumdan hemen sonra kapandığı düşünülmektedir. Doğumda prosessus vaginalisin % 80-90 oranında açık olduğu saptanmıştır. Prosessus vaginalisin açık olması her zaman klinik bulguyla sonuçlanmaz. Erişkinlerdeki çalışmalar prosessus vaginalis açıklığının hayat boyu bulgu vermeden de kalabildiğini göstermiştir. Prosessus vaginalis açıklığının klinik bulgu verir biçime dönüşmesindeki etkili faktörler tam olarak bilinmemektedir (26).

Prosessus vaginalisin açık kalma biçimine bağımlı olarak çeşitli klinik



tablolar ortaya çıkar. (Şekil 1) Prosessus

Şekil 1 : Çocuklarda inguinal kanal anomalileri

vaginalisin boynu daralır ve kalan bölümü açık kalır ise yalnızca

intraperitoneal sıvı aşağıya geçerek **hidroset** oluşturur. Benzer bir açıklıkta alt bölümü oblitere olur ise geçen sıvı ile **kordon kisti** ortaya çıkar. Açıklık daha da geniş ise sıvı dışındaki intraabdominal organlar prosessus vaginalis içine girerek **inguinal herniyi** oluştururlar (26).

Klinikte inguinal herni sık olarak ilk iki yaş içinde görülür. Çocuklarda insidans %0.8-4.4 arasındadır. Prematürlerde bu oran %30'a kadar yükselir. Kız/erkek oranı 1/3-1/10 arasındadır. Erkeklerde %60 oranında sağda, %30 oranında solda ve %10 bilateral görülür (26).

Çocukluk çağı inguinal hernilerinde ortaya çıkan ve en çok korkulan klinik durumlardan birisi **inkarserasyondur**. Erişkin hernilerinde inkarserasyon tolere edilebilmekle birlikte çocuklarda inkarserasyon sonucu strangulasyon yani kese içinde sıkışan barsağın dolanımının bozulması daha sıktır. İnkarsere kız fitiklarının %29'u, inkarsere erkek fitiklarının %17'si cerrahi redüksiyon gerektirir. İnkarserasyon gelişen çocuk inguinal hernilerinin %69'u ilk bir yaş içinde görülür (26).

Çocukluk çağı inguinal hernilerinde bahsettiğimiz yüksek inkarserasyon riski nedeniyle fitik tanısı koyulduktan sonra uygun olan en kısa zamanda tedavi edilmesi gereken bir hastalıktır. Ameliyat için belirli bir yaş beklenemeyeceği gibi bu gün yüksek riskli prematürlerin cerrahi tedavisi tartışılmaktadır (11).

Tedavi cerrahidir, elektif cerrahi uygulanan çocuk inguinal hernilerinde komplikasyon çok az ve cerrahi mortalite sıfırdır. patogenezinin uygun olarak inguinal kesi ile prosessus vaginalise yüksek ligasyon uygulanır. Cerrahi tedavi, postkonsepsiyonel yaşı küçük yüksek riskli yenidoğanlar, anestezi riskini arttıracak kardiyak, respiratuar yada başka sistem hastalığı olan çocuklar dışında gününbirlik cerrahi şeklinde uygulanır (26).

İnkarsere hernilerde daha çok olmak üzere barsak dolanımının

bozulması, testikuler damarların bası altında kalması sonucu testikular infarkt, operasyon sırasında kord ve testis damarlarının zarar görmesi, iatrojenik inmemiş testis ve rekurrens komplikasyonları arasındadır. Standart cerrahi tedavide rekurrens oranı %0.8 civarındadır (26).

Laparoskopik Cerrahi Ve Laparoskopik Fıtık Onarımı

Laparoskopik cerrahinin başlangıcı Georg Kelling'in 1901 yılında bir sistoskop yardımıyla köpeğin abdominal boşluğunu incelemesiyle başlar. 1911 yılında Jacobaeus ilk insan deneyimlerini yayımlamıştır. Jacobaeus aynı zamanda toraks boşluğunu da incelemiş ve yöntemi laparotorakoskopi olarak tanımlamıştır. 1929 yılında Kalk Almanya'da 135° lens sistemi ve iki trokarlı tekniği geliştirmiştir. 1951'de Kalk hiç mortalite olmaksızın ikibin vakalık serisini yayımlamıştır. 1938'de Janos Veress yaylı otomatik pneumoperitoneum iğnesini bulmuştur. Bugün halen bu iğne tipi pneumoperitoneum oluşturmak için kullanılmaktadır. 1960'larda Kurt Semm otomatik gaz verici sistemi bulmuştur. Daha sonra hızla gelişen optik sistemler, terapötik laparoskopik cihazları ve komputer chipli kameralar laparoskopik cerrahinin daha da gelişmesini sağlamıştır (25).

Laparoskopik cerrahi intraperitoneal boşluğa kolay absorbe edilen bir gaz verilerek karın şişirildikten sonra, perkütan olarak sokulan video kameraya bağlı laparoskop ve aletler yardımıyla gerçekleştirilen tanısal ve tedavi amaçlı girişimlerdir. Veress iğneleri pneumoperitoneum oluşturmakta kullanılan standart iğnelerdir. Keskin bir dış kılıf ve bunun içinde yer alan künt uçlu yay sistemli bir kanülden oluşur. Kanüldenki yay sistemi girişim sırasında intraabdominal organların yaralanmasını önler. Tanısal laparaskopiler yüksek yada düşük akımlı gaz vericiler ile yapılabilir. Buna karşılık girişimsel laparaskopi için dakikada en az 4 lt CO2 verebilen yüksek akımlı gaz vericiler gereklidir. Gaz vericilerin girişim sırasında sürekli

intraabdominal basıncı gösterecek şekilde olması gereklidir. Kullanılan trokarlar keskin uçlu ve cerrahın tercihine göre uç kısmı konik yada piramidal olabilir. Bu trokarlarda da girişimi güvenli kılacak yaylı kılıflar vardır. Laparoskopide hemostaz koter, klip, dikiş ve bağlamalarla sağlanır. Koterizasyon monopolar, bipolar koterler yada değişik tip laserler ile yapılır. Laserler, keskin diseksiyonda monopolar koterlere üstün olmakla birlikte koagülasyon için koterler daha iyidir. Bipolar koterler daha güvenli olmakla birlikte keskin diseksiyonda yetersiz kalırlar (3).

Apendektomi, barsak rezeksiyonu ve torakoskopik girişimlerde staplerler kullanılmaktadır. Değişik amaçlara uygun çeşitli doku tutucular ve makaslar mevcuttur. Laparoskopik cerrahide suture ve bağlamalar ekstrakorporal ve intrakorporal olarak uygulanır. Intrakorporal uygulamalarda standart Semm portegüleri kullanılır. Ekstrakorporal bağlamalarda iplik plastik bir kılıf içinden geçirilerek dokulara ve ekipmana takılması önlenir. Burada düğümler vücut dışında atılarak plastik kılıf içerisinden geçirilip dokuya ilerletilir. Bu tip düğümler, kement veya standart düğüm şeklinde olabilir (3).

Laparoskopik kamera olarak chip sensörlü olanlar kullanılır. Sensor tipine göre kameralar birbirinden ayrılır. En çok kullanılan sensor tipi CCD (charged coupled device) dir. Kamera kullanımında temel sorun aydınlatmadır. Bu sorun xenon ışık kaynakları kullanılarak çözümlenmiştir. Ancak aydınlatma 2-5 mm'lik laparaskopların kullanıldığı pediatrik uygulamalarda sorun oluşturabilmektedir. En iyi sonuçlar 10 mm'lik laparaskoplarla alınmaktadır. Değişik kullanımlara uygun 0-30-45 derecelik laparaskoplar mevcuttur. Son yıllarda küçük CCD ler video laparaskopların yapımına olanak sağlamıştır (3).

Laparoskopik cerrahinin kadın doğum uygulamaları öncelikle yaygınlaşmış ve genel cerrahi ameliyatlarında kullanımı 1980'leri

bulmuştur (25). Son yıllarda ise laparoskopik cerrahi çocuk cerrahisi uygulamaları içine de girmiştir (8,12,18,24). Laparoskopik cerrahinin batin ameliyatlarında kullanılmasından sonra laparoskopik inguinal herni onarımları geliştirilmeye çalışılmıştır. Laparoskopik herni onarımı için standart bir yöntem henüz geliştirilememiştir. çeşitli yazarlar değişik yöntemler önermektedirler (1,5,7).

1982'de Ger, fitikten başka bir nedenle laparotomi yapılan ve aynı zamanda fitiği olan hastaların laparotomileri sırasında hernilerini transabdominal yolla onarmayı denemiş ve başarılı olmuştur (1). Bu uygulamadan sonra hastaların yalnızca peritoneal açıklıklarının basitçe kapatılmasıyla fitikların onarılabileceğini düşünmüştür. Daha sonra laparoskopik yöntemle, bu uygulamayı yaptığı hastaları ve deneysel çalışmalarını yayınlamıştır (1,7).

Ger'in bu uygulamaları ışığında ve Lichtenstein'in herni açıklığını propilen yama ile kapatma tekniğini tanımlamasından sonra laparoskopik cerrahide çeşitli herni onarım yöntemleri ortaya atılmıştır (5). Bu yöntemlerden belli başlıları şunlardır:

Transabdominal Preperitoneal Onarım: Bu yöntemde abdomene laparoskopik olarak girildikten sonra defektin üst bölümündeki peritona açılarak fascia transversalis, femoral damarlar, Cooper ligamanı, spermatik kord ve iliopubik trakt diseke edilir. Defektin kenarları gevşek sütürlerle birbirine yaklaştırılır ve üzerine propilen yama yerleştirilir. Arregui, yöntemi uyguladığı 36 vakada hiç rekürrens bildirmemiştir (5).

Intraperitoneal Yama İle Kapatma Tekniği: Bu teknikte peritoneal boşluğa laparoskop ile girilip transabdominal olarak defekt üzerine propilen yama stapler ile dikilir. Ancak bu yöntemin direkt inguinal herniler ve büyük indirekt inguinal herniler için uygun olmadığı düşünülmektedir. Yöntemin bir başka sakıncası, batin içine koyulan

prostatik materyalin yol açacağı yapışıklıklardır. Salerno ve arkadaşlarının domuzlarda yaptığı çalışmada yapışıklığın daha çok prostatik materyal ile mesane arasında olduğu, ince barsaklara ait yapışıklığın %15 civarında olduğu görülmüştür. Defektin büyük olduğu indirekt hernilerde kese dairesel olarak açılarak parietal peritondan ayrılır. Böylece küçülmüş olan defekte yama uygulanarak distal kese yerinde bırakılır (5).

Laparoskopik Ekstraperitoneal İnguinal Herni Onarımı: Bu yöntem laparoskopik cerrahi demek yanlış olur, çünkü yöntem transabdominal olarak uygulanmaz. Bu nedenle peritoneal kaviteye girmenin ve pneumoperitoneumun komplikasyonlarından kaçınılmış olur. İnguinal bölgede ekstraperitoneal çalışmanın operasyon sahasının kısıtlı olması gibi dezavantajı vardır. Ayrıca çalışılan bölge açısından anatomiye çok iyi bilmek gereklidir. Bu bölgede yamanın fiksasyonu da sorun oluşturur. Mc Kernan 25 vakalık serisinde kese ligasyonundan sonra yamanın tespitinde stapler kullanmaktadır (5).

Laparoskopik Formal Dikiş İle Herni Onarımı: Ger ve arkadaşlarının 1982' de indirekt inguinal hernilerin, internal peritoneal açıklığın basitçe kapatılması ile tedavi edilebileceğini göstermiştir. Yöntem daha sonra laparoskopik herni onarımı uygulamaları arasına girmiş, deneysel ve hasta çalışmaları yayınlanmıştır. Yöntemin uygulamasında internal peritoneal açıklığı kapatmak için formal dikiş yada stapler kullanılmıştır. Yöntemde internal açıklığın iyi kapatılmamasına bağlı hidrosel gelişimi riski vardır (5,7).

Herniografi

Peritonla kaplı abdominal duvarın ve organların görüntüsünü elde etmek amacıyla intraabdominal boşluğa kontrast madde verilerek yapılan radyolojik tetkike **peritoneografi** adı verilir. Yöntem pelvis ve inguinofemoral bölgedeki hernilerin tanısı için kullanıldığında

herniografi ismi verilir. İlk olarak 1950'lerde hayvan deneylerinde kullanılmış ve ilk olarak pediatrik hastalarda kontrlatel eksplorasyon amacıyla uygulanmıştır. Yöntemin erişkin hastalarda uygulanması 1980'leri bulmuştur (10).

Herni şüphesinin olduğu ancak klinik olarak herni bulgularının saptanmadığı hastalarda endikedir. Ayrıca preoperatif olarak operasyon seçiminde, belirgin fıtığı olmayıp kasık ağrısı tarif edenlerde tanısall amaçlı olarak kullanılır. Uygulamada, mandrenli bir kateter yardımıyla intraperitoneal boşluğa girildikten sonra 50-80 ml iyotlu kontrast madde skopik kontrol altında intraperitoneal boşluğa verilir. Daha sonra hastanın başı 25 derece kaldırılır ve vücudu sağa sola döndürülerek ıkındırılır. Böylece kontrast maddenin inguinal bölgede toplanması sağlanarak fıtık kesesinin doluşu görüntülenmeye çalışılır. Yöntemin komplikasyon oranı % 5.8 olarak bildirilmiştir. Bu oran standart bir IVP tetkikindeki komplikasyon oranına eşittir (10).

Herniografi ile yapılan çalışmalar pediatrik hastalarda %95'e varan tanı kesinliği sağladığını göstermiştir. Erişkinlerde bildirilen oranlar özellikle tek hernilerde %92'lere varmaktadır. Yanlış pozitiflik yada negatiflik nadirdir. Son yıllarda bilgisayarlı tomografilerin tetkik amacıyla kullanılmasıyla herniografilerin tanı kesinliği artmıştır (10,13,28).

İyot Solüsyonlarının Özellikleri

İyot halojenler grubundan bir elementtir. Atom ağırlığı 126.9 dur. İlk kez 1812 de Curtois tarafından kelp alglerinin küllerinden elde edilmiştir (19). Doğal halde mavi-siyah kristaller halindedir. Oda ısısında katı halde bulunur, ısıtılınca hızla buharlaşır (21). İyot özellikle tıpta kimyasal ajan olarak kullanılmaktadır. Radyolojide kontrast ajan, cerrahi girişimlerde antiseptik, cerrahi sabunlarda dezenfektan, tiroid hastalıklarında ilaç olarak kullanımı vardır. Ayrıca boyalarda,

mürekkeplerde ve fotoğrafçılıkta kullanılmaktadır (19). İyot solüsyonları kuvvetli dezenfektandır, bu amaçla en çok alkollü iyot solüsyonları ve organik iyot bileşikleri **iyodoforlar** (betadine) kullanılır. Bakterisit, fungusit ve virüsit etkisi vardır. Bu amaçla zayıf iyot solüsyonları (%2 iyodin, %2.4 Na iyodid %47 etanol içinde) kullanılır (21). Güçlü oksidandır, asit benzeri etkiyle hücre proteinlerini presipite eder (19). Bu etki yoğun iyot solüsyonlarında (%7 iyodin, %5 KI, %83 etanol) daha belirgindir. Zayıf iyot solüsyonları normal deride hipersensivite yaratır (19).

Tentürlü iyot solüsyonları, koroziv etkilerinden yararlanılarak müköz membranların obliterasyonunda kullanılmıştır. Appendektomilerde stumpftaki mukozanın kimyasal koterizasyonu, inguinal herni onarımlarında distal fitik kesesinin obliterasyonu amacıyla bu bölgeye tentürdiyyodun sürüldüğü tarihi Zik yöntemi, kullanım alanlarından bazılarıdır (15,27).

İyot çözeltileri sürüldükleri dokuda protein denatürasyonu ve buna bağlı olarak koroziv etki göstermektedir (19). Peritoneal yapışıklığın oluşması için mezotelde deskuamasyon gereklidir (17). Bize göre iyot solüsyonu koroziv etkisi ile adezyon için gerekli deskuamasyonu sağlamaktadır. Mezotelial epitelde böyle bir hasar oluştuğundan sonra reaksiyon ilk 12-24 saat içinde ortaya çıkmakta, bölgede fibrin oluşmakta ve polimorfnukleer lökositler, lenfositler, plasma hücreleri ve makrofajlar gelerek hücrel bir reaksiyon ortaya çıkarmaktadırlar (4,17,23).

4. günden itibaren yapışıklığa yol açan etkenin cinsine göre yabancı cisim granulomaları ortaya çıkmaktadır (17). 10. günden sonra ise fibrinöz yapışıklık fibröz yapışıklığa dönüşmekte ve kollajen bölgeye oturmaktadır (4,17,23).

GEREÇ VE YÖNTEM

Inguinal kanalın kimyasal obliterasyonu amacıyla uluslararası farmakope esaslarına uygun %6 lık alkollü iyot solüsyonu (%6 iyot, %7.2 K iyodid %47 etanol içinde) hazırlandı.

Çalışma için, ağırlıkları 200-250 g arasında değişen, 20 erişkin erkek Sprague-Dawley ratı kullanıldı. Yapacağımız işlem için ratların fizyolojik olarak inmemiş testise sahip olması ve inguinal kanallarının açık olması özelliklerinden yararlanıldı. Denekler iki gruba ayrılarak, inguinal bölgelerine üç çeşit cerrahi işlem uygulandı.

İşlem 1: Deney kasığı olarak seçilen sağ inguinal kanala iyot uygulaması ve formal dikiş yapıldı.

İşlem 2: Kontrol olarak düşünülen sol inguinal kanala yalnızca iyot solüsyonu sürüldü.

İşlem 3: Kontrol olarak düşünülen sol inguinal kanal iç ringi yalnızca formal dikiş ile kapatıldı.

Grup 1: Sağ kasık deney için kullanıldı. Sol inguinal kanala formal dikiş uygulandı, iyot sürülmedi.

Grup 2: Yine sağ kasık yukarıda anlatıldığı gibi deney için kullanıldı. Sol inguinal kanala iyot uygulandı, ancak dikiş yapılmadı.

Cerrahi İşlem:

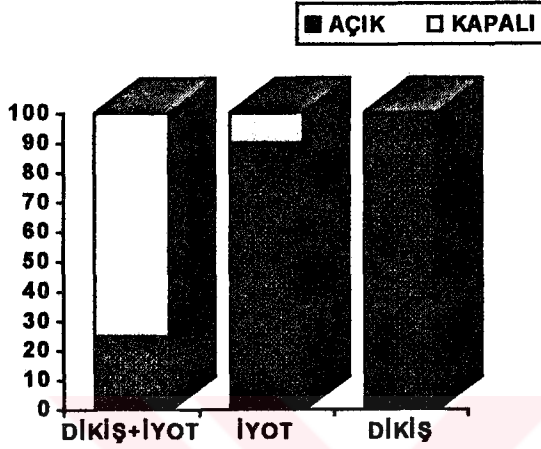
Ratlar 50mg/kg intraperitoneal ketalar ile anestetize edildi. Karın duvarı sıvazlanarak testisler skrotuma indirildi. Povidon iyodin ile alan temizliğinden sonra 3/0 ipek atravmatik dikişlerle skrotum cildi ve testisten geçilerek testisler skrotuma tespit edildi. Povidon iyodin solüsyonuyla karına saha temizliği yapıldıktan sonra yaklaşık 5 cm lik orta hat insizyonu ile batın açıldı. Sağdaki açık olan inguinal kanala, kanal boyunca testislere kadar yukarıda anılan iyot solüsyonu sürüldükten sonra 3/0 atravmatik ipek ile laparoskopik yöntemdekine

benzer formal dikiş, karın içinden konuldu. Sol inguinal kanala daha önceki anlatılan biçimde gruplamaya uygun olarak yalnızca formal dikiş veya iyot solüsyonu uygulaması yapıldı. Karın çift kat sürekli 3/0 ipek dikişlerle kapatıldı.

Yara iyileşmesi ve fibrozis için 15 gün beklendi. Daha sonra tüm ratlara 50 mg/kg ketalar anestezisi altında 50 cc opak madde intraperitoneal verilerek herniografiler elde edildi. Her iki inguinal kanal ve skrotum skopi, direkt grafiler ve bilgisayarlı tomografi ile kontrol edildi. Opak maddenin skrotuma geçmediği inguinal kanallar kapanmış olarak kabul edildi. Ratlar sakrifiye edilerek her iki inguinal kanal, testisler karın ön duvarındaki cilt ile birlikte histolojik inceleme için blok halinde çıkarıldı. Grupların istatistiksel karşılaştırılması Kolmogorov-Simirnov non-parametrik testi uygulanarak yapıldı. p değerinin 0.05 den küçük olması ile gruplar arası farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu kabul edildi

BULGULAR

Deney yada kontrol amacıyla işlem yapılan toplam 40 inguinal kanal değerlendirildiğinde; iyot+dikiş uygulanan toplam 20 inguinal kanalın 15'inde (%75) geçişin engellendiği, 5 inguinal kanalda (%25) geçişin engellenmediği görülmüştür.



GRAFİK 1: Yapılan işlemlere göre inguinal kanal kapanma yüzdeleri

Yalnız iyot sürülen 10 inguinal kanalın yalnız birinde (%10) geçiş engellenmiş 9'unda (%90) engellenememiştir. Yalnız dikiş koyulan 10 inguinal kanaldan hiçbirinde geçiş engellenememiştir (%100)). Grupların toplu yüzde dağılımları **tablo ve grafik 1** 'de gösterilmiştir.

İŞLEM ŞEKLİ	İŞLEM SAYISI	GEÇİŞ VAR	GEÇİŞ YOK	% BAŞARI
Dikiş+Iyot	20	5	15	75
Iyot	10	9	1	10
Dikiş	10	10	0	0

Tablo 1: Grupların işlem ve başarı yüzdelerinin dağılımı

İstatistiksel çalışma için deney işlemi ve kontrol işlemleri birbiri ile karşılaştırıldı. Yapılan gruplamalarda tablo gözlerinden bazılarında 5'ten küçük değerler düştüğü için değerlendirmede Kolmogorov-Smirinov nonparametrik testi kullanıldı (Tablo 2-3).

İŞLEM	GEÇİŞ VAR	GEÇİŞ YOK
Dikiş+İyot	5	15
Dikiş	10	0

Tablo 2: Deney ve kontrol (dikiş) işlemi karşılaştırması ($p < 0.01$)

İŞLEM	GEÇİŞ VAR	GEÇİŞ YOK
Dikiş+İyot	9	1
İyot	15	5

Tablo 3: Deney ve kontrol (iyot) işlemi karşılaştırması ($p < 0.05$)

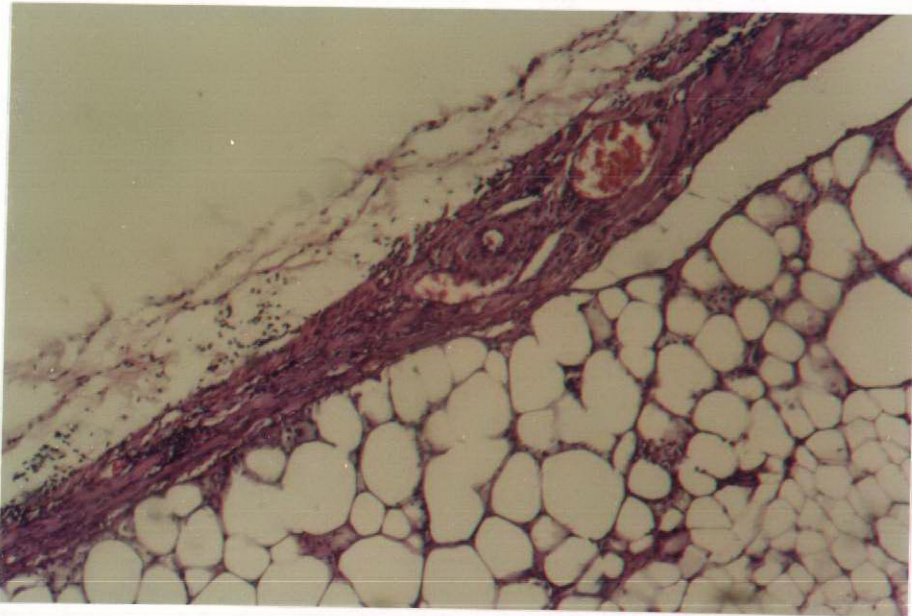
Deney işlemi grubu ile kontrol iyot işlemi grubu karşılaştırıldığında farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p < 0.05$), Deney işlemi grubu ile, dikiş işlemi grubu karşılaştırıldığında sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p < 0.01$). Her iki kontrol grubunun karşılaştırmasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p > 0.05$). (Tablo 4)

İŞLEM	GEÇİŞ VAR	GEÇİŞ YOK
DİKİŞ	10	0
İYOT	9	1

Tablo 4 : Her iki kontrol grubunun karşılaştırılması ($p>0,05$)

Inguinal kanalların ve testislerin yapılan histopatolojik incelemesinde; dikiş koyulan inguinal kanalların dikişe yakın kesitlerinde yabancı cisim dev hücrelerini içeren iltihabi reaksiyon görüldü (**Resim 1**).

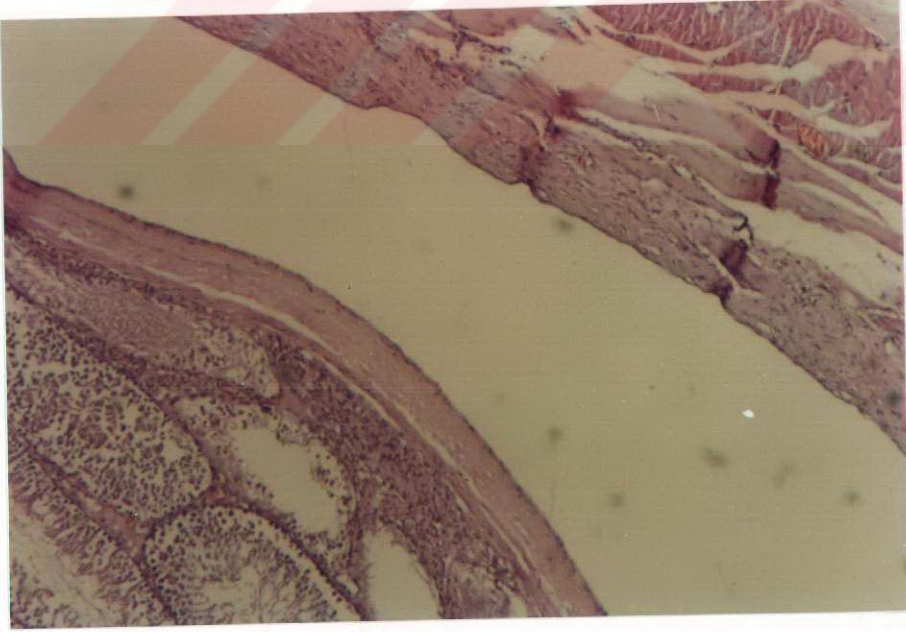
İyot sürülen gruplarda prosessus vaginalis ve tunika vaginalis çevresinde daha az oranda yabancı cisim dev hücresi içeren daha hafif bir iltihabi reaksiyon ve orta derecede fibrozis izlendi. İncelenen hiçbir materyalde testisler ve vas deferenste değişiklik saptanmadı. Vas deferens lümeninin ve testisin serozada olan değişikliklerden etkilenmediği gözlemlendi (**Resim 2 ve 3**).



Resim 1: Dikiş konulan inguinal kanalda iltihabi reaksiyon



Resim 2: *Vas deferensin histopatolojik görünümü*



Resim 3: *lyot sürülen testislerin histopatolojik görünümü*

TARTIŞMA

Günümüzde laparoskopik cerrahi yavaş yavaş bir çok konuda açık cerrahi girişimin yerini almakla birlikte, laparoskopik inguinal herni tamiri halen tartışmalıdır (14). Konvansiyonel laparoskopik herni onarımının çeşitli avantajları mevcuttur. Yapılan trokar kesileri yetişkinde standart insizyondan daha küçüktür, hastalar postoperatuar dönemde daha kolay mobilize edilip daha erken taburcu edilebilirler ve özellikle çocuklar düşünüldüğünde karşı tarafta herni tanısı ve aynı seansta tedavisi ikinci bir insizyon gerektirmeksizin yapılabilir (5,7). Konvansiyonel laparoskopik yöntem bu avantajları yanında birtakım dezavantajları da içerir. Operasyon teknikleri henüz mükemmelleştirilmemiştir, yama olarak kullanılacak ideal bir sentetik materyel henüz bulunmamıştır ve inguinal kanalda yapılacak geniş diseksiyonların spermatik kord ve testis damarlarına zarar verme riski vardır (14). Çocuklarda konvansiyonel laparoskopik yöntemler, açık yöntemden daha uzun sürede yapılması ve trokar kesilerinin toplam insizyona eşit olması nedeniyle üstünlük taşımazlar. Bu nedenle laparoskopik yöntemlerin çocukluk inguinal hernilerinde kullanımı, karşı inguinal kanalın tanısal amaçlı inspeksiyonuyla sınırlı kalmaktadır (22) .

Ger ve ark. 1982' de laparoskopik inguinal herni onarımlarına dayanak oluşturan çalışmalarında, laparotomi sırasında internal peritoneal açıklığın basitçe kapatılmasının herni tedavisinde etkili olabileceğini göstermişlerdir (5). Daha sonra aynı yöntem laparoskopik olarak köpeklerde ve insanlarda kullanılmış, kapatma işlemi için stapler ya da formal dikiş kullanılmıştır (1,7). Bu işlemle konvansiyonel fitik onarımının sözü geçen sakıncalarından kaçınılabileceği savunulmuştur (5,7). Ancak yöntemde staplerler arasında bırakılacak küçük bir açıklığın hidrosel oluşumuna yol açacağı bildirilmektedir (5,7).

Laparoskopik formal dikiş veya bu dikişe benzer bir yöntem olan stapler ile iç ring kapatılmasının inguinal kanalı kapatmada yeterli olmayacağı çalışmamızda gösterilmiştir. Ger, kanalın kapalı olduğunu yalnızca stile ile kontrol etmiştir (7). Sıvının geçebileceği ancak stilenin geçemeyeceği küçük açıklıklar düşünülür ise kanalın kapandığını stile ile ispat etmek kuşkuludur. Bu tür küçük açıklıkların çocukluk çağı inguinal hernilerinde rekürrens en sık nedeni olduğu bilinmektedir (26). Uygulamadaki bu dezavantajlar inguinal kanalın kimyasal obliterasyonu ile ortadan kaldırılabılır. Açık prosessus vaginalisin böyle bir madde yardımıyla obliterasyonunda testis ve korda zarar vermemek ana kısıtlayıcı etken olmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda öncelikle yıllardır cerrahide mukoza koterizasyonu olarak kullanılan iyotlu bileşiklerin uygulanması düşünülmüştür. %6'lık kuvvetli iyot solüsyonu ile farelerde yaptığımız pilot çalışmada, bu konsantrasyondaki alkollü iyot çözeltisinin kord ve testise zarar vermediği gösterilmiştir. Keza bu çalışmamızın histopatolojik tetkikleri de çözeltinin kord ve testise zarar vermediğini göstermiştir.

Peritonun iyileşme sürecinde fibrozisin 10. günden itibaren başladığı düşünülürse, iyileşme için bıraktığımız 15günlük süre adezyon oluşumu için yeterli görünmektedir. Oluşturduğumuz kimyasal herniorafide inguinal kanala koyulan dikiş, yaptığımız koterizasyon etkinin ve tüm bu adezyon oluşum süreci içinde kimyasal maddenin korunması için gereklidir. İyileşme süreci içinde periton ile ilişkisi kesilen prosessus vaginalisin rekürren epitelizasyonu engellenmektedir. Çalışmamızda da görüldüğü gibi, dikişsiz bırakılan prosessus vaginalislerde iyotun oluşturduğu kimyasal etki korunamamaktadır.

Kimyasal koterizasyonla inguinal kanal, hidrosel oluşumuna bile izin vermeyecek düzeyde kapanmaktadır. Verilen opak maddenin az basınca bağlı yetersiz geçişi düşünülemez. Ortalama 200-250 gr olan

ratlar için intraperitoneal verilen 50 cc kontrast madde yeterli basınç oluşturacak düzeydedir. Kendi içinde karşılaştırılan gruplarda karşı tarafa geçiş ve opak madde enjeksiyonu sonrası abdominal distansiyon görülebilmektedir. Klinikte bu kadar yüksek basınçlar oluşamayacağı göz önünde tutulduğunda yöntemin uygulamasında başarı oranlarının daha yüksek olacağı düşünülebilir.

Bir skop, dokuları tutmak ve kimyasal maddeyi sürmek için bir pens bir pens ve bir iğne girişi ile ameliyat teorik olarak mümkündür.

Bu tür bir girişim halen mevcut konvansiyonel laparoskopik yöntemlerle çocuklarda yapılmaya çalışıldığında, standart fıtık ameliyatlarına göre daha uzun sürede ve daha fazla aletle yapılabileceği düşünülmektedir. Ancak dikiş için bir stapler geliştirilirse girişim birkaç dakikada yapılabilir.

SONUÇ

1. Formal dikiş ile iç ringde prosesus vaginalisin kapatılması herni onarımı için yeterli değildir.

2. Inguinal kanala sürülen iyot solüsyonu ratlarda testise ve korda zarar vermemektedir.

3. Prosesus vaginalise uygulanan iyot solüsyonu ancak %10 oranında obliterasyona yol açmaktadır.

4. İyot uygulaması formal dikiş ile korunduğunda prosesus vaginalis yüksek oranda kapanmaktadır.

5. Dikiş ile korunan kimyasal herniorafinin laparoskopik çocuk fıtığı onarımında uygulanabilir olduğu düşünülmektedir.

ÖZET

Laparoskopik herni onarımı için basit ve hızlı bir yöntem bulma amacı ile kimyasal herniorafinin etkinliği araştırıldı. 20 adet erkek ratın sağ inguinal kanalına %6'lık güçlü iyot-alkol çözeltisi sürülerek formal dikiş konuldu. Karşı taraf inguinal kanal iki gruba ayrılarak bir gruba inguinal kanala formal dikiş, diğer gruba ise yalnızca alkol-iyot çözeltisi sürüldü. 15 günlük iyileşme döneminden sonra, intraperitoneal opak madde enjeksiyonu uygulanarak direkt grafi ve bilgisayarlı tomografi ile herniografik tetkik yapıldı. Tüm hayvanların inguinal kanalları histopatolojik olarak incelendi. İyot+dikiş uygulanan toplam 20 inguinal kanaldan 16'sında (%80) prosessus vaginalise opak madde geçmediği görüldü. Yalnızca iyot sürülen 10 inguinal kanaldan dokuzunda (%90), yalnız dikiş koyulan 10 inguinal kanalın ise hepsinde (%100), opak madde ile prosessus vaginalisin açık kaldığı görüldü. İyot+dikiş tedavisinin yalnız iyot veya dikişe göre yüksek oranda kapanma sağladığı saptandı(p.). Inguinal kanalların histopatolojik incelemesinde kord veya testisin hiçbir hayvanda zarar görmediği görüldü.

Sonuç olarak laparoskopik indirekt inguinal herni onarımında prosessus vaginalisin kimyasal obliterasyonunun güvenilir, hızlı ve basit bir yöntem olarak kullanılabileceği, inguinal kanalın formal dikiş yada stapler ile kapatılmasının ancak kimyasal maddenin periton ile ilişkisini ve rekürren epitelizasyonu engelleme yönünde yardımcı olabileceği gösterildi

KAYNAKLAR

- 1) Coleman J., Guerski P., Burke P. et all. : Laparoscopic inguinal hernia repair. Br. J. Surg. 1992, suppl. 79: S58
- 2) Condon R.E. : The anatomy of the inguinal region and its relation to groin hernia. in Nyhus L.M., Condon R.S. (eds.) : Hernia, Philadelphia, I. B. Lippincott, 1989, pp 18-64
- 3) Duppler D.W. :Laparoscopic instrumentation, videoimaging and equipment disinfection and sterilization. Surg. Clin. North. Am., 1992, 72(5): 1021
- 4) Ellis H. et all. : The healing of peritoneum under normal and pathological conditions. Br. J. Surg. 1965, 52 (6) : 471-476
- 5) Fillip C. J. et all. : Laparoscopic hernioraphy, Surg. Clin. North. Am. 1992, 72 (5) : 1109
- 6) Fonkalsrud E. W.: Undescended testes, in Welch K.J., Randolph J. G., Ravitch M.M. et. all. (eds): Pediatric surgery, Year Book Medical Publishers inc., 1986, vol.2: 793-807
- 7) Ger R. et all. : Management of indirect inguinal hernias by laparaskopic closure of the neck of the sac, Am. J. Surg., 1990, 159 : 370-374
- 8) Gilchrist B., Cobe T. E. : Is there a role for laparoscopic appendectomy in pediatric surgery ? J. Pediat. Surg. 1992, 27 : 209
- 9) Grosfeld J. L. : Groin hernia in infants and children , in Nyhus L. M. Condon R. S. (eds) : Hernia , Philadelphia, J. B. Lippincott, 1989, pp 8-94
- 10) Gullmo A., Broome A., Smedberg S.: Herniography, Surg.Clin.North.Am., 1984, 64 (2): 229-44
- 11) Gunter B.J., Watcha F.M.: Caudal epidural anesthesia in conscious

- premature and high risk infants, *J. Pediatr. Surg.* 1991 26(1): 9-14
- 12) Holcomb G. U., Olsen D. D., Sharp K. U. : Laparoscopic cholecystectomy in the pediatric patient, *J. Pediatr. Surg.* 1991, 26:1186
- 13) Jeffrey R.B.: Imaging of the peritoneal cavity, *Curr.Opin.Radiol.*, 1991, 3 (3): 471-3
- 14) Lichtenstein T. L. , Shulman A. G. , Amed P. K. : Laparoscopic hernioplasty (commentary) , *Arch. Surg.* 1991, 126:1449
- 15) Maingot R.: Acute appendicitis, in Maingot R. (ed): *Abdominal operations*, 1974, Appleton Century Company: 1350-1364
- 16) Mc Way C. B. : *Surgical anatomy*, W B Saunders Company, Saunders 1984 pp 517-524
- 17) Milligan D. W. , Raftery A. T. : Observations on the pathogenesis of peritoneal adhesions: a light and electron microscopical study, *Br. J. Surg.* 1974, 61:274-280
- 18) Neuman K. D. , Mermon L. M. , Attari R. et all. : Laparoscopic cholecystectomy in pediatric patients, *J. Pediatr. Surg.* 1991, 26:1184
- 19) Postellon L. D , Aronser R. : Iodine, in Goodman and Gilman (eds): *The pharmacologic basis of therapeutics*, 1991, Pergamon press, eight edition: 1045-1048
- 20) Read R. : Historical survey of the treatment of hernia, in Nyhus L. M. *Hernia Phill.* JB Lippincott 1985, pp 3-17
- 21) Reynolds E.F.J. (eds): *Martindale Extra Pharmacopoeia*, 1989, The pharmaceutoical press, twenty ninth edition, London: 862-864
- 22) Rogers A. D. , Lobe T. E. , Schropp K. P. : Evolving of laparoscopy in childeren *Surg. Clin. North. Am.* 1992, 72 (6) : 1299-1313
- 23) Schoder D. S. , Williamson J. R. : The pathogenesis of peritoneal adhesions ; an ultrastructural study , *Ann. Surg.* 1968, 167 (4) : 500-

- 24) Shaller E. , Mann S. , Romans S. : Laparoscopic detorsion of adnex in childhood : A case report, J. Pediat. Surg. 1991, 26:1193
- 25) Stelloto T. A. : History of laparoscopic surgery, Surg. Clin. North. Am., 1992, 72 (5) : 997-1001
- 26) Rowe M. I. , Lloyd D. A. : Inguinal hernia, in Welch K. J. , Randolph J. G. , Ravitch M. M. , Oncill J. A. , Rowe M. T. (eds) : Pediatric Surgery Year Book Medical Publishers, 1986, 2, pp 775-791
- 27) Uğur A. D. : Inguinal ve femoral fıtıkların cerrahi tedavisi, A. Ü. Tıp Fakültesi Yayınları, Sayı: 298, 1974, sf. 90
- 28) Vandenberg J.C., Strijk S.P.: Groin hernia: role of herniography, Radiology, 1992, 184 (1): 191-4

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**