

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

**INGUİNAL HERNİ TAMİRİNDE KULLANILAN KLASİK
YÖNTEMLER İLE LICHTENSTEIN VE KUGEL YAMA
ONARIMLARINDAN SONRA GÖRÜLEBİLEN AĞRI, TESTİKÜLER
VOLÜM DEĞİŞİKLİKLERİ VE SEKSÜEL DİSFONKSİYONLARIN
KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

DR. MUSTAFA GİRGİN

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. OSMAN DOĞRU

ELAZIĞ-2005

DEKANLIK ONAYI

Prof. Dr. Özge Ardiçoğlu

DEKAN

Bu tez Uzmanlık Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Yavuz Selim İlhan

Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Osman Doğru

Genel Cerrahi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Danışman

Uzmanlık Sınavı Juri Üyeleri

.....
.....
.....
.....
.....

TEŐEKKÜR

Asistanlık eğitimim boyunca her konuda benden desteğini esirgemeyen ve hazırlamıő olduğum bu tezde baőından sonuna kadar özveri ile katkıda bulunan çok değerli hocam Prof. Dr. Osman Doğru'ya, Prof. Dr. Yavuz Selim İlhan'a, Yrd. Doç. Dr. Erhan Aygen'e, Yrd. Doç. Dr. Cemalettin Camcı'ya ve anabilim dalımızın diğer tüm değerli öğretim üyelerine, fedakarlıkla uygun ortam oluşturan aileme ve eőime sonsuz teőekkürler.

TABLO LİSTESİ

1. **Tablo 1:** Rutkow ve Robins tarafından modifiye edilen Gilbert sınıflaması.
2. **Tablo 2:** Ereksiyon İşlevi Uluslararası Değerlendirme Formu
3. **Tablo 3:** Gilbert sınıflamasına göre fitık tiplerinin dağılımı.
4. **Tablo 4:** Hastaların yaş, vücut kitle indeksleri (BMI) , takip süreleri, hastanede kalış ve normal aktiviteye dönüş süreleri ile operasyon sürelerinin gruplara göre dağılımları.
5. **Tablo 5:** Ameliyatlarda randomize olarak belirlenen anestezi tiplerinin gruplara göre dağılımı.
6. **Tablo 6:** Hastaların preoperatif, postoperatif 2. saat, postoperatif ağrının başlangıcından 2 saat sonra ve postoperatif 24. saatlerde alınan VAS skorlarının gruplara ve preoperatif değerlere göre karşılaştırılması
7. **Tablo 7:** Hastaların preoperatif, postoperatif üçüncü ay, altıncı ay ve onikinci aylarda ölçülen operasyon tarafı ile karşı yani opere edilmeyen tarafa ait inguinal ve testis akım ve volüm ölçümleri.
8. **Tablo 8:** Hastalarda ameliyat öncesi ve sonrasında ağrının insidansını, ağrıya bağlı hareket kısıtlılığı, ağrının şiddetini belirlemeye yönelik anket sorularının değerlendirilmesi.
9. **Tablo 9:** Ameliyat öncesinde ağrıyı tarifleyen en iyi kelime
10. **Tablo 10:** : Postoperatif onikinci ayda sorgulanan ağrıyı tarifleyen en iyi kelime
11. **Tablo 11.** Ameliyatlar öncesinde ve bir yıl sonrasında hastaların cinsel fonksiyonlarını değerlendirebilmek amacı ile yapılan Uluslararası ereksiyon işlevi formunun değerlendirme sonuçları
12. **Tablo 12:** Postoperatif komplikasyon oranları

ŞEKİL LİSTESİ:

- Şekil 1:** Gerilimsiz Anterior Prolen tekniği. A- İnternal oblik kas B- Polipropilen yama C- İnguinal ligaman D- İnternal oblik aponevroz E- Genital sinir ile birlikte önemsiz kord F- Spermatik kord.
- Şekil 2:** İnguinal taban boyunca yamanın yerleştirilmesi ve kubbe şeklinde yamanın merkezinin(D) görünümü.
- Şekil 3:** Kugel yamanın görünümü. a- İç ve dış halkalar b- transvers yarık c- dış koruyucu d- doku bütünleşme delikleri ve ‘V’ şeklinde kesi e- monofilaman halka.
- Şekil 4:** Kugel yamanın yerleştirilmesi.
- Şekil 5:** 8x12 cm. Kugel yamanın preperitoneal mesafeye yerleşmiş hali.
- Şekil 6:** Vizüel analog skala.
- Şekil 7:** Tüm gruplar dikkate alındığında fitik tiplerinin Gilbert sınıflamasına göre dağılımları.

KISALTMA LİSTESİ

1. **KOAH:** Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
2. **BPH:** Benign prostat hiperplazisi
3. **TAPP:** Trans abdominal preperitoneal onarım
4. **TEP:** Total ekstraperitoneal onarım
5. **USG:** Ultrasonografi
6. **BT:** Bilgisayarlı Tomografi
7. **MRI:** Manyetik rezonans görüntüleme
8. **IPOM:** İntra peritoneal mesh uygulaması
9. **VAS:** Vizüel Analog Skala
10. **im:** intramüsküler
11. **IIEF:** Uluslar arası ereksiyon işlevi değerlendirme formu (The international index of erectile function)
12. **BMI:** Vücut kitle indeksi

İÇİNDEKİLER

1. Özet	1
2. Abstract	4
3. Giriş	7
4. Genel Bilgiler	13
4.1. İnguinal Bölge Anatomisi	13
4.1.1 Ön Alt Vücut Duvarı Tabakaları	14
4.1.2 İnguinal Kanalin Sınırları	15
4.1.3. İnguinal Kanalin İçeriği	15
4.1.4. Testis ve Epididimisin Arteryel Akımı	16
4.1.5. İnguinal Bölgenin İnervasyonu	17
4.1.6. Anterior Abdominal Duvarın Fossaları	18
4.1.7. Femoral Kılıf Ve Femoral Kanal	18
4.2. Kasık Fıtığı Anatomisi	19
4.3. İnguinal Bölgenin Tanımlanmış Anatomik Antiteleri	21
4.4. Kasık Fıtıklarının Etiyolojisi Ve Fizyopatolojisi	24
4.5. Kasık Fıtıklarının Sınıflandırılması	25
4.6. Semptomlar ve Tanı	28
4.7. Kasık Fıtığı Onarım Prensipleri	29
4.8. Kasık Fıtığı Onarımları	30
4.8.1. Anterior Klasik Kasık Fıtığı Onarımları	30
4.8.1.1. Shouldice Tekniği	34
4.8.2. . Anterior Prostetik Kasık Fıtığı Tamirleri (Gerginliksiz Onarımlar)	35
4.8.2.1. Lichtenstein Tekniği	37
4.8.3 Posterior Yaklaşım	39

4.8.4. Posterior (Preperitoneal) Prostetik Kasık Fıtığı Onarımları	40
4.8.4.1. Kugel Tekniği	41
4.8.5. Laparoskopik Kasık Fıtığı Onarımı	44
4.9. Fıtık Onarımı Komplikasyonları	45
5. Hastalar ve Yöntem	58
5.1. Hasta Popülasyonu ve Hastaların Seçimi	58
5.2. Verilerin İstatistiksel Analizi	63
6. Bulgular	67
7. Tartışma	81
8. Kaynaklar	88
9. Özgeçmiş	94

1. ÖZET

AMAÇ: Gelişmekte olan fitik cerrahisinde, tekniğin başarısını yansıtan temel unsurlardan birisi de hasta konforudur. Hasta konforunun en önemli göstergelerinden ikisi ise ağrı semptomu ile birlikte seksüel fonksiyonlardır. İnguinal herni tamirinde teknik olarak tamamen farklı üç ayrı teknik olan Kugel yama, Lichtenstein'ın tariflediği anterior prolen yama teknikleri ile klasik ve gerginlikli bir yöntem olan Shouldice onarım tekniklerinin, akut ve kronik ağrı, testiküler arter akım hızı ve volümü ile seksüel fonksiyonlar üzerine olan etkisini araştırmayı amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEM: Kasık bölgesinde ağrı ve / veya şişlik şikayetleri ile başvuran, inguinal herni tanısı alan erkek hastalar prospektif ve randomize olarak herbiri 25 hastadan oluşan üç ayrı gruba alınarak, birinci gruba (K) açık preperitoneal Kugel yama tamiri, ikinci gruba (L) Lichtenstein yama tamiri, üçüncü gruba (S) ise Shouldice klasik onarımı uygulandı.

Tüm hastalara uygulanacak olan anestezi şekli, uygulanacak olan ameliyat tekniğini bilmeyen, hasta istek ve uyumunu da dikkate alan Anestezi konsültan doktoru tarafından belirlendi. Hastalarda akut ağrının değerlendirilmesinde preoperatif, postoperatif 2. saat ve 24.saatte lineer ağrı skorlama tablosu (VAS: linear analogue pain scala) kullanıldı. Kronik ağrının değerlendirilmesinde ise birincisi kronik kasık ağrısının insidansını (anket-a), ikincisi ağrıyı karakterize edip kronik ağrının fonksiyonlar üzerine etkisini (anket-b) ve üçüncüsü (anket-c) ise ağrının şiddetini tayin etmeye yönelik üç anket çalışması uygulandı. Postoperatif dönemde hastaların VAS skorları 4 değerinin üzerine çıkmadıkça analjezik yapılmadı ve genel anestezi uygulanan hastalara postoperatif 2. saatte, rejyonel

anestezi uygulanan hastalara ise ağrının başlangıcından 2 saat sonra VAS skorları belirlenerek 1mg/kg dozundan Meperidin intramüsküler (im) olarak uygulandı. Ayrıca seksüel fonksiyonları değerlendirmede, preoperatif dönemde ve postoperatif 1. yılda uygulanmak üzere 15 sorudan oluşan, her soru cevabının birer puanlama sistemine sahip olduğu Ereksiyon İşlevi Uluslararası Değerlendirme Formu kullanıldı. Hastalarda operasyon yapılmamış taraf ve/veya preoperatif değerler kontrol yerine geçmek üzere preoperatif dönem, postoperatif 3.ay, 6.ay ve 12.aylarda, skrotal dopler ultrasonografi ile testiküler arter akım ve volüm değişiklikleri ölçüldü.

BULGULAR: Takip süreleri 12 ile 42 aylar arasında değişmekte olan 66 hastanın hiçbirinde nüks gözlenmedi. Ameliyat öncesinde yapılan skorlamada gruplar arasında istatistiki olarak hiçbir fark bulunmazken ($p>0.05$), postoperatif erken dönem ağrı değerlendirilmesinde ameliyat sonrası 2. saat ($p<0.01$), ağrı başlangıcından 2 saat sonra ($p< 0.001$) ve 24 saat sonrasında ($p<0.05$) K grubunda diğer gruplarla karşılaştırıldığında anlamlı olarak düşük ağrı skorları elde edildi. Birinci yıldaki kronik ağrı değerlendirilmesinde ise kronik ağrı insidansı ve ağrının neden olduğu aktivite kısıtlılıklarında anlamlı bir fark yok iken ($p>0,05$) kronik ağrının mevcut olduğu hastalarda ağrı şiddetinin tayininde yine anlamlı olarak Kugel onarımında daha az ağrı sonuçları elde edildi ($p<0,05$). Preoperatif değerlere göre ereksiyon işlevinde en fazla iyileşme oranı K grubunda görülmesine rağmen gruplar arası farklılıklar istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır ($p> 0.05$).

Inguinal ve testiküler volüm ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunmazken ($p> 0.05$), inguinal ve testiküler akım hızlarında Lichtenstein ve Shouldice gruplarındaki hastaların operasyon taraflarında ameliyat öncesindeki değerlere göre anlamlı

düşüklükler kaydedildi ($p<0,05$). Kugel grubunda ise mevcut olan az miktardaki düşüklükler anlamlı değildi ($p> 0.05$).

K grubunda hastanede kalış süresi 1,17 gün, L grubunda 1,92 gün ve S grubunda 2,68 gündü ($p< 0.001$). Normal aktivitelerine dönüş süresi K grubunda 5.4 gün, L grubunda 7.13 gün, S grubunda ise 8.42 gün olarak bulundu ($p<0.001$).

SONUÇ: Preperitoneal Kugel yama tekniği, postoperatif erken dönem ve birinci yıl sonuçları itibari ile daha az ağrı, daha az hastanede kalış süresi, daha az normal aktivitelere dönüş süreleri ile çok daha yüz güldürücü sonuçlara sahip yeni bir onarım tekniğidir. Kullanmış olduğumuz üç farklı onarım tekniğinin testiküler arter akım hızı ve volümünde azalmaya neden olduğu ve Lichtenstein ile Shouldice grubunda anlamlı ölçüde olan azalmanın Kugel grubunda anlamlı düzeyde olmaması oldukça ilginçtir. Uygulanan tekniklerin ereksiyon işlevinde olumsuz yönde etkileri olmamakla birlikte gruplar arası fark bulunmadı. Kugel yama tekniğinin inguinal herni cerrahisinde çığır açan Lichtenstein tekniğine hasta konforu açısından üstünlükleri dikkat çekicidir.

ANAHTAR KELİMELER: İnguinal herni, Kugel yama, Lichtenstein, Shouldice tamiri, ağrı, testiküler arter dopler ultrasound, ereksiyon işlevi, seksüel disfonksiyon .

2. ABSTRACT

The Comparison of Pain, Testicular Artery Volume Changings, and Sexual Dysfunctions After Shouldice Classical Repair, Lichtenstein Repair and Kugel Repair.

OBJECTIVE: Patient comfort is one of the main outcome and success of the inguinal hernia repair technic. Sexual function and pain are also the most important indicators for patients comfort. In this prospective, sequentially randomized study, acute and chronic pain, testicular arterial flow measurements and sexual functions were compared between Kugel and Lichtenstein hernia repair which are tension free, with Shouldice repair technic which is tensioned classical repair technic.

PATIENTS AND METHODS: Patients with pain and swelling complaints at inguinal region and diagnosed as inguinal hernia were taken into this study. All patients were male. Patients were divided into 3 groups, each contained 25 patients. Kugel patch repair group referred as K group, Lichtenstein group referred as L group, and remained Shouldice repair group as S group. The patients which were refused to continue to the study, or did not come to the controls, 2 from group K, 1 from group L, and 6 patients from group S were excluded from the study.

The type of anesthesia for all patients, designated by the consultant anesthesiology specialist who were considered the patient accordance and did not know the type of operation. The intensity of the acute pain in the patients evaluated by the linear visual analogue pain scala (VAS) preoperatively, 2nd, and 24th hours after operation. The chronic pain was evaluated by a questionnaire for testing the incidence of the chronic pain (questionnaire a), investigating the effect of the pain on the functions, characterizing the pain (questionnaire b), and constituting the intensity

(questionnaire c), of the chronic pain. Also for evaluating the erectile function, form of International Index of Erectile Function (IIEF) was performed. The testicular arterial flow measurement and volume changings were recorded by the Doppler ultrasound measurements preoperatively, 3th, 6th, and 12th months after operations.

RESULTS: No recurrence was seen in the 66 patients for all three groups. Postoperative 2nd hour ($p < 0.001$) and 24th hour ($p < 0.05$) VAS scores were significantly lower in the group K. For the evaluating of the chronic pain in the first year, incidence and limited activity were not significantly different between groups, but we found lesser pain intensity in the group K ($p < 0.01$).

There were not any erectile dysfunction in all patients. Erectile function results were also better in the Kugel group first year postoperatively, but these differences between groups were not significant. ($p > 0.05$) In the Doppler ultrasound measurements, testicular artery volumes were not different in all groups, but decrease of the flow measurements in Shouldice and Lichtenstein groups were significant. Testicular artery flow decreased in all groups at the postoperative period.

The average hospitalization time was 1.17 days in group K, 1.92 days in group L, 2.68 days in group S ($p < 0.001$). Time of return to normal daily activity was 5.4 days in group K, 7.1 days in group L, and 8.4 days in group S ($p < 0.001$).

CONCLUSION: The technic of preperitoneal Kugel patch repair, is new repair technic which has more satisfied results with less acute and chronic pain, less hospitalisation time, and less time to return to normal daily activity. It is interesting that the three different technics of hernia repairs cause decrease in the testicular artery flow and volume, and it is significant in Shouldice and Lichtenstein groups, whereas it is not significant in the Kugel group. All repair technics in this study were

not effected the erectile function, and there were no differences between groups. It is also interesting that, Kugel patch repair has more advantages on the patient comfort compare to the Lichtenstein repair technic which was accepted a new challenge in the inguinal hernia surgery.

KEYWORDS: Inguinal hernia, Kugel patch, Lichtenstein, Shouldice repair, pain, testicular artery dopler ultrasound, erectile function, sexual dysfunction.

3. GİRİŞ

Fıtık bir organ ya da dokunun bulunduğu boşluğun duvarındaki bir açıklıktan, bir anatomik boşluktan diğerine geçişi olarak tanımlanır. Fıtığın iki anahtar komponenti bulunmaktadır. Birincisi defektin kendisi olup fasyadaki açıklığın büyüklüğü ve lokalizasyonu ile ilişkilidir. İkincisi ise herni kesesi olup defektten peritonun protrüzyonudur. Herni kesesi içeriği intraperitoneal bölgedeki tüm organlar olabilir veya boş olabilir (1).

Bir organın kendisini saran yapıdan dışarı taşmasını ifade eden ‘hernia’ kelimesi Yunan dilinde tomurcuk anlamına gelen ‘hernios’ kelimesinden türetilmiştir (2). Günümüzde Türkçe’de hernia kelimesinin karşılığı olarak ‘fıtık’ kelimesi kullanılmaktadır (3).

İki ayağı üzerinde duran canlılar olarak insanlarda, inguinal bölge karından alt ekstremitelere geçiş bölgesinde, batın duvarının doğal olarak zayıf olduğu ve buna bağlı olarak da fıtığın en yaygın olarak geliştiği bölgelerden biridir.

Kasık, Condon’un kısaca tarif ettiği gibi “Karın ön duvarının anterior superior iliak spinalar düzeyinin altı”dır. Bu bölgede visseral organ fıtıklanabilir ve bunun sonucunda görünen veya palpe edilebilen bir şişlik oluşabilir (4). Tam olarak prevalansı bilinmemekle beraber erkek nüfusunda yaklaşık % 4–7 olarak görülmektedir. Genel nüfusun ortalama % 3–8’inde rastlanan kasık fıtığının yaşla birlikte insidansı, strangülasyon sıklığı ve hospitalizasyon süresi uzamaktadır (5). İnguinal fıtıklar doğumsal ya da kazanılmış olabilir. Etyolojileri sıklıkla incelenmiş olmalarına rağmen kesin olarak açıklığa kavuşmamıştır. Hem edinsel, hem de konjenital hernilerde aile öyküsü kuvvetle pozitifdir. Processus vaginalisin açıklığı, genetik geçiş, dik postür hastalığının gelişiminden sorumlu tutulmuştur (6).

Kas atrofisi de fitik gelişmesine katkıda bulunmaktadır. İnguinal bölgede internal oblik kasının doğumsal ya da kazanılmış atrofisi iç halka ya da inguinal kanalın tabanını intraabdominal basıncın etkisine açık bırakmaktadır. Konnektif dokunun; intraabdominal basıncın fiziksel stresinden, sigara içiminden, yaşlanmadan, konnektif doku hastalıklarından ya da çeşitli sistemik hastalıklardan dolayı zayıflaması, transvers aponevroz ve fasyanın gücünün azalmasına yol açar. Kasık fitiği olan hastaların konnektif dokularında elastik fibrillerdeki kırılma ve yapı, kalite ve kollajen metabolizması değişiklikleri gösterilmiştir (7). Kollajen formasyonu ile ilişkili olarak malnutrisyon ve vitamin eksiklikleri de hazırlayıcı faktörler arasındadır. Sigara içicilerinde ve aort anevrizmalı hastalarda artmış olan elastolitik enzim düzeyleri kasık fitiği ile ilişkili bulunmuştur. Ehler-Danlos ve Marfan Sendromu gibi konnektif doku bozukluklarında fitik insidansı yüksektir (1).

Peritoneal diyaliz hastalarında ve asiti olan hastalarda artmış olan intraabdominal basınç, myopektineal orifise zarar verebilir ve processus vaginalisin dilatasyonuna yol açarak fitik etyolojisinde rol oynayabilir (5). Obezite ve ileri yaş ile birlikte kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), benign prostat hiperplazisi (BPH), kronik konstipasyon mevcudiyeti ve ağır işlerde çalışmak diğer fitik oluşum riskini artırıcı faktörler olarak bilinmektedir(1, 8).

İnguinal herni tedavisine ait ilk bilgiler Hipokrat ile başlar. Gimbernant (1793), Camper (1793), Cooper (1804) ve Scarpa (1806) inguinal bölge hakkındaki çalışmalarını yayınlaması ile birlikte fitik cerrahisi daha sağlam temellere oturmaya başlamıştır. Fitik cerrahisinde çığır açan gelişmeler ancak Lister'in aseptik cerrahi kurallarını ortaya koyması ile başlamıştır (1871).

Bostonlu cerrah Henry O. Marcy ilk kez kasık fitiğı onarımında transversalis fasyasının önemini vurgulayarak, indirekt kasık fitiğı tamirinde iç halkanın kapatılmasının önemli olduğunu işaret etmiştir. Bugün hala bir çok cerrah tarafından uygulanan tekniği ilk kullanan kiři olarak Eduardo Bassini (1884), inguinal kanalın arka duvarını sağlamlaştırarak fitik cerrahisinde modern çağı başlatmıştır (9). Kasık fitikleri esas olarak çeşitli nedenlere bağlı transvers fasianın karşılaştığı mekanik gúce karşı koymasından oluştuğuna göre onarımda esas amaç transvers fasianın gúçlendirilmesidir. Bu görüş 1922'de Paul W. Harrison tarafından ortaya atılmış ve sonrasında uygulanacak birçok tekniğe ışık tutmuştur.

İnguinal bölgede, Fruchaud'un tarif etmiş olduğu myopectineal orifiste oluşacak her türlü zayıflık fitik ile sonuçlanır. Bu açıdan bakıldığında bu alanı gúçlendirecek her yaklaşımın fitik onarımında yeri vardır. Bu bakış açısı günümüzde uygulanan modern fitik onarım tekniklerinin doğmasına sebep olmuştur. Günümüzde uygulanan cerrahi tedavileri iki grupta toplayabiliriz; 1-Klasik yöntemler 2-Gerilimsiz fitik onarımları (Tension Free Hernioplasty). Uzun yıllardan beri kullanılan, Bassini, Mc Vay ve Shouldice gibi klasik yöntemlerden sonra geliştirilerek son dekatlarda oldukça yaygın kullanıma giren gerilimsiz fitik onarımlarından, Lichtenstein ve mesh plug onarımı gibi anterior yaklaşımlar ve TAPP (Trans abdominal preperitoneal onarım) ve TEP (Total ekstraperitoneal onarım) adını verdiğimiz posterior yaklaşımlar vardır. Gerilimsiz fitik onarımlarında nüksün ihmal edilebilecek düzeylerde azalması gibi avantajlar var iken, kullanılan yamalara bağlı olarak gelişen fibrozis ve bunun getirdiği ağrı, testiküler atrofi ve seksüel disfonksiyon günümüzde tartışılan önemli konulardandır(10, 11).

Deneysel ve klinik çalışmalar fibrotik iyileşmenin sertleşmeye ve meshin büzüşmesine yol açtığını göstermiştir. Bununla birlikte mesh kullanılan tekniklerde testiküler kordun mesh ile direkt bir temasının olması dikkat çekicidir. Anterior girişimlerden olan Mesh plug ve Lichtenstein teknikleri ile yapılan inguinal herni onarımından sonra sexüel fonksiyon, testiküler perfüzyon ve kord yapısını karşılaştıran bir çalışmada bu yapılarda önemli bir bozulma olmadığı gösterilmiştir (10).

İnguinal herni tamirinde kullanılan bazı metotlar postoperatif ağrının artmasına sebep olmaktadır. Son yirmi yıl içinde gelişen herni tamirindeki majör değişiklikler ile ihtiyaç duyulsun duyulmasın implante edilen Prostetik meshlerin geniş kullanımı buna sebep olabilir (11). Lichtenstein hernioplastinin, klasik bir yöntem olan Bassini onarımına göre erken postoperatif dönemde ağrıyı ve buna bağlı olarak analjezik kullanımını belirgin olarak azaltmış olduğu saptanmıştır (12). Lichtenstein, Laparoskopik, klasik teknikler ve Lichtenstein harici mesh prosedürlerinin uygulanışından bir yıl sonra ağrı sıklığı (%28.7) ve %11'inde ağrı, çalışma ve günlük aktiviteyi etkilemektedir. Postoperatif ağrının, herninin tipi ya da uygulanan onarım metoduyla bağlantısı olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (13). Lichtenstein tekniği kullanılan operasyondan bir hafta ile dört hafta sonra, orta ve şiddetli ağrı şeklinde yüksek ağrı skoru belirlenen hastalarda, ileriki dönemde de artmış ağrı riski olduğu bulunmuştur (14). Klasik kasık fitiği tamiri sonrasında rapor edilen ağrının somatik ve visseral ağrılardan çok predominant olarak nöropatik karakterde olduğu ileri sürülmüştür (15). Lichtenstein ve Trabucco hernioplasti tekniklerinin karşılaştırılmasında, operasyon tekniğine, acil cerrahiye ve cerrahın kendisine bağlı olmamak koşuluyla iş ve çalışma statüsü

rezidüel ağrı ile önemli derecede ilişkilidir. Ağrı, aktif çalışan grubu dinlenen gruptan daha fazla etkilemektedir (16). Laparoskopik (TAPP) ile Lichtenstein teknikleri karşılaştırıldığında laparoskopik yöntemin daha az postoperatif ağrı ile birlikte olduğu (17), Laparoskopik (TAPP) ve plug & patch teknikler ile Shouldice operasyonunun karşılaştırıldığı çalışmada ise plug & patch ve Laparoskopik (TAPP) onarımların Shouldice onarımına göre daha az ağrıya sebep olarak daha erken işe dönüşü sağladığı belirtilmiştir (18). Liem ve arkadaşları Laparoskopik (TEP) onarım ile klasik (Marcy, Lichtenstein, Bassini, Shouldice, McVay) onarımları karşılaştırdıkları çalışmada TEP'in daha hızlı iyileşme, daha az total komplikasyon ve daha az rekurrense neden olduğunu belirtmişlerdir (8). TEP (Laparoskopik) ile ayrı ayrı olarak yapılmış Stoppa (19), Shouldice (20) ve Lichtenstein (21) onarımlarının karşılaştırmalı çalışmalarında TEP'in daha az postoperatif ağrıya ve total komplikasyona sebep olduğu gösterilmiştir. Danielson ve arkadaşları Lichtenstein ile Shouldice tekniklerini karşılaştırdıkları çalışmada operasyon süresi, ağrı skoru veya postoperatif komplikasyonların insidansında belirgin bir farklılık bulunmadığını ancak mesh grubunda iyileşme süresinin daha kısa ve rekurrens oranının daha az olduğunu rapor etmişlerdir (22). TAPP (Laparoskopik) ile Shouldice (23), klasik (24), ve Lichtenstein (25) onarımların karşılaştırılmasında ise; TAPP'ın daha az komplikasyona ve ağrı skoruna sahip olduğu, dezavantaj olarak ise yüksek maliyet ve uzun operasyon süresine sahip olduğu bildirilmiştir.

Tüm bu karşılaştırmalı çalışmalarda ağrı ile birlikte, yara enfeksiyonu, hematoma, peritoneal kese içerisinde inkarsere omentum, parestezi, pnömoskrotum, hidrosel gibi komplikasyonlar incelenmiştir. Ancak seksüel fonksiyonları ve testis volüm değişikliklerini sık karşılaşılan ağrı şikayeti ile birlikte değerlendiren,

Shouldice, Bassini, McVay gibi klasik herniyorafi teknikleri ile Lichtenstein ve Kugel (26, 27) yama tekniklerinin karşılaştırmalı bir çalışmasına rastlanmamıştır. Bu nedenle kliniğimize fitik tamiri amacıyla başvuracak olan hastalarımızda klasik yontemler ile anterior bir girişim olan Lichtenstein ve laparoskopik TEP alternatifi posterior bir girişim olan Kugel yama onarımlarından sonra görülebilecek ağrı, testiküler volüm değişiklikleri ve seksüel disfonksiyonların karşılaştırılması amacıyla prospektif, randomize bir çalışma planladık.

4.GENEL BİLGİLER

4.1. İNGUINAL BÖLGE ANATOMİSİ

Kasık bölgesinin anatomisi hakkında en değerli bilgileri Cooper, Anson ile McVay ve Fruchaud vermişlerdir. Cooper kasık bölgesini tam olarak ilk kez tanımlamakla birlikte, endopelvik fasya ile transversalis fasyayı adlandırmış, günümüzde Cooper ligamanı olarak bilinen iliopektineal ligamanı tanımlamıştır (2, 3).

Karın ön duvarında, aşağıda ligamentum inguinale, medialde musculus rektus abdominalis'in lateral kenarı, yukarıda spina iliaca anterior superiorları birleştiren çizginin sınırladığı alana “İnguinal Bölge” denir. (2, 3)

Kasık alt karın ile uyluğun birleşim alanı olup bu bölgede fitik bakımından en önemli oluşum iç aponeurotikofasyal tabakadır. Bu tabaka transvers abdominal kas, transvers aponeuroz ve transvers fasyadan oluşur. Anterior yaklaşımla bu tabakanın görülebilmesi için eksternal ve internal oblik kas ile inguinal ligamandan kaynaklanan süperfisyal yapılar ayrılmalı, kaldırılmalı veya parsiyel olarak çıkarılmalıdır. Posterior yaklaşımda ise yalnızca peritonun açılması yeterlidir. Femoral kılıfın üst kenarındaki transvers aponeurotikal fasya Kuzey Amerikalı cerrahlar tarafından iliopubik trakt, Fransız cerrahlar tarafından Thompson bağı, İngiliz cerrahlar tarafından ise derin krural yay olarak bilinir. Burası iç halkanın alt kenarını oluşturur. Transvers aponeurozun yaptığı transvers aponeurotik yay ise derin halkanın üst kenarını yapar. Transvers aponeuroz, transvers abdominal kasın posterior yüzeyinde uzanır ve anteriordan görülmez. Posteriodan aponeurotik yay, pubisin pektineal çizgisine uzanır (pekten pubis). Pekten pubise lateralden yapışan rektus abdominis kasının tendonunun bu parçası Henle ligamenti olarak bilinir.

İnguinal ligamanın askıya alınan parçası femoral kılıfa yalnızca eksternal oblik kasın fasyası ile girdiği için mobil yapıdadır. Kremaster kasının ana yapısını oluşturan internal oblik kasın alt lifleri inguinal kanalda spermatik kordun alt duvarını oluşturur. Kremaster damarları inferior epigastrik damarlardan çıkarak kendilerine ait açıklıktan inguinal kanalın posterior duvarından geçerler. Genital sinire eşlik ederek kremaster kasını ve testis tunikasını beslerler. Spermatik kordun bir parçası değildirler ve hernioplastiler esnasında inguinal kanalın tabanının açılması esnasında yaralanabilirler (3).

Inferior epigastrik damarlar bölgesinde Hasselbach'ın interfoveolar ligamenti olarak bilinen bir fasyal yoğunlaşma mevcuttur ve her zaman açık olarak izlenmez. Kas kontraksiyonu ligamanı retrakte eder ve kordu derin halkada laterale ve superiora iterek internal oblik kasın shutter hareketini tamamlar(3)..

4.1.1 Ön Alt Vücut Duvarı Tabakaları

İnguinal bölgede dıştan içe doğru abdominal duvar tabakaları şu şekildedir:

- a. Deri
- b. Subkutan veya superfisyal fasya (Camper ve Scarpa)
- c. İnnominant fasya (Gallaudet'in). Eksternal oblik kasın eksternal laminası.
Çoğu kez tanınmaz; varlığının cerrahi önemi yoktur.
- d. Eksternal oblik aponevroz, inguinal (Poupart), lakunar (Gimbernant) ve kıvrılmış inguinal (Colles) bağlarını içerir.
- e. Erkeklerde spermatik kordon; kadında round ligaman.
- f. Transversus abdominus kası ve aponevrozu, internal oblik kas, falks inguinalis (Cooper) ve tendon konjuan (olduğunda).

- g. Transversal fasya ve aponevrozu, pektineal ligaman(Cooper), iliopubik traktüs, falks inguinalis ve transversal fasya askısı.
- h. Preperitoneal konnektif doku (yağla birlikte).
- i. Periton
- j. Yüzeysel ve derin inguinal ağız (halka) lar.

4.1.2 İnguinal Kanalın Sınırları

Önde: Eksternal oblik kasın ve lateralde internal oblik kasın aponevrozu. Eksternal oblik kas lifleri inguinal bölgede bulunmaz, yalnız aponevrotik lifler bulunur.

Arkada (Taban): Hastaların $\frac{3}{4}$ 'ünde arka duvar lateralde transversus abdominis aponeurozu ve transversal fasyadan oluşur. Medialde arka duvar internal oblik aponevrozu ile güçlendirilir.

Üstte (Tavan): Kanal çatısı, internal oblik kasın alt kenarının arkus yapan lifleri ve transversus abdominis kasından ve aponevrozundan oluşur.

Altta: Kanalın tabanı inguinal ligaman (Poupart) ve lakunar ligaman (Gimbernant)'dan oluşur.

Kanalın üst ucu internal veya derin inguinal halkayı oluşturur; fasya transversaliste normal kabul edilen bir defektir. Üst sınırını transversus abdominis arkusu, alt sınırını iliopubik traktüsün aponevrotik lifleri, inferior epigastrik damarlar ve intrafoveolar ligaman (Hasselbach) oluşturur.(4)

4.1.3. İnguinal Kanalın İçeriği

Erkeklerde spermatik kordon bir konnektif doku matriksi içerir ve bu preperitoneal konnektif dokunun devamıdır. Kordonda şunlar bulunur:

- a. Duktus deferens

b. Üç adet arter:

İnternal spermatic (testiküler) arter

Deferansiyel arter

Eksternal spermatic (kremasterik) arter

c. Bir tane venöz pleksus (pampiniform)

d. Üç adet sinir:

Genitofemoral sinirin genital dalı

İlioinguinal sinir

Hipogastrik pleksusun sempatik lifleri

e. Üç tane fasya tabakası:

Eksternal spermatic fasya- innominat fasyanın devamı

Ortada, kremaster tabakası- internal oblik kas fasyası ve liflerinin devamı

İnternal spermatic fasya – transversal fasyanın devamı

Kadında ise;

a. Uterusun round ligamanı

b. Genitofemoral sinirin genital dalı

c. Kremaster damarları

d. İlioinguinal sinir

4.1.4. Testis ve Epididimisin Arteryel Akımı

a. İnternal spermatic (testiküler) arter

b. Duktus deferens arteri

c. Eksternal spermatic (kremasterik) arter

d. Post- skrotal arter

e. Anterior skrotal arter

Testiküler arter ile diferansiyal arter arasında daima yeterli anastomozlar bulunur. Kişilerin 2/3' ünde bu arterler ile kremaster arterleri arasında anastomoz vardır. Kordon kesildiğinde hastaların % 2' sinde gangren, %80' inde testis atrofisi oluşur.(2, 4)

4.1.5. İnguinal Bölgenin İnervasyonu

İlioinguinal bölgenin sinirleri lumbal pleksustan çıkarlar. Bunlar abdominal kasları inerve ettikleri gibi bu bölge cildinin ve parietal peritonun da duyusunu sağlarlar. Bu sinirlerin sıkıştırılması ciddi ağrılar doğururken, kesilmesi sonucunda hissizlik oluşur. Bu sebeple inguinal herni ameliyatlarında bu sinirlerin korunması gerekmektedir.

İliohipogastrik sinir (T12, L1) psoas kasının lateral kenarından çıkar, karın duvarı içerisinde yoluna devam eder ve anulus inguinalis superficialis'in 1-2 cm proksimalinde m. obliquus externus'u delerek abdominal duvardan dışarı çıkar. Çıktığı alanda suprapubik bölge cildinin duyusunu sağlar. Ayrıca abdominal refleksin afferent ve efferent yollarını da barındırır. Suprapubik bölge cildine yapılan darbe rektus abdominus kasında kasılmaya sebep olur. (1,3,4)

İlioinguinal sinir (L1), iliohipogastrik sinirin yolunu izler ve inguinal kanal içerisinde spermatik korda eşlik eder. Bu sinir penis kökünün veya mons pubis'in, skrotum ya da labia major'un ve uyluğun iç yüzünün duyusunu sağlar. İnguinal herni ameliyatlarında inguinal kanalın eksplorasyonu esnasında ya da eksternal oblik kasın fasyası dikilirken yaralanabilir.

Genitofemoral sinir (L1, L2) psoas kasının önünde aşağıya doğru iner ve anulus inguinalis profundusa ulaşmadan önce iki dala ayrılır. Genital dalı internal

inguinal ring lateralinde iliopubik traktı delerek çıkar ve kord elemanlarına katılır. Ön skrotuma duyu, kremaster kasa da motor dallarını verir. Ayrıca kremasterik refleksin efferent bacağına da oluşturur, uyluğun iç yüzünün uyarılması aynı taraf kremasterik kasta kasılma ve testisin yukarı çekilmesine sebep olur. Femoral dalı ise inguinal kanalın altından geçerek uyluğun anteromedial duysunu sağlar ve kremasterik refleksin afferent bacağına oluşturur.(1,3,4)

4.1.6. Anterior Abdominal Duvarın Fossaları

Anterior vücut duvarının iç yüzü, göbeğin altından inguinal ligamentin üstüne kadar olan bölgede her iki tarafa 3 tane sığ fossaya ayrılır. Bu fossalar orta çizginin iki yanında içten dışa doğru yer almış medial umbilikal ligaman ve oblitere urakus ile sınırlanır. Lateralden mediale doğru bu fossalar:

- a. **Lateral fossa**, medialde inferior epigastrik arter ile sınırlanır.İçinde internal inguinal halka (indirekt kasık fitiği çıkış ağzı) bulunur.
- b. **Medial fossa**, inferior epigastrik arter ile medial umbilikal ligaman (umbilikal arter kalıntısı) arasındadır. İçinden direkt inguinal fitikler çıkar.
- c. **Supravezikal fossa**, medial ile median umbilikal ligamentler arasında (median umbilikal ligaman: umbilikal arter kalıntısı) yer alır. Eksternal supravezikal herniler buradan çıkar. Supravezikal veya medial fossadan çıkmış herniler pratikte direkt hernilerdir. (4)

4.1.7. Femoral Kılıf ve Femoral Kanal

Femoral kılıf, önde ve medialde transversal fasya ve transversus'un aponevrotik liflerinden, arkada pektineus ve psoas fasyasından, lateralde iliak fasyadan oluşur. Femoral kılıf üç kompartmandan meydana gelir. En medialdeki femoral kanal olup içinden femoral herni gelişir. Sınırları şunlardır:

Lateralde : Femoral ven ve konnektif doku septumu

Arkada : Pektineal ligaman (Cooper)

Önde : İliopubik trakt veya inguinal ligaman ya da her ikisi

Medialde :Transversus abdominis kasının aponevrotik uzantıları ve transversal fasya veya nadiren lakunar ligaman (4).

4.2. KASIK FITIĞI ANATOMİSİ

İndirekt fitik kesesi gerçekte dilate bir processus vaginalis kalıntısıdır. İç halkadan geçerek spermatik kord boyunca uzanır ve kord ile birlikte skrotuma doğru uzanır. İç halkada fitik kesesi kordun anterolateralindedir. Preperitoneal yağ dokusu sıklıkla fitik kesesi ile ilişkilidir ve kord lipomu olarak bilinir. Spermatik kord lipomları fitik kesesini çağrıştırabilir. Kese testise doğru uzanmış ve skrotumu doldurmuşsa komplet, eğer doldurmamışsa inkomplet fitikten bahsedilir. Processus vaginalisin komplet olarak açık olduğu vakalarda testis fitik kesesinin içinde bulunur. Bu tip fitikler konjenital fitik olarak bilinir. Bunlar infantlarda yaygınken, yetişkinlerde nadirdir (28).

İndirekt fitik kesesi içerisine sigmoid kolon, çekum ve üreter gibi organlar kayabilirler. Bu gibi durumlarda bu organlar fitik muhtevası haline gelerek onarım esnasında yaralanabilirler. (29)

Direkt herniler inguinal kanalın tabanından yani Hasselbach üçgeninden köken alırlar. Nadir olarak çok büyüyerek dış halkaya doğru kuvvet uygulayarak skrotum içine doğru inebilir. Direkt kasık fitikleri inferior epigastrik damarların medialinden köken alırlar ve genellikle diffüz tip fitiklerdir. Nadiren küçük orifisli ve divertikül şeklinde kesesi olan hastalar vardır. Direkt fitiklerde en sık sliding komponent mesanedir (29).

Femoral fitıklarda ise fitik kesesi femoral kılıfın medial kenarındaki bir defekt boyunca femoral kanaldan köken alır. Femoral kanal bir veya iki lenf nodu içerir. Büyük olan lenf nodu Fransızlar tarafından Cloquet, Almanlar tarafından Rosenmüller lenf nodu olarak adlandırılmıştır. Perivasküler femoral fitikler oldukça nadir olmakla birlikte sıklıkla femoral kılıfın ya da iliopubik traktın inguinal fitik onarımında kullanıldığı hastalarda nüks olarak görülür.(28, 29)

Fıtık kesesi içerisinde bulunan muhtevanın içeri itilmesine taxis denir. Taxis edilebilen fitıklara redüktable, edilemeyen fitıklara ise irredüktable fitik adı verilir. İrredüktable fitıklarda eğer fitik muhtevasının kan dolaşımı bozulmuş ise buna strangüle herni, eğer kan dolaşımı iyi ise buna da inkarsere herni adı verilir. Fıtık muhtevasına göre özel isim verilmiş fitikler da vardır. Eğer fitik kesesi içinde sadece barsağın antimezenterik tarafı sıkışmış ise buna **Richter** hernisi adı verilir. Fıtık kesesi içerisine Meckel divertikülü girse buna **Littre** hernisi, eğer çift barsak ansı içeri girer aradaki ans batın içerisinde sıkışırsa (W şeklinde) buna da **Maydl** hernisi adı verilir.(1,2,3,4)

Fruchaud'un inguinal fitik anatomisi konseptinden bahsetmek gereklidir. Fruchaud kasık fitiklerinin değişik klinik prezentasyonundan farklı olarak (direkt, indirekt, femoral, gibi), myopektineal orifis olarak adlandırdığı tek bir zayıf alandan başladığını bildirmiştir (3, 30, 31). Myopektineal orifis superiorunda internal oblik ve transversus abdominus kası, lateralinde iliopsoas kası, medialinde rektus kası ve kılıfı, inferiorunda pekten pubisin yer aldığı alandır. Buranın güvenilirliği transvers fasyaya bağlıdır. İnguinal fitik, myopektineal orifiste transvers fasya boyunca peritoneal kesenin protrüzyonu olarak tanımlanır. Yani peritonu tutan transvers fasyanın zayıflığı inguinal fitiğin esas nedeni olarak görülmektedir (32).

4.3. İNGUİNAL BÖLGENİN TANIMLANMIŞ ANATOMİK ANTİTELERİ

Fascia Transversalis : Tüm batin içini örten endoabdominal fasciannın inguinal bölgedeki devamıdır. İnguinal kanalın arka duvarını oluşturan bu yapı preperitoneal bölgenin önünde, transvers kasın arkasına yapışık olarak bulunur. Aşağı inerek femoral kılıfın ön kısmını yapar. İnternal ringin medial kısmında bir sapan oluşturur. Bu sapanın bacakları karın içi basınç arttığında transversus abdominis kasının kasılmasıyla kapanarak internal ringi de kapatır ve böylece fitik oluşumu engellenir. İnguinal bölgede fasyalar çift laminalı olur. Ön ve arka laminalar şeklinde inferior epigastrik damarları sarar.

İliopubik Traktüs : Ligamentum inguinalenin derin planında yerleşen ve fasya transversalisin kalınlaşmasından oluşan aponevrotik bir bant olup iliopektineal arkus ile superior ramus pubis arasında uzanır. Transversus abdominis kası, bu kasın derin mürskuloaponevrotik tabakası ve transversal fasya aponevrozlarından meydana gelir.

Bu traktüs, mediale doğru geçip internal halkanın alt sınırına katkıda bulunur ve femoral damarları çaprazlayıp transversal fasya ile femoral kılıfın anterior kenarını oluşturur. Traktüs, femoral kılıfın medial yüzü boyunca kıvrılıp pektineal ligaman ile birleşir. İnguinal ligaman ile karıştırılabilir. İliopubik traktüs proksimalde inguinal halkanın dibinde , ve distalde Madden'in priform fossasında görülebilir. Medial kısmı inguinal ligaman ile kaplıdır ve ligamanın kenarı kaldırılırsa görülebilir. Diğer anatomik bölge, inguinal kanalın arka duvarının medial kısmında yer alan priform fossadır. Yukarıda iliopubik trakt, aşağıda inguinal ligamanın

kıvrım yapan kenarı, medialde Gimbernant bağı ve lateralde femoral kılıf ile sınırlıdır.

İnguinal Ligaman (Poupart): Eksternal oblik kas aponevrozunun kalınlaşmış alt kısmıdır. Pubisin superior ramusu ile anterior superior iliak spina arasında yer alır. Orta 1/3 kısmı serbest olup alt ve üst 1/3 kısmı altındaki iliopsoas fasyaya kuvvetle yapışmıştır.

Eksternal Oblik Kas Aponevrozu: Douglas'ın arkuat çizgisinin altında bu aponevroz, internal oblik ve transversus abdominis ile birleşir ve rektus kılıfının ön laminasını oluşturur. Bu aponevroz inguinal kanalda üç oluşuma katkıda bulunur:

İnguinal ligaman (Poupart)

Lacunar Ligaman (Gimbernant)

Kıvrılmış İnguinal ligaman (Colles)

Lakunar Ligaman (Gimbernant) : Gimbernant ligamanı, inguinal ligamanın pubis tüberkülüne yapışmadan hemen önce oluşturduğu üçgen bir uzantıdır. Pubik pekten'e yapışır ve proksimal ucu Cooper ligamanı ile birleşir. Condon'un belirttiği gibi "asla normal femoral kanalın medial kenarını oluşturmaz".

Pektineal Ligaman (Cooper): Kalın, güçlü tendinöz bir bant olup lacunar ligaman, internal oblik kas aponevrotik lifleri ve lateralde ilium kemiği periostundan meydana gelir. Pubis superior ramus'un periostuna ve lateralde ilium periostuna yapışmıştır. Tendinöz lifler transversal fasya ile kaplanır.

Transversus Abdominus Arkı : Transversus abdominusun alt kısmı, transvers arkus, rektus kılıfına yaklaştığında giderek az musküler ve çok aponevrotik nitelik kazanır. İnternal halka yakınında, internal oblik kasın musküler arkusları ile

kaplanır. Bazen aynı zamanda tuberkulum pubikuma yapışır, bazen de internal oblik kasın lifleri ile birleşerek tendon konjüanı oluşturur.

Falks İnguinalis (Henle Ligamanı) : Henle ligamanı lateralde, rektus kılıfının vertikal genişlemesi şeklinde olup pubis pektenine yapışır. Kişilerin % 30-50'sinde bulunur. Transversal fasyaya ve transversus abdominus aponevrozuna uzanıp birleşir.

İnterfoveolar Ligaman (Hasselbach): Gerçek bir ligaman değildir. Transversal fasyanın internal halkanın medial kenarında kalınlaşmasıdır. İnterior epigastrik damarların önünde uzanır.

Kıvrık İnguinal Ligaman (Colles): Dış halkanın inferior krusunun aponevrotik liflerinden oluşur; superomediale doğru uzanıp linea albaya ulaşır.

Bogros Boşluğu: Bogros boşluğu, periton ile transversal fasyanın arka laminası arasında yer alan alana denir. Lateralde Retzius boşluğu ile devam eder; derinde inguinal venöz dolaşım yer alır. Bu venlere Bendavit sirküsü denilmektedir.

İliopektineal Arkus: İliopsoas fasyasının inguinal ligamanın dibinde medial kalınlaşmasıdır.

Hasselbach Üçgeni: 1814'te Hasselbach tarafından tarif edildiği gibi üçgenin tabanını pektineal ligaman ve pekten pubis oluşturur. Günümüzde tanımlanan sınırları şöyledir:

Superolateral: İnterior epigastrik damarlar

Medial: Rektus kılıfı (lateral kenarı)

İnterior (veya, taban): İnguinal ligaman

Bu bölge başlangıçta Hasselbach'ın tarif ettiğiinden daha küçüktür. Direkt kasık fitiklarının çoğu buradan çıkar. Cerrahların çoğu, inguinal ligaman yerine iliopubik traktüsü veya pektineal ligamanı kullanmayı tercih eder.(1,2,3,4)

4.4. KASIK FITIKLARININ ETİYOLOJİSİ VE FİZYOPATOLOJİSİ

Inguinal herniler konjenital veya edinilmiş olabilmekle birlikte çoğunlukla bir aile öyküsünün varlığı ile karakterizedir. Çoğu hernilerin genetik olarak geçiş gösterdiği söylenebilir. Tüm indirekt inguinal herniler konjenitaldir ve processus vaginalis'in açık kalmasına bağlıdır. İntrauterin hayatta testis batın içerisinde retroperitoneal bölgede iken doğuma doğru aşağıya ilerleyerek skrotumdaki yerini alır. Bu yolculuk esnasında testislere lig. Gubernaculum yol gösterir ve peritonda bunun ventralinde processus vaginalis olarak yer alır. Processus vaginalis yenidoğanda %80 oranında açık iken, 2. ayda %60, 2. yılın sonunda ise %40 oranında açık kalabilir. İkinci yılın sonunda kapansa da genellikle erişkinlerde % 20 oranında açık kalabileceği bildirilmiştir. Açık kalması her zaman fitik gelişmesi anlamına gelmez. Kapanan processus vaginalis erkeklerde testis etrafındaki tunica vaginalisi oluşturur. Bu kapanma esnasında olacak anomaliler hidrosel ya da kist formları şeklinde sonuçlanabilir. Bayanlarda processus vaginalis açık kalırsa Nuck kanalı olarak bilinen yapı oluşur.(1)

Fıtık gelişimi için olumsuz bir potansiyele sahip olunması, bir insanda mutlaka fitik gelişeceği anlamına gelmez. Böyle bir kişide, fascia transversalisin visseral keseyi myopektineal orifiste tutmada yetersiz kalmasına sebep olabilecek başka faktörlerin bulunması fitik oluşumuna katkıda bulunacaktır.(3)

Kas yetmezlikleri herniasyona zemin hazırlar. Konjenital veya edinsel olarak kasık bölgesinde internal oblik kasın yetmezliği intraabdominal basıncın etkilerine karşı derin halka ve inguinal kanalın tabanını korumasız bırakır. (3)

İntraabdominal basıncın fiziksel stresi, sigara içimi, obezite, yaşlılık, Ehler-Danlos sendromu ve Marfan sendromu gibi konnektif doku hastalıkları ve sistemik hastalıklar konnektif dokunun yapısının bozulmasına yol açarak transvers aponeuroz ve fasyanın kuvvetini azaltır. Kronik obstrüktif akciğer hastalıklı (KOA) bireylerdeki kronik öksürük, benign prostat hipertrofi (BPH) veya kronik konstipasyonu olan hastalardaki zorlanma ve ıkınma, abdominal duvarın aşınma ve yırtılma etkisini artırarak fitik oluşum riskini artırır. Bazı olgularda başka faktörler de etyolojide yer alabilir. Asit ve peritoneal dializ gibi abdominal distansiyon oluşturan, intraabdominal basınçta kronik bir artmaya sebep olan durumlarda myopektineal orifis zarar görebilir ve processus vaginalisin genişlemesine neden olabilir. Pelvisin fraktür deformiteleri ve kozmetik amaçlı düşük apendektomi insizyonlarının sebep olduğu shutter mekanizmasının denervasyonu, inguinal herniasyonun iyi bilinen ancak nadir nedenleridir. (3,4)

Inguinal herninin tüm tipleri sedanter ve fiziksel aktif erkeklerde eşit olarak görülür. Enerjik bir fiziksel aktivite inguinal herniasyon sebebi olmazken ağır işlerde çalışma şeklindeki bir efor predispoze faktörleri ağırlaştırabilir ve herniasyona zemin hazırlar. Kolon kansinomlarının inguinal herni sebebi olduğu şeklindeki bir inanış doğru değildir (3).

4.5. KASIK FITIKLARININ SINIFLANDIRILMASI

Bütün kasık fitıkları defektleri arka inguinal duvardan oluşur (transversus abdominus ile transversal fasya tabakaları). İndirekt, direkt ve femoral fitıklarda muskülofasiyal defekt bu tabakalar arasındadır. Bu posterior tabaka defektlerinin anatomisine ayrıntılı olarak bakıldığında, her ameliyat için belirtilen defektin tamirinde ne yapılması gerektiği meydana çıkar. Casten, Lichtenstein, Gilbert, Robins ve Rutkow, Bendavid, Nyhus, Schumpelick ve diğerleri kendi isimlerini taşıyan farklı farklı fitık sınıflandırma şekilleri geliştirmişlerdir. Bütün cerrahların ortak olarak birleşebildiği bir sınıflandırma sisteminin bulunmayışı, fizik muayenenin önemli bir komponent olarak sübjektif özellikler taşımasına bağlanılabilir (3). Basit fakat doğru bir fitık sınıflaması Nyhus'tan modifiye şekliyle aşağıdaki gibidir.

Tip I

Tip I'de bulunan indirekt inguinal hernilerde internal abdominal halka, konfigurasyon ve striktür normal boyuttadır. Bu duruma bebeklerde, çocuklarda ve genç erişkinlerde rastlanır. Hasselbach üçgeni normal olup sınırlar bellidir. Herni kesesi internal halka ile inguinal kanalın ortasına kadar olan bölgede yer alır.

Tip II

Tip II'de bulunan indirekt inguinal hernilerde internal halka genişlemiş ve bozulmuştur. İnguinal kanal tabanı sınırlarına tecavüz yoktur. Hasselbach üçgeni (kanalın tabanı) normal bulunur(açılmış keseden parmak ile muayene edildiğinde). Herni kesesi skrotuma inmemiştir, fakat bütün kanalı doldurmuştur.

Tip III

Tip III herniler üç alt tipe ayrılır; direkt, indirekt ve femoral.

-Tip IIIA. Direkt inguinal hernilerde zayıflamış transversal fasya fitik kitlesinin önündedir. Bütün direkt inguinal fitiklar (küçük veya büyük tip) Tip IIIA olarak kabul edilir.

-Tip IIIB. İndirekt inguinal hernilerde halka genişlemiş, dilate olmuş ve mediale doğru yayılmıştır. Fıtık kesesi az veya çok posterior inguinal kanala yaslanmıştır. Kесе skrotuma inmiştir; kese içerisinde sağda çekum, solda sigmoid kolon bulunabilir. Bazen sağda çekum, solda sigmoid kolon kesenin bir parçasını oluşturur. Bu gibi sliding herniler, inguinal tabanı bozarlar (internal abdominal halka genişlemiş iken Hasselbach ligamanı içinde yer alan inferior epigastrik damarlarda deplasman olmayabilir. Bu damarların ve ligamanın iki tarafından indirekt ve direkt fitik gelişip pantolon fitiğı meydana çıkabilir).

-Tip IIIC femoral herniler posterior duvar defektinin özel tipidir.

Tip IV

Nüks fitiklar tip IV hernileri oluşturur. Tip IVA -direkt, Tip IVB- indirekt, Tip IVC-femoral tip ve IVD- kombine tip. Bu fitiklar tedavisi daha zor olan, karmaşık, morbidite ve mortalitesi fazla olan fitiklardır. (4-33)

Literatürde en sık olarak kullanılan ikinci sınıflandırma sistemi Gilbert tarafından geliştirilmiştir. Tip 1,2 ve 3 fitiklar indirektir. Tip 1'de internal inguinal ring normaldir. Tip 2 hernilerde inguinal ring geniştir, ancak 4 cm.den küçüktür. Tip 3 hernilerde sıklıkla direkt herni alanına doğru uzanan ve inferior epigastrik damarların mediale yer değiştirmesi ile birlikte 4 cm.nin üzerinde ölçülen internal ring genişlemesi mevcuttur. Tip 4 ve Tip 5 herniler direkttir. Tip 4 hernilerde inguinal tabanda geniş bir bozulma mevcuttur, Tip 5 hernilerde ise direkt alanın tam zayıflığı ile birlikte olmayan ve 2 cm.den daha küçük bir defekt mevcuttur. Bu

sınıflandırma sistemi daha sonradan pantolon herniler (direkt ve indirekt fitik kombinasyonu), Tip 6 ve femoral herniler Tip 7 olarak isimlendirilecek şekilde Rutkow ve Robbins tarafından modifiye edilmiştir (3). Gilbert sınıflamasının; Rutkow ve Robbins modifikasyonu Tablo1'de gösterilmiştir (34).

4.6. SEMPTOMLAR VE TANI

Herni tanısında altın standart öykü ve fizik muayenedir. İnguinal hernisi bulunan hastanın en önemli şikayeti kasık bölgesinde ağrı ve şişliktir. Hasta bu şişliğin ayakta durma, öksürme ya da ıkınma gibi durumlarda büyüdüğünü, yatar pozisyonda ise küçüldüğünü ifade eder. Küçük fitiklarda durum böyle iken büyük fitiklarda fitik muhtevası aşağıya skrotuma doğru inmiş (skrotal herni) ve elle içeri itilmediği sürece her pozisyonda aynı kalır. Femoral hernilerde ise genellikle bu şişlik bir kitle şeklinde inguinal ligaman altında baki kalır. İnkarsere ve strangüle hernilerde ise bu şişlik içeri itilemez ve ağrı da şiddetlidir. Ateş, taşikardi, bölge cildinde eritem, lökositoz ve obstrüktif semptomların varlığında irredükte herni strangüle olmuştur ve acil cerrahi gerektirir (1).

Tablo 1: Rutkow ve Robins tarafından modifiye edilen Gilbert sınıflaması.

Tip 1	İç inguinal halka dardır. Fıtık kesesi herhangi bir boyutta olabilir. İndirekt herni.
Tip 2	İç inguinal halka orta derecede geniştir. Fakat 4 cm.den daha büyük değildir. İndirekt herni.
Tip3	İç inguinal halka 4 cm.den daha büyüktür. Herni kesesinin skrotal komponenti de vardır. İndirekt herni.
Tip 4	İnguinal kanalın tabanı zayıftır. Direkt herni.
Tip 5	Suprapubik direkt divertiküler defekt vardır.
Tip 6	Kasık fıtığının hem direkt hem de indirekt komponenti vardır.
Tip 7	Femoral herni.

Semptomatik fitiklar fitik kesesinin içeriğine göre nonspesifik rahatsızlık hissi yaratırlar. Bu rahatsızlık hissi günün sonuna doğru artarken gece hasta rahatladıktan sonra fitiğin redükte olması ile orantılı olarak semptomlar geriler. Kasık fitikleri testis ağrısına sebep olmazlar (2).

Fıtık tanısı fizik muayene ile konulur. İnspeksiyonda öksürmek ve ıkınmakla büyüyen ve sonra küçülen kitlenin görülmesi çoğunlukla fitiğe işaret eder. Daha sonra şişlik şeklinde dışarı çıkan bu kitle palpe edilir. İnceleme esnasında hasta ayakta durmalıdır ancak fitiğin redükte olup olmadığını anlamak için hasta supine pozisyona gelmelidir. Doktor işaret parmağını erkekte skrotum, bayanda ise labia major cildini invagine ederek inguinal kanalın dış ağzına oradan da inguinal kanal içerisine girmeye çalışır. Parmak burada iken hasta öksürtülür ya da ıkındırılır. Eğer fitik kesesi indirekt ise kese parmağın ucuna, eğer direkt ise pulpasına çarpacaktır. İnguinal bölgede dışarı çıkan bu kitlenin üst sınırının olup olmadığı da tesbit edilmelidir. Fıtıklarda bu üst sınır yok iken, hidroselde bu sınır bellidir. Ayrıca hidrosel translüminasyon vermesi ile de fıtıklardan ayrılabilir. Kordon kistleri de fitiklar ile karışabilir ancak testis aşağı doğru çekildiğinde kordon kisti bununla beraber aşağı çekilirken, fıtıklarda bu olay gerçekleşmez. Femoral fitiklar ise daima inguinal ligaman altında palpe edilen ve çoğunlukla da redükte edilemeyen kitleler şeklindedirler (2).

Fizik muayene ile gösterilemeyen fitiklar USG, BT, MRI ile ya da periton kavitesi içine verilen irritable olmayan kontrast ajanlar kullanılarak yapılan herniorafilerle gösterilebilir. Strangülasyon gelişen vakalarda ağrı, hassasiyet, intestinal obstrüksiyon, sepsis gibi belirti ve bulgular izlenir (2,3,4).

4.7. KASIK FITİĞİ ONARIM PRENSİPLERİ

Kasık fitiği onarımında temel olan myopektineal orifisten peritoneal protrüzyonu önlemektir. Myopektineal orifisin bütünlüğünün sağlanması Fruchaud'a göre belli başlı iki farklı yolla mümkündür. Birincisi myopektineal orifisin aponeurotik kapatılması, ikincisi ise defektif transversal fasyanın geniş bir sentetik protez ile yenilenmesi. Bu iki yöntem bazen kombine edilir. (7, 9, 21)

Fıtık onarımı anterior yaklaşımla inguinal kesi ile ya da abdominal bir insizyon ile posterior yaklaşımla yapılabilir. Anterior yaklaşım bir yüzyıldan beri uygulanan ve halen popülerliğini sürdüren bir yaklaşımdır. Posterior herni tamirleri preperitoneal hernioplastiler olarak adlandırılır. Aponeurotik yaklaştırma ile myopektineal orifisin kapatıldığı fıtık onarımlarında başarısızlığın temel nedeni gerginliktir. Sütür hattı gerginliğini azaltma çabası şarttır ve sütürler nekroza sebebiyet vermemek için yakın ve çok sıkı düğümlenmiş olmamalıdır. Sürekli monofilaman sentetik sütürler tercih edilmelidir. (4,7)

Kasık fitiği tamirlerinde sentetik yama protezleri major rol oynar. Sentetik yamalar bir klasik tamiri güçlendirmek ve transvers fasyanın yerini almak üzere yama (patch) ya da tıkaç (plug) şeklinde myopektineal orifise yerleştirilir. (10)

4.8. KASIK FITİĞİ ONARIMLARI

4.8.1. ANTERİÖR KLASİK KASIK FITİĞİ ONARIMLARI

Sadece üç anterior klasik hernioplasti, zamanın testine karşı koymuş ve günümüze kadar kullanılagelmektedir: Marcy basit halka tamiri, Bassini operasyonu (hem kendisinin orijinal şekli hem de Toronto'da Shouldice hastanesinde uygulanan şekliyle) ve McVay – Lotheissen Cooper ligaman tamiri. Bunlar primer hernilerde gerçek endike olduğu durumlarda tatmin edici sonuçlar vermekle birlikte erişkinlerde lokal anestezi altında kolay uygulanabilmektedirler. Shouldice, Bassini'nin

klasik tanımlamasından hareketle, kasık kanalı arka duvarında 4 tabakalı bir onarımı önermiş ve tabakaların yaklaştırılmasında devamlı emilmeyen dikişler kullanılarak o güne kadar hiç yayınlanmamış düzeyde çok düşük bir nüks oranı elde etmiştir (1, 3, 4).

Klasik yöntemlerde, direkt ve femoral hernilerde, fitik kesesi batına redükte edildikten, indirekt hernilerde ise fitik kesesi çıkartıldıktan sonra myopektineal orifise etraf dokuların birbiri üzerine çekilip dikilmesi ile kuvvetlendirilmeye çalışılmıştır. Klasik hernioplasti üç kısımdan oluşur: İnguinal kanalın diseksiyonu, myopektineal orifisin tamiri ve inguinal kanalın kapatılması. Klasik tamirlerin tümünde inguinal kanalın diseksiyonu ve kapatılması aynıdır ve myopektineal orifisin tamir edilişi ölçüsünde değişiklikler gösterir (33, 35, 38).

Komplet bir diseksiyon, inguinal kanalın açılması, eğer mümkünse ilioinguinal sinirin hazırlanması ve korunması, derin halkanın açığa çıkarılması için kremaster kas ve onun nörovasküler elemanlarının ayrılması, spermatik kordun mobilizasyonu, güçsüz olan alanlarda inguinal kanalın posterior duvarının ayrılması ve eksizyonu, transvers aponevrozun değerlendirilmesi, peritoneal kesenin çıkarılması, kord lipomlarının çıkarılması ve gerektiğinde relaksasyon insizyonu uygulanmasını içerir. Başarılı bir hernioplasti için diseksiyon tamir kadar önemlidir. Kremaster kas ve inguinal kanalın posterior duvarının ayrılması, birçok cerrahın kabul ettiği önemli basamaklardır (33, 35).

Titiz, kibar ve keskin bir diseksiyon, spermatik kordun cerrahi travmaya maruziyetinin en aza indirgenmesinde önemlidir. Bir önemli nokta mutlak gerekmedikçe pubik tüberkülden öteye diseksiyon yapılmamasıdır. Hidrosel, kordun kistleri ve skrotumdaki diğer durumlarda spermatik kordun hasarlanmasını ve

testiküler atrofiyi önlemek için inguinal herni tamiri ile eşzamanlı müdahale edilmemelidir (33, 35).

Myopektineal orifisin tamiri erkeklerde derin halkanın rekonstrüksiyonunu içerir. Derin halkanın yetersiz tamiri indirekt nükslerin temel sebebidir. Marcy'nin myopektineal orifis tamiri genişlemiş derin halkanın daraltılmasından ibarettir. Bu prosedür basit halka kapatılması olarak da adlandırılır ve erkek ile kadınlarda sadece derin halkanın minimal hasarı ile gelişmiş indirekt hernilerde endikedir (33).

Bassini-Shouldice hernioplastiler inguinal ligamanın üzerindeki myopektineal orifisin, yani derin halka ve Hasselbach üçgeninin tamiri olup tüm direkt ve indirekt inguinal hernilerde endikedir. Diğer hernioplastiler ile karşılaştırıldığında olağanüstü sonuçları ile geniş kullanım alanı bulmuştur. Yine de femoral kanalı tamir edememesi ve tamir esnasında femoral kılıfı hasara uğratması ihtimalleri nedeniyle olumsuz olarak eleştirilebilmektedir. Cooper ligamanı hernioplasti myopektineal orifiste üç önemli alanın tamirini içerir. Bunlar; derin halka, Hasselbach üçgeni ve femoral kanal olup böylelikle üç ana fitik tipinin tamirinde endikedir (6, 7).

Relaksasyon insizyonları sütür hattında fazla gerginlik oluşu durumlarda gereklidir. Bir çok cerrahın rutin olarak kullanmasına karşın McVay uyguladığı hernioplastilerin yaklaşık yarısında, Marcy tamiri uyguladığı küçük defektli fitıklarda relaksasyon insizyonunu tercih etmiştir (6, 7).

İnguinal kanalın arka duvarının zayıflığı ile karakterli direkt inguinal hernilerin onarımında transversal fascia düzeyi üzerinde yer alan ve gerilme kuvveti daha yüksek aponevrotik yapıların kullanılması tercih edilir. Örneğin, medialde falks inguinalis ya da tendon konjuan, inferolateralde ise inguinal ligamandan geçen dikişler ile arka duvarın takviye edilmesi Bassini operasyonudur. Bu klasik yöntem,

iç halka düzeyinde transversalis fasianın onarıma dahil edilmemesi ve onarımda kullanılan aponevrotik yapıların farklı planlarda yer alması nedeniyle yaklaşık %10 vakada indirekt veya direkt nükslerle sonuçlanmıştır. Medialde transversus abdominis aponevrotik arkı, inferolateralde ise iliopubik trakt kullanılarak yapılan onarım iliopubik trakt onarımı olarak adlandırılır ve hem indirekt, hem de direkt hernilerde anatomik planlara uyum sağlayan bir yöntemdir. Benzer bir yaklaşımla, transversus aponevrotik arkının Cooper ligamentine dikilerek arka duvarın takviye edilmesi ise Cooper ligaman onarımını (Mc Vay onarımı) tanımlar. Mc Vay tamirinde transvers aponevrotik arkus medialde Cooper ligamanına, lateralde femoral kılıfa dikilir. Cooper ligamanı ve femoral kılıfın medial kenarının görüntülenmesi iliopubik traktın medial kenarının eksizyonu ile olur. Diseksiyondaki bu ekstra basamak sütürlerin tam olarak oturması için önemlidir. Cooper ligamanının derin plandaki lokalizasyonu, bu onarımda femoral halkanın da kapatılmasını olanaklı kılar. Dolayısıyla, direkt hernilerde inguinal kanalın arka duvarının rekonstrüksiyonuna ilave olarak, femoral herninin cerrahi tedavisinde de yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Genellikle, eksternal oblik aponevrozunun rektus ön kılıfı ile birleştiği çizgiye paralel 5-7 cm' lik bir gevşetme insizyonu ile bu gerginliğin azaltılmasına çalışılır (4, 9).

İnguinal kanalın kapatılması kasık fitiği tamirlerini tamamlar ve tüm klasik tamirlerde aynıdır. Eksternal oblik kas aponevrozu yaklaştırılarak superfisyal halka yeniden oluşturulur. İkiye bölünmüş bir kremasterik adalenin distal ucu superfisyal halkaya doğru itilir (4).

Büyük oranda artan protez ile onarım tekniklerinin kolay uygulanabilir oluşu, hasta konforunu arttırması gibi birçok yenilikler getirmesine rağmen, anatomik

onarım şekilleri hala yerini koruyabilmektedir. Shouldice onarımı inguinal bölgedeki defektin bir yamaya ihtiyaç olmaksızın onarılmasına ve böylelikle enfeksiyon, doku reddi, kasıkta sertlik gibi istenmeyen durumlar ile bunların neticesinde artan maliyetlerin engellenmesine olanak tanır (35). Glaskow' a göre , Shouldice tamiri bütün fıtıkların tamirinde(direkt, indirekt, nüks) etkili olabilen bir yöntemdir. Zira, inguinal kanalın arka duvarını olduğu kadar internal halkayı da tamir etmektedir. Glaskow ayrıca spermatik kordonun iskeletize edilmesinin (kremaster adalelerinden)önemine işaret etmekte ve sliding hernilerde kesenin açılması veya bağlanmasının gerekmediğini belirtmektedir (35).

4.8.1.1. SHOULDICE TEKNİĞİ

Deri, inguinal ligamana paralel olarak 2-3 cm üzerinden ensize edilir. Cilt altı Camper ve Scarpa fasyaları keskin diseksiyonla geçildikten sonra eksternal oblik kas aponevrozu liflerine paralel olarak kesilir. Eksternal halka açılır. Spermatik kordon nazikçe yukarı doğru kaldırarak, penröz ile askıya alınır. Wantz'ın önerdiği hususlar olan kordonda minimal diseksiyon, distal keseyi yerinde bırakmak, pubis tüberkülünden daha uzağını diseke etmemek gayretleri ile birlikte spermatik kordonun ön ve medialinde bulunan kese meydana çıkartılır. Künt ve yer yer keskin diseksiyonlar ile keseyi yerinden ayırdıktan sonra yukarıda internal halkaya ve medialde derin epigastrik damarlara kadar diseke edilir. Kese palpe edilerek açıldıktan sonra, içinden parmakla muayene ile keseye omental veya visseral yapışıklıklar, muhtemel femoral herni varlığı, arka duvar zaafiyeti ve eksternal supravezikal herni ihtimali ekarte edilir. 3/0 ipek ile kese bağlanır ve kesilir. İnguinal kanalın arka duvarına (fasya transversalis'e) inguinal ligamana paralel olarak orta

noktadan insizyon yapılarak derin epigastrik damarlara dikkat edilerek medial ve lateral flepler hazırlanır (1, 3, 4).

Medial flep mümkün olduğunca eleve edilerek, lateral flebin alt tarafı eleve edilmeden pubik tuberkül üzerindeki bağdan geçilen ilk sütürle tamire başlanır. 2/0 prolene ile devamlı sütür tekniği ile lateral flebin serbest kenarı eleve edilen medial flebin alt parçası, yani beyaz çizgiye (white line) doğru dikilir. Sütürler internal halkada bağlanır ve kesilmez. Medial flebin serbest kenarını iliopubik traktüse dikecek şekilde, kesilmemiş aynı prolene iplik kullanılarak kontinü suture devam edilir. İnternal ring'den başlayan sütür, pubik kemikte sonlanınca bağlanır ve kesilir. 2/0 prolene kullanarak, internal halkada üçüncü kat suture başlanarak, sütürler tendon konjüan ile inguinal ligament arasına koyulur. Pubik tüberkülden bağlanıp kesilmez. Aynı prolene kullanılarak, aynı anatomik yapılara pubik tüberkülden internal halkaya doğru kontinü suture edilir. Eksternal oblik aponevrozu spermantik kordonun üzerinden kapatıldıktan sonra yüzeysel faysa ve cilt anatomik olarak kapatılır. Nadiren çok fazla gerginlik olduğu gözlemlendiği durumlarda, aponevroz spermantik kordonun altında kalacak şekilde de kapatılabilir (35).

4.8.2. ANTERİOR PROSTETİK KASIK FITIĞI ONARIMLARI (GERGİNLİKSİZ ONARIMLAR)

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1980'li yılların sonundan itibaren kasık fitiği ameliyatlarında gerginliksiz onarımlar kullanılmaya başlanılmıştır. Gerginliksiz kasık fitiği onarımı kullanımı hızla artarak; günümüzde en yaygın kullanılan ameliyat yöntemi haline gelmiştir. Ülkemizde de durum çok farklı değildir. Türkiye'de yaygın kullanıma, 1990'lı yılların ortalarında giren gerginliksiz kasık fitiği onarımı, hızla popülerite kazanmış ve pek çok merkezde en çok seçilen onarım

yöntemi haline gelmiştir. Yöntemin öğrenilmesinin ve uygulamasının kolay oluşu, minimal diseksiyon yapılması, nüks oranının son derece düşük oluşu, komplikasyon riskinin düşük oluşu ve hastanın postoperatif konforunun çok iyi olması nedeniyle gerginliksiz onarım tercih edilmekte ve kullanımı hızla artmaktadır (36).

Lichtenstein (36), Rutkow (37), Gilbert (38) anterior gerginliksiz, Stoppa (19), Kugel (26) ve Laparoskopik (24, 25) fitik onarımları ise posterior gerginliksiz fitik onarımlarıdır. Günümüzde gerginliksiz, greftle yapılan anterior yaklaşımlı Lichtenstein, Rutkow, Gilbert gibi fitik onarımları düşük nüks oranları, lokal anestezi kolaylığı, postoperatif erken mobilizasyon avantajları ile tercih edilen kasık fitiği ameliyatları haline gelmektedir. Ameliyatların temel özelliği, defektif dokunun sentetik bir yama ile kapatılmasıdır(36, 37, 38).

Pek çok herniorafi tekniğinde başarısızlığın arkasındaki temel neden, normal olarak karşı karşıya gelemeyen dokuların basınç altında sütüre edilmeye çalışılmasındadır. Fasya transversalisin kasık fitiklerinin oluşumunda ve onarımında en önemli yapı olduğu ve bu yapının onarımında kesinlikle güçlendirilmesi gerektiği açıktır. Küçük iç gerime sahip olan bu yapı fitik onarımında kullanılan birbirine uzak yapıların arasında kalmakta ve onarımda en önemli yapı olma özelliğini bu şekilde korumaktadır. Transvers fasya burada inguinal boşluğa uzanan tek bağlantı olduğundan kasık bölgesinin zayıf bölgesidir. Bu bölge karın duvarının müsküloaponevrotik katmanca korunmayan yegane kısmıdır. Herninin kesin varlığı bu fasyanın yetersizliğinin bir kanıtıdır (36).

Lichtenstein bu suture hattındaki gerilimi ve buna bağlı nüksü ortadan kaldırmak ve özellikle nükslerin görüldüğü zayıf bölgeyi yeterince güçlendirebilmek amacıyla gerilimsiz (tension free) fitik onarımını bir mesh protez

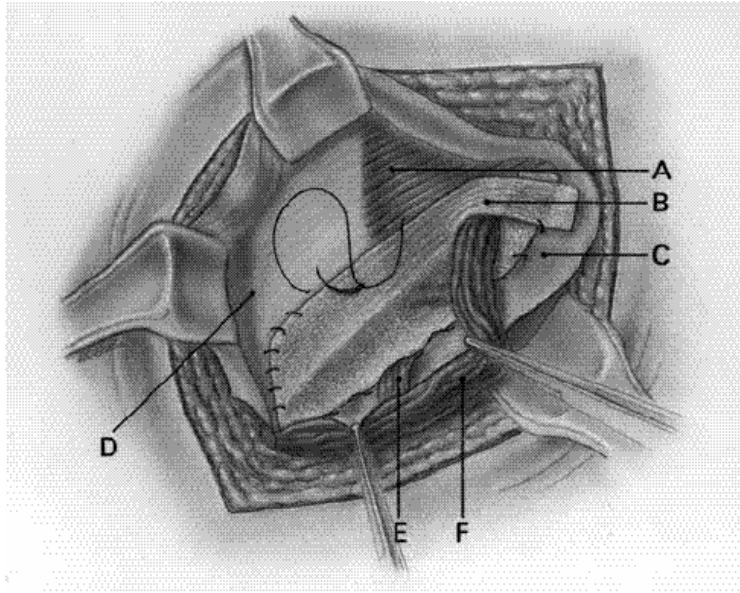
kullanarak gerçekleştirmiştir. 1989'da Lichtenstein tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada bu yöntemle ameliyat edilen 1000 hasta bir ile beş yıllık süreyle izlenmiş, bu süre içinde hastaların hiçbirinde nüks ve enfeksiyona rastlanmadığı, yalnızca iki hastada kendiliğinden rezorbe olan hematoma oluştuğu saptanmıştır (39,40). Daha önceleri Goretex, mersilen, Tantalyum gibi protezler kullanılarak gerilimsiz onarımlar gerçekleştirilmiştir. Polipropilen mesh monofilaman olup ince deliklere sahiptir ve bu özelliği nedeniyle fibroblast infiltrasyonu kolay ve yoğun bir şekilde gerçekleşebilmektedir. Enfeksiyon riski minimaldir ve inert bir madde olduğu için yabancı cisim reaksiyonu yapmamaktadır(36, 37).

Marlex, Prolen, Trelex ve Surgipro yamalar gerginliksiz kasık fitiği onarımlarında kolay uygulanabilir olmaları ile birlikte dokularla bütünleşmeleri iyi olduklarından tercih edilen yamalardır (38).

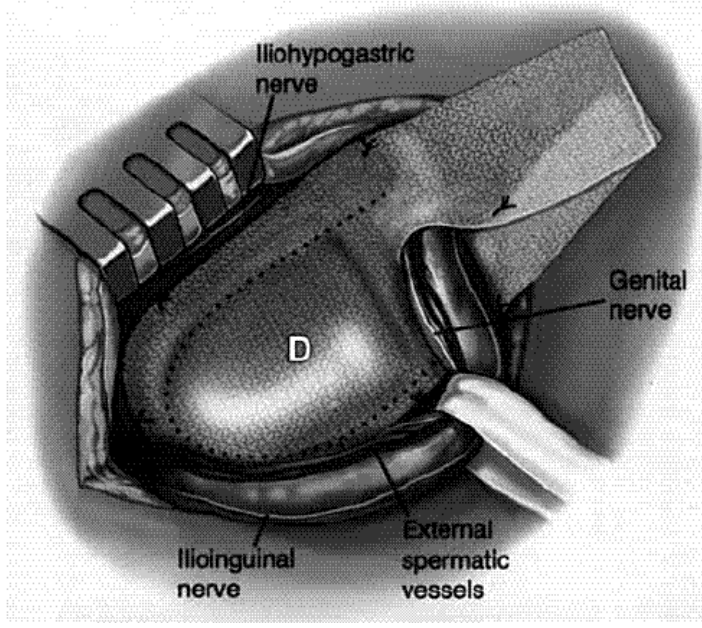
4.8.2.1. LICHTENSTEIN TEKNİĞİ

Bu teknikte yamanın yerleştirilmesine kadar uygulanan etaplar hemen tüm açık fitik onarımlarındaki gibidir. Cilt pililerine paralel yaklaşık 5-7 cm'lik pubik tüberkülden laterale doğru klasik inguinal insizyondan sonra cilt altı dokular geçilerek eksternal oblik kas aponevrozuna ulaşılır. Eksternal oblik aponevrozu açılarak eksternal ring bozulur ve spermatik kord askıya alınır. Bundan sonra indirekt herni kesesi varsa kese prepare edilerek yüksek ligasyon uygulanır. Direkt fitik saptandıysa, fitik kesesi içeri itilerek transvers fasya 2-3 separe dikiş ile dikilir. Burada amaç onarım değil kesenin dışarı doğru çok protrüze olmasını engellemek ve fascia transversalisi düzgülendirmektir. Daha sonra 6x11 cm'lik polipropilen mesh üzerinde kordu çevreleyecek şekilde lateralden kesilerek bir delik hazırlanır. Prostetik materyal inguinal taban boyutlarından 1-2 cm aşacak şekilde fazlası kesilir.

Mesh, spermatik kord bu delikten geçecek şekilde ve transvers fasyayı tamamen örtecek şekilde yerleştirilir.(Şekil-1 ve 2) Meshde kordon için açılan delik internal ringi daraltacak, ancak kordonu sıkmayacak genişlikte olmalıdır. Kordonu boğacak şekilde hazırlanır, postoperatif dönemde fibrozisin de gelişimi ile kordonda ödem, sertlik ve ağrı ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır. Mesh düzgünce yerleştirildikten sonra 2/0 polipropilen suture materyali ile pubik tüberkülden başlanarak transversus arkusu boyunca laterale doğru devamlı sutureler ile dikilerek tutturulur. Aşağıda inguinal ligamana 2-3 adet dikişle tutturulur. Spermatik kordonu saran mesh bacakları da bir dikiş ile birbirine tutturulabilir. Hemostaz sağlandıktan sonra katlar yine anatomik planda kapatılır (36, 39,40).



Şekil 1: Gerilimsiz Anterior Prolen tekniği. A- İnternal oblik kas B- Polipropilen yama C- İnguinal ligaman D- İnternal oblik aponevroz E- Genital sinir ile birlikte önemsiz kord F- Spermatik kord.



Şekil-2: İnguinal taban boyunca yamanın yerleştirilmesi ve kubbe şeklinde yamanın merkezinin(D) görünümü.

4.8.3. POSTERİOR YAKLAŞIM

Ondokuzuncu yüzyılda posterior yaklaşımların sporadik olarak herni tamirinde kullanılmasına karşın, bu yaklaşımın popülaritesini kazanma hakkı Cheatle (1920) ve Henry'nin (1936) olmuştur. Orta hat insizyonu kullanarak spesifik olarak femoral hernilerin tamirini denemişler ancak yaklaşımın inguinal hernilerdeki tamir potansiyelini fark etmişlerdir. Nyhus ve arkadaşları (1959) ve sonra Read hem femoral hernilerde hem de inguinal hernilerde kullanmak üzere yaklaşımdan etkilenen cerrahlar olmuşlardır. Bu yaklaşımda orta hat insizyonundansa, alt kadranda küçük bir transvers insizyon ile preperitoneal mesafeye ulaşılır. Onarımda direkt herni alanı iliopubik traktın transvers aponevrotik arka sütürize edilmesi ile kapatılır ve spermatic kordun lateraline atılan sütürler ile iç halka daraltılır. Genişletici insizyon ile birlikte preperitoneal primer tamirler tam tatminkar değildir ve prosedür çok popüler olmamıştır. İstisnai olarak Cheatle- Henry orta hat yaklaşımı

strangüle femoral hernilerde başarılı olmuştur. Bununla birlikte posterior preperitoneal yaklaşımlarda sentetik protezlerin kullanımı büyük bir yenilik getirmiştir ve Nyhus polipropilen mesh (Marlex) ile kendi tamir yöntemini desteklemiştir (3, 4).

4.8.4. POSTERİOR (PREPERİTONEAL) PROSTETİK KASIK FITIĞI ONARIMLARI

Preperitoneal mesafe bir protezin yerleştirilmesi için mantıklı bir yerdir. Preperitoneal alana uygulanan prostetik materyal tekniği ilk kez 1969'da Stoppa tarafından bulunmuştur. Visseral kesenin dev protez ile kuvvetlendirilmesi (VKDPK) ameliyatı komplike fitıkların cerrahi tedavisinde devrim yaratmış, son derece önemli, “buluş” mahiyetinde bir tekniktir. Teorik olarak nüks ihtimali olmayan mükemmel bir yaklaşım olup çoğunlukla Stoppa tekniği olarak adlandırılır (1, 3).

Göbek altı median ya da Pfannenstiel kesi ile preperitoneal alana girilip, peritonu açmadan, Bogros ve Retzius alanlarını diseke edip yer açmak sureti ile arkadan ve bilateral olarak her iki myopektineal orifisi tüm boyutlarında fazlası ile aşan dev bir polyester Dacron greft ile kapatmayı kapsar. Visseral keseyi saran greft önceleri intraabdominal basınç sayesinde yerinde kalırken, kısa süre sonra greft içine bağ dokusu infiltrasyonu ile daha da sabitlenir. Greftin erken dönemde yerinde kalmasını sağlayan gücün fitik oluşumuna yol açan intraabdominal basınç oluşu ilginçtir. Mesh greft peritona sıkı sıkıya yapışıp onu genişleyemez kılıp parietal defektten protrüzyonunu olanaksız kılmaktadır. Bu nedenle parietal fitik noktaları ameliyatta herhangi bir şekilde kapatılmazlar. Sonuçta VKDPK ameliyatı defektleri onarmayı değil, peritonu tutmayı amaçlar. Tüm diseksiyon preperitoneal alanda gerçekleştirildiğinden inguinal kanala, kordona ve bölge sinirlerine hiç yaklaşılmaz

ve dolayısı ile iskemik orşit veya nöralji gibi komplikasyonların sıklığı da azalır. Klasik herni tamirlerinin (Bassini, Mc Vay, Shouldice gibi) kullanımı, herni tamirine yamaların kullanımının geniş ölçüde girmesi ile oldukça azalmıştır. Özellikle Shouldice tekniği Shouldice kliniğinin açıkladığı diğerlerinden daha iyi olan sonuçlara göre bir çok cerrah tarafından yıllarca altın standart olarak kullanılmıştır ve günümüzde de bazıları tarafından meshlerin rutin biçimde kullanılması ile modifiye edilmektedir (2).

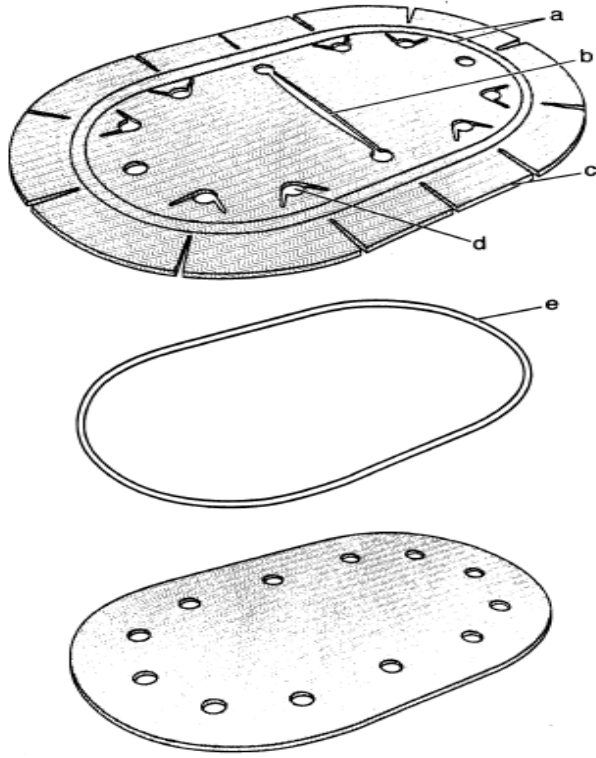
Gerginliksiz onarım tekniği prensibi sonuç olarak herni cerrahisinde geniş kullanım alanı bulmuş ve kabul görmüştür. Bu, çoğunlukla değişik tipte mesh materyaller kullanılarak herni defektinin tamirini gerektirmiştir. Stoppa prosedürü, Lichtenstein tamiri, Gilbert ve mesh plug tamirleri ve laparoskopik tamirler gerginliksiz tamir çeşitleri olup, her birinin farklı farklı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Posterior gerginliksiz yaklaşımların bir diğeri son yıllarda kullanıma giren dikişsiz, kolay uygulanabilir bir yöntem olan Kugel yama tekniğidir(26, 27).

Kugel herni onarımının, bir çok farklı onarım yönteminin dezavantajlı özelliklerini elimine ederek bunların avantajlı özelliklerini kombine eden yeni bir teknik olması nedeniyle, yakın gelecekte her türlü kasık fıtığı tipinde geniş kullanım alanı bulacağına inanılmaktadır (26,27).

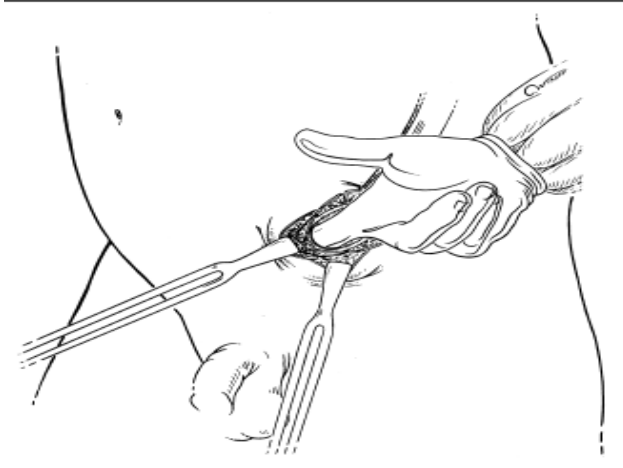
4.8.4.1. KUGEL TEKNİĞİ

Kugel onarımı, Kugel'in tarif ettiği ameliyat tekniği ve bu işlem için özel üretilen yama (Kugel Patch Surgical Sense Inc, Arliston, Texas USA)(Şekil-3) kullanılarak gerçekleştirilir. Bu teknikte hastalara internal ringin üzerine denk gelecek şekilde, spina iliaka anterior superior ile tuberkulum pubicum'u birleştiren çizginin ortasında, 2/3'ü medialde ve 1/3'ü ise lateralde olan 3-4 cm uzunluğunda

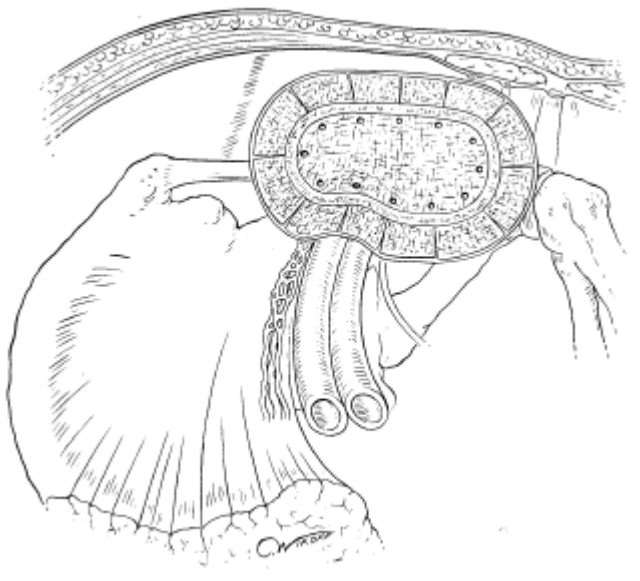
transvers insizyon yapılır. Cilt, cilt altı geçildikten sonra external oblik kasın aponevrozu inguinal kanalın bütünlüğü bozulmadan kendi lifleri yönünden açılıp daha sonra internal oblik ve transvers kasların katları ayrılarak fascia transversalis'e ulaşılır. Fascia transversalis dik yönde açılarak preperitoneal mesafeye girilir. Kord ve elemanları dikkatlice peritondan ayrılır. Eğer indirekt bir fıtık ise fıtık kesesi kord elemanlarından ayrılarak redükte edilir. Eğer redüksiyonda güçlük var ise Zig yöntemi kullanılarak periton kesilip bağlanır. Kord elemanları ve periton arasında yeterli diseksiyonu sağlamış olmak için posteriora 3-4 cm'lik yeterli bir mesafeye ulaşmak gerekir. Bu böylece meşin internal ringin üzerine yerleşecek şekilde pozisyon verilmesini sağlayacaktır. Direkt herni kesesi varsa bu kese periton ve preperitoneal yağ dokusundan tam olarak ayrılmalıdır; bu genellikle künt diseksiyon ile yapılabilir. Peritonun önünde Kugel yamaya uygun cep oluşturulduktan sonra Kugel yama 3 cm'lik bu kesiden parmak etrafına sarılıp içeri sokularak cebe yerleştirilir (Şekil-4). Böylece yamanın medial ucu symphysis pubise, lateral ucu anulus inguinalis profundusun 3 cm lateraline, alt kısmı ise inguinal ligamanın 3 cm altına ulaşmış olur. İnguinal ligamana paralel yerleştirilen yamanın 2/5'i inguinal ligamanın altında, 3/5'i ise üzerinde kalarak; direkt, indirekt ve femoral herni bölgelerini tamamen kaplar (Şekil-5). Yama kord elemanlarının üzerine onları sarmadan yerleştirilir. Yerleştirilen yama herhangi bir yere dikilmez. Fascia transversalis kapatılırken 1 sütürde yamadan geçilir ve yamayı tutan tek dikiş bu olur. Daha sonra katlar anatomik olarak kapatılır (26).



Şekil-3: Kugel yamanın görünümü. a- İç ve dış halkalar b- transvers yarık c- dış koruyucu d- doku bütünleşme delikleri ve 'V' şeklinde kesi e- monofilaman halka



Şekil- 4: Kugel yamanın yerleştirilmesi.



Şekil-5: 8x12 cm Kugel yamanın preperitoneal mesafeye yerleşmiş hali.

4.8.5. LAPAROSKOPİK KASIK FITIĞI ONARIMI

Laparoskopik yaklaşımlar inguinal herni tamirinde açık tamirlerin dezavantajlarını azaltmak hedefi ile posterior inguinal duvara direkt olarak ulaşmanın avantajı ile geliştirilmiş olan tekniklerdir (17). Laparoskopik kolesistektominin başarı ile uygulanışını takiben hala ideal onarım yönteminin araştırıldığı fitik olgularında, gerek teknolojinin sürüklemesi, gerekse laparoskopik cerrahinin teknolojiden talebi doğrultusunda laparoskopik fitik onarım teknikleri geliştirilmiştir. Laparoskopik onarım tekniklerini başlıklar halinde inceleyecek olursak;

- I. Transabdominal intra peritoneal onarımlar
 - İnternal halkanın daraltılması
 - “Plug mesh” ile onarım
 - İnter peritoneal mesh uygulaması (IPOM)
- II. Transabdominal Preperitoneal onarım (TAPP)
- III. Total Ekstra Peritoneal onarım (TEP)

Bu tekniklerden ilk iki sıradaki laparoskopik onarım şekilleri videoskopik fitik cerrahisinin ilk başladığı yıllarda başvurulmuş ama, günümüzde gittikçe az uygulanan, genelde az ilgi görmüş tekniklerdir. İntraperitoneal olarak, inguinal bölgedeki defektif bölgeye ulaşım çeşitli şekillerde bu defektin onarımını kapsayan bu teknikler sonrasında hem nüks oranının yüksek olması hem de sonradan daha iyi sonuçlar veren tekniklerin popüler olması nedeniyle, günümüzde terkedilen onarım şekilleridir (23, 24, 25).

Transabdominal preperitoneal fitik onarımının (TAPP) mantığı konvansiyonel preperitoneal fitik onarımına çok benzemektedir. Aradaki fark doğal olarak cilt ve cilt altı oluşumları geçerek fitik alanına ulaşmak yerine batin içinden peritonu açarak bu bölgeye ulaşmaktadır (23, 24, 25).

Total ekstraperitoneal onarım tekniği (TEP) son yıllarda en çok kullanılan yöntemdir. Daha önce TAPP uygulayan birçok merkez artık TEP uygulamaya başlamıştır. Bu onarımda periton boşluğu açılmaksızın periton üzerinde, inguinal bölgede oluşturulan alanda çalışılarak onarım yapılmaktadır. Böylece TAPP' ın dezavantajı olan, oluşabilecek intraabdominal komplikasyonlardan kaçınmak mümkün olacaktır (23, 24, 25).

İşte Kugel yama onarım tekniği de TEP onarımın laparaskopi olmaksızın yaklaşık 3 cm'lik bir insizyon ile gerçekleştirilen minimal invaziv, dikişsiz ve gerginliksiz, kolay uygulanabilir bir modifikasyonu olarak kabul edilebilen bir tekniktir.

4.9. FITİK ONARIMI KOMPLİKASYONLARI

İskemik orşit ve onun devamı olarak görülen testiküler atrofi ile rezidüel nöralji, iki önemli ancak az görülen inguinal hernioplasti komplikasyonlarıdır.

Bunlar anterior hernioplastiler sonrasında daha fazla görülür çünkü spermatik kord ile sinirlerin diseksiyonu ve mobilizasyonu bu hernioplastilerde önemlidir. Buna karşılık posterior yaklaşımlarda böyle bir diseksiyona gerek duyulmaz. Genel olarak komplikasyon oranları artmış cerrahi tecrübe ile azalırken, anatomi ve potansiyel tehlikeli durumların tam olarak bilinmesi herni cerrahisi için şarttır. Rekurrens de, cerrahların çok fazla sınıflandırmamasına rağmen fitik cerrahisinin dikkatle incelenmesi gereken komplikasyonları arasındadır (1,3).

Açık fitik onarımında komplikasyon oranı ortalama % 7-12 olmak üzere % 1 ile % 26 arasında değişmektedir. Fitik ameliyat sayısının fazlalığı dikkate alındığında yaklaşık %10'luk bir komplikasyon oranının anlamı daha iyi açığa çıkar. Laparoskopik ve açık yaklaşımda komplikasyonların sayısı, doğası ve büyüklüğü bezer özellikler taşır. Ayrım sinir hasarı şeklinde, damar yaralanması etiolojisinde ve postoperatif yara enfeksiyonu riskinde ortaya çıkmaktadır (15, 16, 28).

Testis Atrofisi, İskemik orşit ve Vas deferens yaralanması

Testis atrofisi iskemik orşit sonucunda oluşur. İyi bilinen fakat sık görülmeyen bir komplikasyondur. Bu komplikasyon gelişen erkekler, hangi yaşta olursa olsun testis atrofisinin testosteron düzeyi düşmesine neden olmadığını, seksüel ve fertilité sorunları olmadığını bilmelerine rağmen ömürleri boyunca bu konuda rahatsızlık ve mutsuzluk hissederler (10).

İskemik orşit; spermatik kordon, epididim, testiste şişlik, ağrı, hassasiyet ve sertlik ile meydana çıkar. Spermatik kordon kısalır, testis skrotum içinde yukarı doğru çıkar. Klinik tezahür, tipik olarak, sessizce başlar; fitik ameliyatlarından 2-5 gün sonra belirli hale gelir ve çoğu kez yanlış teşhis edilir; hatta kıdemli cerrahlar bile bu hatayı yapar. Klinik belirtilerin şiddeti ve süresi değişir. Testis ve spermatik

kordonda ağrı ve hassasiyet bir çok hafta yerinde kalır; şişlik ve endurasyon 4-5 aydan önce gerilemez. Olay steril niteliktedir; süpürasyon gelişmez. Nadiren testis nekrozu oluşabilir ve çıkartılması gerekir. İskemik orşit testise zarar vermeden tamamen geçebilir veya testis atrofisi oluşabilir. İskemik orşit, nüks inguinal hernioplastilerde büyük bir ihtimalle testis atrofisine neden olur; primer hernioplastilerde atrofi ihtimali daha azdır. Testisin normal boy ve şekline dönmesi orşitin tamamen geçtiği anlamına gelmez; takibe ara verilmemesi gerekir. Bazı hastalarda testis bir süre küçülür ve tam atrofik hale döner. Atrofi ameliyattan birkaç ay sonra başlar; bazen ilk görünmesi için 12 ay gibi uzun bir süre gerekebilir. Atrofinin yavaş geliştiği ve hatta orta şiddette iskemik orşitin varlığı bilgisi, karşı tarafta da fitiği olan hastalarda önem taşır (4).

Atrofik testis ağrısızdır, hassas değildir. Çekişme ve kavga seven hastalarda bu komplikasyon geliştiğinde, değişmeksizin hatta inflamatuvar gelişmeler tamamen geçtikten çok sonra bile ağrı ve hassasiyet şikayeti olur (3, 4).

Akut iskemik orşitin patolojisi: testiste yaygın venöz konjesyon, spermatik kordon venlerinde tromboz tesbit edilir. Fruchaud, akut dönemde şişmiş, angorjman mevcut olan testis kapsülünün ensize edilmesini önerir. Bu dönemde testis ensize edilirse, gerginlik altında olduğu ve pıhtılaşmış kan kitleleleri bulunduğu tesbit edilir. Bu müşahadeye dayanarak Fruchaud, testis infarktüsünün venöz kökenli olduğu ve olayın kordon venlerindeki masif tromboza bağlı bulunduğunu düşündürmüştür. İskemik orşit gerçekte konjestif orşittir. İskemik orşitten sonraki atrofik testisler histolojik olarak tetkik edildiğinde, tipik olarak testosteron salgılayan Leyding hücreleri ve destekleyici Sertoli hücreleri testis içinde bulunur ve normal görünürler. Seminifer tubuliler genelde mevcut değildir. Atrofi inkomplet ise bir miktar

görülebilmektedir. İskemik orşite bağlı testis atrofisi testiste habaset gelişmesine neden olmaz (1, 4).

Trombozun esas nedeni spermatik kordon venlerine yapılan cerrahi travmadır ve genellikle keseyi kordondan diseke ederken oluşur. Büyük, skrotal keseyi tamamen diseke etmek pampiniform pleksusun ufak venlerini tahrip eder. Bu durum kollateral dolaşımı kısıtlayıp tromboz gelişmesini tetikler. Diseksiyon zor veya geniş olmasa bile venlerin gerilmesi bu işlemi başlatmak için yeterli olur. Genelde inguinal hernioplasti yapan cerrah testis venlerinin yaralanmasından ve sonucundan habersiz olduğunda, birkaç gün sonra orşitle karşılaşınca hayret eder. Pampiniform pleksusa diseksiyon travmasının etiolojik öneminin meydana çıkartılmasından önce bu tür komplikasyonların etiolojisinde damar yapısının anormal olması gibi, inguinal halkanın çok daraltılmış olması, subklinik genital enfeksiyonu gibi başka faktörler suçlanmakta idi. Ancak bu görüşler anlatılacak olan nedenlerden ötürü doğru değildir (42).

Testisin kollateral dolaşımı o kadar geniş ve yeterlidir ki spermatik kordon rahatça çıkarılabilir ve nekroz ya da atrofi gelişmez. Ayrıca, derin halka fibröz sirküler bant değildir ve derin halkayı büzerek daraltmak teknik olarak mümkün değildir. Zira halkanın lateral kenarları, yumuşak, elastik kas dokusu ile çevrilidir. Gerçekte, inguinal kanal posterior duvarının lateral tamirinin yetersiz olması nüklere yol açar. Cerrahın hernioplasti esnasında derin halka olarak palpe ettiği şey esasında inguinal kanal olup Bassini veya Shouldice- Bassini hernioplastisinde tabakaların transpoze edilmesi ile bu kanal daraltılır. Derin halka düzeyinde derin venlerin konstriksiyonu testis konjestiyonuna neden olmaz; yeterki kollateral dolaşım tahrip edilmemiş olsun (42).

Gerçekte varikoselin modern tedavisinde testiküler venler derin halka düzeyinde bağlanmaktadır. Variköz venlerin skrotum boyunca eksizyonu terkedilmiştir; bu işlem bilindiği gibi testis atrofisi oluşturmaktadır (42).

Yüzeysel halka da etyolojide suçlanamaz. Hernioplasti esnasında derin halkaya uygulanan rekonstrüksiyon yüzeysel halkaya uygulanmaz. Eksternal oblik aponevrozunun karşı karşıya getirilip dikilmesi, eksternal halkanın daha önce olduğu şekil ve boyda olmasını sağlar. Diğer etiolojik faktörlerin dikkatle incelenmesi, onların etkisiz olduğunu ortaya çıkarmıştır. İskemik orşit, bakteriyel enfeksiyon sonucu oluşmaz. Eğer olursa, testis süpürasyonu gelişir. Aynı şekilde, testis arterlerinin anomalisi, yalnızca spekülattır ve böyle bir anomali tanımlanmış değildir. İskemik orşit, testisin anemik infarktüsü olmayıp ve nekroz ana patoloji değildir(4).

Atrofiyi önleyecek başarılı bir tedavi şekli bilinmemektedir. Antibiyotikler, anti-inflamatuar ilaçlar ve yüksek doz steroidler denenmiştir fakat olumlu sonuçlar görülmemiştir. Ancak şu bir gerçektir ki; insidans kordona yapılacak diseksiyon travmasını kısıtlayarak azaltılabilir. İndirekt kesenin distal kısmını diseke etmemek, diseksiyonu pubik tüberkülün altındaki düzeye indirmemek gibi tedbirlerle travma minimize edilebilir. Eğer gerekli görülürse, abdominal preperitoneal yaklaşım ile spermatik kordondan kesenin diseksiyonu tamamen bypaslanabilir. Posterior preperitoneal hernioplasti nüks hernilerin tedavisinde endike olup, daha önceki diseksiyon ile muhtemelen travmatize edilmiş spermatik kordonda tekrar travmayı önler. Preperitoneal yaklaşım skrotum cerrahisi, vazektomi, hidroselektomi geçirmiş hastaların fitik tedavisinde de endikedir. Zira bu ameliyatlarda spermatik kordonu iskemik orşit için predispoze hale getirmiştir(4, 10, 41, 42).

İndirekt herni kesesinin diseke edilmeden, spermatik kordona yapışık halde terkedilmesi yeni bir işlem değildir. Bir çok cerrah bunu, faydasının farkında olmaksızın uygular. Ancak bu teknik, cerrahinin bütün dünyada eğitimi ve uygulamasının tersinedir. İndirekt keseyi yerinde bırakmak tekniği çok kolay uygulanır ve hernioplastiyi hızlandırır. Mümkün olduğunda, indirekt herni kesesi açılır ve boyunca kesilir; derin halkaya bir avasküler bölgeden dairesel olarak ensize edilir. Net, titiz bir cerrahi şart olmakla birlikte keskin diseksiyon künt diseksiyondan daha nazik olup, indirekt kese eksize edilecekse tercih edilir. Kordonun keseden üzerine gazlı bez sarılmış bir parmak ile künt olarak diseksiyonu sık olarak uygulanmaktadır. Ancak bu şekilde künt diseksiyonlar yırtılmalar, gerginlikler yarattığı ve pampiniform pleksusta tahribat yaparak trombozu başlattığı nedeniyle uygun yöntem değildir (4).

Direkt olarak Vas deferens yaralanması ancak karşı taraf anormal ise infertilite ile sonuçlanabilir. Yaralanma çoğunlukla ağırlı bir spermatik granülom ile karşımıza çıkar ve Vas deferensini terketmiş yüksek antijenik spermatozoalar oluşturur. Tedavi seçeneği granülomun eksizyonu ve Vas deferensinin mikrocerrahi tamiridir (4).

Nöralji

Postoperatif ağrı seçilen onarım tekniğini ya da yaklaşımını değerlendiren önemli bir faktördür. İnguinal herni onarımlarından sonraki ağrı başlıca cilt ve cilt altı reseptörlerinin aktivasyonu sonucu afferent sinirlerin uyarılması ile gelişmektedir. Bu ağrı yıllar boyunca devam edebilir ve çalışma hayatı ile günlük aktiviteler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Mevcut bulgular insizyon boyutu ve yaklaşımın postoperatif ağrının şiddetinde önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Orta veya şiddetli düzeyde inguinal herniden kaynaklanan ağrısı olan hastalar herni cerrahisi sonrasında en karlı çıkan hasta grubudur. Ancak herniden kaynaklanan bir ağrı tariflemeyen veya az şiddette bir ağrı tarifleyen hastalarda tamir sonrası oluşacak ağrılar büyük bir olumsuzluk oluşturur (41).

Kronik rezidüel nöralji, kasık fıtığı ameliyatı esnasında duyuusal sinirlerin yaralanması sonucu ortaya çıkar. Sinir yaralanması, kısmi veya tam kesi olarak meydana çıkar. Ayrıca gerilme, kontüzyon, ezilme, elektrik akımı ile tahrip veya dikiş sıkıştırması gibi nedenler de vardır. Bunlar dışında, sekonder olarak skatrise bağlı kompresyon ya da etrafındaki inflamatuvar gelişmeler (sütür granülomu gibi) de yol açabilir. Genelde ameliyat esnasında primer yaralanma tesbit edilemez ya da ağrı başladıktan sonra etimolojik ajanı da (primer veya sekonder) meydana çıkartmak mümkün olmaz. Rezidüel nöralji çok önem verilmesi gereken bir patoloji olup bir çok morbiditeye yol açabilir (42).

Kasık fıtığı onarımlarından sonra görülen akut ağrı ile kronik rezidüel nöralji farklı şeylerdir. Akut ağrı hastanın yaşı, işlemin genişliği, anksiyete varlığı, sempatik sinir sistemi aktivasyonu gibi unsurlara bağlı olup analjezik ilaçlarla kolayca tedavi edilebilir ve cerrahi yara iyileşince geçer. Kronik rezidüel nöralji ağrısı genelde mevcut patolojiden çok daha fazla olur. Ağrı daima vejetatif manifestasyonlarla beraber seyrederek. Hastanın kişiliğinde, hissiyet durumunda ciddi değişiklikler olur ve depresyon hâkim olur. Kişiler arası ilişkileri bozulur; hasta işine geri dönemeyebilir (42, 43, 44).

Kasık fıtığı tamirleri sonrasında nöropatik kasık ağrısı çoğunlukla ilioinguinal, iliohipogastrik veya genitofemoral sinirlerin nöromasına bağlıdır. Ağrı patogeneze dayalı olarak sınıflandırılır. Nosiseptif (somatik) kronik ağrı, tamamen

kesilmiş olan (nöroma gelişmesi) veya eskar ya da dikişle sıkıştırılmış olan sinirden; nörolema dışına çıkmış sinir lifleri proliferasyonu ile gelişen ağrı liflerinin tekrarlayan aktivasyonundan kaynaklanır. Genelde ağrı az veya çok ama devamlıdır. Yanma hissi ile birlikte seyreder, vücut hareketleri ağrıyı artırır, bazı pozisyonlarda ağrı azalır. Nöroma üstüne perküsyon yapıldığında bıçak saplanır gibi bir ağrı hissedilir (42).

Nöraljinin dağılımına göre bir sinirden şüphelenmek mümkün olur. Ancak çoğu kez sinirler birbirleri ile birleştiklerinden sinirin tanımlanması yanıltıcı olmaktadır. Örneğin kasık nöraljisi olan bir hastada tedavi için ilioinguinal nörektomi yapılmış iken başarılı olunamayınca, genitofemoral siniri kesmek suretiyle ağrıyı durdurmuşlardır. Bu hastada gerçekte ilioinguinal nöralji değil genitofemoral nöralji olduğu anlaşılmıştır. Hastalanmış siniri tanımlamak için lokal anestetik sinir blokları yapılır. İliohipogastrik ve ilioinguinal sinirler kasık bölgesinde kolayca bloke edilebilirler. Ancak, genitofemoral siniri kasıkta bloke etmek imkânsızdır. Bu sinirin nöraljisi L1 ve L2'yi bloke etmekle meydana çıkarılır. Sonuca gidebilmek için birkaç sinire (iliohipogastrik, ilioinguinal, genitofemoral) blok yapmak gerekebilir(43).

Herni tamirinde mesh kullanılmasının kronik ağrıya yol açıp açmadığı konusunda tartışmalar mevcut olup, bunun aksi olarak EU Herni Trialist'ler grubu (43) mesh tamirlerinin meshsiz tamirlere göre daha az ağrı sebebi olduğunu ileri sürmüşlerdir. Sonuç olarak, inguinal herni cerrahisi sonrasında kronik ağrı tarifleyen hastalarda ağrının nöropatik mi, ya da nosiseptif karakterde mi olduğu test edilerek spesifik tedavinin ona göre düzenlenmesi gereklidir (44).

Rekurrens

İnguinal herni tamirleri sonrasında en önem kazanan sonuç hiç şüphesiz ki rekurrens oranlarıdır. Fıtık rekurrensi ancak fizik muayene ile teşhis edilir ve birçok merkezde hastaların takibinde sıkıntılar yaşanması nedeniyle rekurrens oranlarını veren yayınlar yetersiz kalabilmektedir (45).

Teknik deneyimsizlik, küçük protez, protezin klip veya sütür ile tesbit edilememesi ya da yetersiz tespiti, gözden kaçan yandaş herniler en başta sayılabilecek nüks nedenleridir. Bu açıdan yeterli deneyim edinildikten sonra insan uygulamalarını gerçekleştirme, 10-12 cm ya da daha büyük mesh kullanma, primer ya da nüks tüm olgularda üç herni sahasını da (direkt, indirekt, femoral) kapatma önem kazanmaktadır. Geniş serilerde nüks oranları transabdominal preperitoneal greft sonrası % 0.7- 0.8 ve total ekstraperitoneal greft tekniklerinden sonra %0- 0.4 olarak bildirilmiştir. Rekurrens hızları indirekt fıtıklar için % 1-7, direkt fıtıklar için %4-10, femoral fıtıklar için %1-7, rekürren fıtıklar için %5-35'dir (45).

Rekurrens, teknik hatalar haricinde fasyaların zayıf yapıda olmasından, gecikmiş yara iyileşmesinden, travmadan, çevre dokuların progressif zayıflamasından veya onarım yapılan dokuların aşırı gerim altında kalmasından kaynaklanabilir (3, 4).

Direkt hernisi olanlarda, özellikle bilateral direkt hernisi olanlarda, inferior epigastrik damarların her iki tarafında görülen direkt hernilerde ve indirekt herniler ile kombine olan direkt herni tiplerinde rekurrens daha sık gözlenir. İndirekt nüks ler kesenin proksimal ucunun yetersiz eksizyonundan, derin halkanın yetersiz tamirinden ve shutter mekanizmasının devam eden atrofisinden kaynaklanabilir. Çoğu nüksler direkt tiptedir ve sütür hattı geriminin en fazla olduğu pubik tüberkül bölgesindedir. Gevşetici insizyonlar bu yüzden yararlıdır. Eşzamanlı olarak bilateral

inguinal herni tamirleri önceleri inanıldığıının aksine sütün gerginliğini artırmaz ve nüks sebebi değildir (31).

Vasküler Yaralanmalar

Laparoskopik tamirlerde inferior epigastrik, eksternal iliak, femoral ve testiküler damarlar risk altındadır. Yaralanmalar intraoperatif hemoraji veya postoperatif hematoma ile sonuçlanır. Trokarlar rektus kılıfının lateral kenarının medialine yerleştirilirse inferior epigastrik damarlar yaralanabilir. Laparoskopik prosedürler esnasındaki insuflasyon basıncı küçük venöz yaralanmaları tamponize eder. Prosedürün tamamlanmasından sonra insuflasyon basıncı minimale indirilip hemostaz kontrolü yapılmalıdır. Trokar injurisine bağılı yaralanmalar trokarlar ancak çıkarıldığında görülebilir hale geleceğinden, kamera görüntüsü altında trokarlar dikkatlice çıkarılmalıdır. Postoperatif hematoma formasyonu insidansı %1 ila %8 arasındadır (4).

Açık tamir yöntemlerinde kanama intraoperatif olarak sık görülen bir komplikasyon değildir, ancak hematoma formasyonu insidansı %31 kadar yüksek olabilmektedir. Hemostaz titizlikle tamamlanmalıdır. Hematomlar kendini sınırlayabilir, rezorbe olabilir veya boşaltılması gerekebilir (3, 4).

Visseral Yaralanmalar

İnce barsak, kolon, mesane gibi organların yaralanmaları tedavilerinin geç kalması durumunda önemli morbiditelerin sebebi olabilir. Bu yaralanmaların çoğı direkt sliding herni kesesinin açılması girişimi sonrasında olur. Bu tip bir fitik olduğunun farkına varılmaz ise barsak içine girilebilir veya barsak duvarı devaskularize edilebilir. Eğer direkt keseler açılmadan basitçe küçültülür ve invert edilirse yaralanma riski en aza indirilmiş olur. Bir indirekt inguinal fitik kesesinin

yüksek ligasyonu sırasında dikişlerin yerleştirilmesinde çok dikkatli olunmalıdır. Dikkatsizce yapılan bir sütürizasyon işleminde sütün bir barsak lümeninden geçmesi ve fekal fistül, barsak duvarında abse ya da intestinal obstrüksiyona yol açabilme riski oldukça önemlidir (1, 3, 4).

Direkt inguinal hernilerin bazılarında fitik kesesinin medial kenarını mesane duvarının bir bölümü oluşturur. Mesane yaralanması ameliyat sırasında saptanır ve uygun şekilde onarılarak 4-5 gün Foley kateter ile drene edilir ise morbiditeye olumsuz bir katkıda bulunmayacaktır (3).

Laparoskopik onarımlarda bir Foley kateter ile mesanenin dekompresyonu, direkt görüntüleme altında trokarların yerleştirilmesi, eksiksiz anatomi bilgisi ile birlikte dikkatli bir diseksiyon organ yaralama ihtimalini en aza indirir. Diseksiyonu medial umbilikal ligamanın lateralindeki alana kadar sınırlandırmak da mesane yaralanma riskini azaltır (18, 19, 20).

Yara Enfeksiyonları

Herni onarımları temiz ameliyatlara kabul edilirler ve %2'nin altında enfeksiyon oranına sahiptirler. Antibiyotik profilaksisi de bu ameliyatlarda tartışılmaktadır. Temiz olgularda antibiyotik profilaksisi normalde endike değildir. Bununla birlikte bir mesh protezinin yerleştirilmesi bir enfeksiyon olarak görülmektedir ve bazı cerrahlar tüm herni tamirlerine rutin olarak profilaktik antibiyotik vermeyi tercih ederler. Antibiyotik profilaksisinin daha yararlı olduğunu savunan çalışmaların yanı sıra, gerek yama kullanılan, gerekse kullanılmayan vakalarda antibiyotik profilaksisinin uygulanıp uygulanmamasının yara enfeksiyon oranlarında anlamlı bir değişikliğe yol açmadığını savunan çalışmaların sayısı da oldukça fazladır. 60 yaşın üzerindeki hastalarda yara enfeksiyonu oranı yüksek

bulunmuştur. Yapılan çalışmaların sonucunda antibiyotik profilaksisinin rutin kullanımı tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir (1, 46).

Barsak obstrüksiyonları ve intraabdominal adezif komplikasyonlar

İntraabdominal adezyonlar ve intestinal obstrüksiyonların yegane sebebi laparoskopik yaklaşımlardır. TAPP tamirleri sonrasında oluşmuş birçok olgu sunumu bulunması ile birlikte toplam insidansı % 1'in altındadır. TAPP yaklaşımlar mutlaka tam olarak kapatılması gereken peritoneal cepler oluştururlar. Eğer bir açıklık kalırsa, barsak dokusu mesh ile birleşir ve bu durum sonucunda adhezyonlar, obstrüksiyon, erozyon ve fistüller oluşmasına müsaade eder. Barsak bir peritoneal açıklıktan herniye olarak inkarsere olabilir. TEP yaklaşımlar intraperitoneal diseksiyonu önlemektedir, ancak bu yaklaşımları takiben barsağın peritoneal açıklıktan herniasyonu sonucu oluşmuş bozuklukların intraoperatif olarak görülmemesi ya da tam olarak tamir edilmemesi nedeniyle gelişen intestinal obstrüksiyonlar bildirilmiştir (28).

Strangüle bir barsak durumunda karşımıza çıkan önemli bir sorun; barsak canlılığının tayini ve nekrotik barsak varlığında lenfatik, venöz ve peritoneal sıvının sızmasının önlenmesidir. Barsak segmentinin canlılığı konusunda şüphe var ise en doğru girişim ilgili segmenti rezeke etmektir. Cerrah, redüksiyon sırasında iskemik barsak lupunun peritoneal kaviteye kayıp gözden kaçması açısından dikkatli olmalıdır. Girişim inguinal kanal doğrultusunda yapılmış ve şüpheli bir segment peritoneal kavitede kaybolmuş ise eksplorasyon amacı ile laparotomi yapılması zorunlu hale gelir (4, 28).

Laparoskopik tamirler sonrasında trokar giriş yerlerinde oluşan insizyonel herniler sonucunda intestinal obstrüksiyon ve strangülasyon gelişebilir. Daha çok

TAPP tamirler sonrasında %1'lere kadar varan oranda gelişen bu herniler 5 mm'den geniş tüm portlarda fasyanın kapatılmasının önemini ortaya çıkarır (23, 24, 25).

Bazı yazarlar herni cerrahisi sonrasında intestinal obstrüksiyon gibi bir komplikasyon riskinin bulunmasının laparoskopik yaklaşımı terketmek için yeterli bir neden olduğuna inanırlar. Diğerleri ise özellikle TEP yaklaşımlarda dikkatli bir teknik rehberliğinde bu riskin minimal olduğuna işaret ederler (23, 24, 25).

5. HASTALAR VE YÖNTEM

5.1. HASTA POPÜLASYONU VE HASTALARIN SEÇİMİ

Çalışmaya, Şubat 2002 ile Temmuz 2004 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda inguinal herni tanısı alan ve ameliyat edilen hastalar alındı. Hastalar başvuru sıralarına göre randomize olarak 3 gruba ayrıldı. Birinci gruba (K) Kugel yama onarımı, ikinci gruba Lichtenstein (L) onarımı, üçüncü gruba ise Shouldice (S) klasik onarımı uygulandı. Hastalara ait demografik bilgiler, Rutkow ve Robins tarafından modifiye edilen Gilbert sınıflamasına göre fitik türleri, yapılan ameliyat ve süresi ile postoperatif komplikasyonlar ve seyir bu hastalar için hazırlanmış olan özel formlara kaydedildi.

Çalışma, 25'er hastadan oluşan üç grupta toplam 75 hastada planlandı. Çalışmaya kadın hastalar, nüks inguinal hernisi olanlar, 18 yaşının altında olanlar, diyabet, siroz, ileri derecede kalp yetmezliği gibi yandaş sistemik hastalığı olanlar, ileri yaş ile birlikte olsun veya olmasın seksüel yönden inaktif olanlar, seksüel durumu etkileyebilecek ürolojik rahatsızlığı bulunanlar, enfeksiyon riski açısından immün sistem defekti bulunanlar dahil edilmedi.

Çalışma Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından kabul edildi. Bütün hastalar ameliyat öncesinde detaylandırılmış hasta rıza formu ile bilgilendirilerek imzalı onayları alındı. Hastalar aşağıdaki parametrelere göre değerlendirmeye alındı:

1) Akut Ağrı

Akut ağrının değerlendirilmesi için preoperatif, postoperatif 2. saat ve 24. saatlerde Vizüel Analog Skala (VAS) (47) (Şekil 6) esas alınarak tüm hastaların ağrı skorları belirlendi. Ağrı skorlarının belirlenmesinde başlangıcı sıfır, sonu 10 ile

işaretlenmiş 10 santimetrelik bir şerit üzerinde hastalardan hissettikleri ağrının şiddetine göre ağrılarını temsil eden bir noktaya işaret koymaları istendi. Bu şeritte 0 noktası hiç ağrı olmadığı noktayı, 10 noktası ise dayanamayacağı kadar şiddetli ağrı noktasını temsil ettiği hastalara açıklandı. Postoperatif dönemde hastaların VAS skorları 4 değerinin üzerine çıkmadıkça analjezik yapılmadı. Genel anestezi uygulanan hastalara postoperatif 2. saatte, rejyonel anestezi uygulanan hastalara ise ağrının başlangıcından 2 saat sonra VAS skorlarının belirlenmesini takiben 1mg/kg dozundan Meperidin intramüsküler (im) olarak uygulandı.

Hastalarda ağrının değerlendirilmesi için Vizüel Analog ağrı skalası kullanıldı.

Şu anda ağrınızın şiddetini aşağıdaki çizgi üzerinde işaretleyiniz.

Hiç ağrı yok _____ Hayal edilebilecek
en kötü ağrı

Şekil 6: Vizüel analog skala.

2) Kronik Ağrı

Kronik ağrının değerlendirilmesinde ise anketlerden birincisi (Anket-a) kronik kasık ağrısının insidansını belirlemeye, ikincisi (Anket-b) ağrının karakterinin belirlenmesi ve bu belirtilen ağrının fonksiyon üzerindeki etkisini, neden olduğu olası hareket kısıtlılıklarını ve ağrının şiddetini belirlemeye, üçüncüsü (Anket-c) ise ağrının subjektif olarak şiddetini hafif, önemsiz, orta, şiddetli şeklinde belirlemeye yönelik anket çalışması kullanıldı. (13). Anketler hastalara, preoperatif dönemde ve postoperatif birinci yılda olmak üzere iki kez yapıldı.

Anket a ve anket b'de kronik ağrı insidansını belirlemeye yönelik soruların değerlendirilmesinde 'Evet' cevabına 1 puan, 'Hayır' cevabına 2 puan verildi. Anket

c' de ise 'Ağrı yok' cevabına 1, 'Önemsiz ağrı' cevabına 2, 'Orta ağrı' cevabına 3, 'Şiddetli ağrı' cevabına 4 puan verilerek skorlandı. Skorlar istatistiksel değerlendirmede kullanıldı.

ANKET A, ANKET B ve ANKET C

Anket - a

Soru

1. Operasyon öncesi son bir ayda kasık
fitiğinizin bulunduğu bölgede ağrı
hissettiniz mi?

- a) Evet
- b) Hayır

2. Son bir ayda kasığınızda ağrı
hissettiyseniz bunu test veya tedavi
ettirdiniz mi?

Anket - b

Soru : Aşağıdaki aktivitelerden kasıktaki
ağrı nedeniyle kısıtlı olanları belirleyiniz.

1) Alçak sandalyeden kalkma

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bilmiyorum
- d) Uygulamadım

2) 30 dk. dan uzun süreyle oturma

- a) Evet

a) Evet

b) Hayır

3. Son bir ayda kasığınızda ağrı
hissettiyseniz bu ağrı çalışmanıza veya
günlük aktivitenize bağlı mı?

- a) Evet
- b) Hayır

b) Hayır

c) Bilmiyorum

d) Uygulamadım

3) 30 dk. dan uzun süreyle ayakta durma

a) Evet

b) Hayır

c) Bilmiyorum

d) Uygulamadım

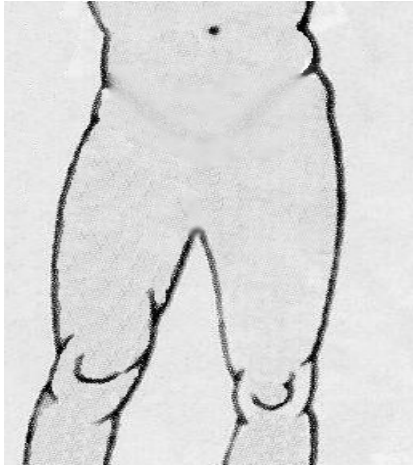
4) Merdiven Çıkma

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bilmiyorum
- d) Uygulamadım

5) Alışveriş yapma

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bilmiyorum
- d) Uygulamadım

Ağrı olan bölgeyi çiziniz.



6) Araba sürme

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bilmiyorum
- d) Uygulamadım

7) Tren veya otobüsle seyahat

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bilmiyorum

d) Uygulamadım

8) Günlük spor aktiviteler

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bilmiyorum
- d) Uygulamadım

9) Kasığınızdaki ağrıyı en iyi tarifleyen

kelimeyi seçiniz:

- Yumuşak
- Vuran
- İğne batar gibi
- Sıkıştırıcı
- Keskin-kesici
- Böler gibi
- Çeker gibi
- Delici
- Sıcak-kaynayıcı
- Hafif-sızlayıcı
- Işınsal yayılan
- Çekiçle vurur gibi
- İrrite edici
- Yorucu
- Korkunç
- Ceza gibi
- Diğer

Anket - c

Tipik ağrı ne kadar güçlü?

11) Dinlenmede

- a) Ağrı yok
- b) Önemsiz ağrı
- c) Orta ağrı
- d) Şiddetli ağrı

12) Fiziksel aktivite sırasında

- a) Ağrı yok
- b) Önemsiz ağrı
- c) Orta ağrı
- d) Şiddetli ağrı

3) Testiküler Arter Akım Hızı ve Volümü Ölçümü

Tüm hastalara preoperatif, postoperatif 3., 6. ve 12. aylarda olmak üzere toplam 4 kez yapılan Doppler USG ile testiküler arterde;

- 1) İnguinal bölgede akım hızı (inga) ve volümü (ingv),
- 2) Testiküler bölgede testiküler arter akım hızı (tesa) ile volümü (tesv) ölçüldü.

Bu ölçümler sonrasında ameliyat öncesi '0', 3.ay '1', 6.ay '2' ve 12. ay '3' rakamları ile temsil edildi. Operasyon tarafındaki işlemlerin başına 'Ot' harfleri, karşı taraftaki, yani opere edilmeyen taraftaki işlemlerin başına ise 'Kt' harfleri getirildi. Örneğin, 'Kttesv0' demek operasyon öncesinde karşı tarafa ait testiküler volüm değeri olarak ifade edildi. Hastalara ait Doppler ölçümlerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde tek taraflı fıtığı bulunan hastalarda kontrol olarak operasyon öncesi değerler ile karşı tarafa ait ölçüm değerleri, iki taraflı fıtığı bulunan hastalarda ise kontrol değeri olarak operasyon öncesi değerler kullanıldı.

Tüm Doppler ultrasonografik değerlendirmeler benzer çalışmalarda yapıldığı gibi (10, 48) uygulanan prosedür hakkında bilgisi olmayan aynı radyolojist tarafından gerçekleştirildi. Doppler ölçümleri yüksek rezolüsyonlu cihaz (Toshiba

SSA-770A, Aplio 80 Tokyo, Japan) ile hastaların supine pozisyonunda 10-14 Mhz. Lineer multifrekans broadband transducer kullanılarak gerçekleştirildi.

4) Ereksiyon İşlevi

Ereksiyon işlevi ise preoperatif dönem ve postoperatif 1. yılda ereksiyon işlevi uluslar arası değerlendirme formu (IIEF: The international index of erectile function) (49) ile değerlendirildi. Ereksiyon işlevi değerlendirme anketleri ise her hastanın belirlediği kod kelimeler ile gizli olarak korunmuştur.

Ereksiyon işlevi uluslararası değerlendirme formunda her sorunun 0-5 arası puanlarla değerlendirilmesi sonrasında her bir hastanın skorları belirlendi. Bu skorlamada 1-10 puan: Ağır, 11-16 puan: orta, 17-21 puan : hafif-orta, 22-25 puan: hafif erektil disfonksiyon, 26-30 puan ise erektil disfonksiyon yok şeklinde sınıflandırıldı.. Değerlendirmede puanlama skorları kullanıldı. Hastalara uygulanan ereksiyon işlevi uluslar arası değerlendirme formu, her bir soru cevabına karşılık gelen puanlama sistemi ile birlikte Tablo 2’de gösterildi.

5.2.VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

Tüm verilerin SPSS’e (50) yüklendikten sonra, BMI, yaş, ameliyat süreleri, hastanede kalış süreleri, normal aktiviteye dönüş sürelerinin değerlendirilmesinde varyans analizi ve takibinde Duncan Multiple Range Test (51) kullanıldı.

VAS skorları, dopler ultrasonografi ölçümleri, kronik ağrıyı ölçen anketlerin değerlendirilmesi ve ereksiyon işlevinin değerlendirilmesinde ameliyat yöntemi ile ilgili grup karşılaştırmalarında varyans analizi ve takibinde Duncan Multiple Range Testi kullanıldı. Preoperatif ve postoperatif VAS değerleri, kronik ağrıyı ölçen anketlerin değerlendirilmesi, ereksiyon işlevi, testiküler arter akım hızı ve volüm değerlerinin istatistiki karşılaştırmasında paired t testi kullanıldı. Gruplarla ilgili

diğer tüm verilerin değerlendirilmesinde ise frekans analizi kullanıldı (51). $p < 0,05$ değerleri istatistiki olarak anlamlı kabul edildi.

EREKSİYON İŞLEVI ULUSLARARASI DEĞERLENDİRME FORMU

Aşağıdaki sorular, ereksiyon (sertleşme) sorununuzun cinsel hayatınıza son 4 hafta içindeki etkilerini sorgulamaktadır. Sorulara, durumunuzu en net açıklayan şekilde cevap vermeniz, size yardım şansınızı artıracaktır. Her soruyu şıklardan birinin yanındaki kutuyu işaretleyerek cevaplayın. Hangi cevabı seçeceğinizi konusunda kararsız kalırsanız, size en uygun gelen cevabı işaretleyin. Bu ankete verilen cevaplar yalnızca doktorunuz tarafından değerlendirilecektir.

Bu sorularda yer alan bazı terimler aşağıdaki anlamlarda kullanılmıştır:

- * Cinsel ilişki : Eşin haznesine giriş (duhul)
** Cinsel faaliyet : Cinsel ilişki, sevişme ve kendi kendini tatmin dahil olmak üzere
*** tüm cinsel faaliyetler
*** Boşalma : Meninin boşalması ya da boşalma hissi
**** Cinsel uyarılma : Sevişme, açık saçık resimlere ve filmlere bakma ve benzeri durumlar

1. Son 4 hafta içindeki cinsel faaliyetleriniz** sırasında peniste sertleşme ne sıklıkla oldu?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.
- 0 Cinsel faaliyet olmadı
5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
3 Bazen (yaklaşık yarısında)
2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
1 Hiç ya da hemen hemen hiç

2. Son 4 hafta içindeki cinsel uyarılmayla**** oluşan sertleşmelerin ne kadarlık bir kısmı cinsel ilişkiyi sağlayacak düzeydeydi?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.
- 0 Cinsel uyarılma olmadı
5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
3 Bazen (yaklaşık yarısında)
2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
1 Hiç ya da hemen hemen hiç

3, 4 ve 5. sorular cinsel ilişki* esnasındaki sertleşmeyle ilgilidir.

3. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişki* girişimlerinde hazneye giriş (duhul) ne sıklıkla mümkün oldu?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.
- 0 Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım
5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
3 Bazen (yaklaşık yarısında)
2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
1 Hiç ya da hemen hemen hiç

4. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkiler* sırasındaki sertliği ne sıklıkla devam ettirebildiniz?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.
- 0 Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım
5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
3 Bazen (yaklaşık yarısında)
2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
1 Hiç ya da hemen hemen hiç

5. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkileri* tamamlamak için sertleşmeyi sürdürmekte ne kadar zorlandınız?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.
- 0 Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım
1 Aşırı zorlandım
2 Çok zorlandım
3 Zorlandım
4 Biraz zorlandım
5 Hiç zorlanmadım

6. Son 4 hafta içinde kaç kez cinsel ilişki* girişiminde bulundunuz?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.
- 0 Hiç girişimde bulunmadım
1 1-2
2 3-4
3 5-6
4 7-10
5 10'dan fazla

7. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişki* girişimlerinizde ne sıklıkla memnun oldunuz?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 0 Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım
5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
3 Bazen (yaklaşık yarısında)
2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
1 Hiç ya da hemen hemen hiç

8. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkilerden* ne kadar zevk aldınız?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 0 Cinsel ilişki olmadı
5 Son derece zevk aldım
4 Çok zevk aldım
3 Az derecede zevk aldım
2 Pek zevk almadım
1 Hiç zevk almadım

9. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma**** veya cinsel ilişki* sırasında ne sıklıkla boşaldınız***?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 0 Cinsel uyarılma veya cinsel ilişki olmadı
5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
3 Bazen (yaklaşık yarısında)
2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
1 Hiç ya da hemen hemen hiç

10. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma**** veya cinsel ilişki* sırasında ne sıklıkla orgazm (doyum) hissi yaşadınız?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 0 Cinsel uyarılma veya cinsel girişim olmadı
5 Hemen hemen hepsinde (her zaman)
4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
3 Bazen (yaklaşık yarısında)
2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
1 Hiç ya da hemen hemen hiç

11 ve 12. Sorular cinsel istekle ilgilidir. Cinsel istek, herhangi bir cinsel uyarılma karşısında veya bu olmaksızın cinsel ilişki veya elle doyum isteği uyanmasıdır.

11. Son 4 hafta içinde ne sıklıkla cinsel istek duydunuz?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 5 Her zaman
4 Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)
3 Bazen (yaklaşık yarısında)
2 Nadiren (yarısından çok daha azında)
1 Hiç ya da hemen hemen hiç

12. Son 4 hafta içinde cinsel isteğinizin düzeyini nasıl değerlendiriyorsunuz?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 5 Çok fazla
4 Fazla
3 Orta
2 Az
1 Çok az veya hiç yok

13. Son 4 hafta içindeki cinsel hayatınız genel olarak ne kadar tatminkârdı?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 5 Çok tatminkârdı
4 Orta derecede tatminkârdı
3 Ne tatminkârdı, ne de değildi
2 Pek tatminkâr değildi
1 Hiç tatminkâr değildi

14. Son 4 hafta içinde eşinizle cinsel ilişkiniz* ne kadar tatminkârdı?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 5 Çok tatminkârdı
4 Orta derecede tatminkârdı
3 Ne tatminkârdı, ne de değildi
2 Pek tatminkâr değildi
1 Hiç tatminkâr değildi

15. Son 4 hafta içinde sertleşmeyi sağlama ve devam ettirme konusunda kendinize güveninizi nasıl değerlendiriyorsunuz?
Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

- 5 Tam
4 Tama yakın
3 Orta derecede
2 Az
1 Çok az

* Cinsel ilişki : Eşin haznesine giriş (duhul)

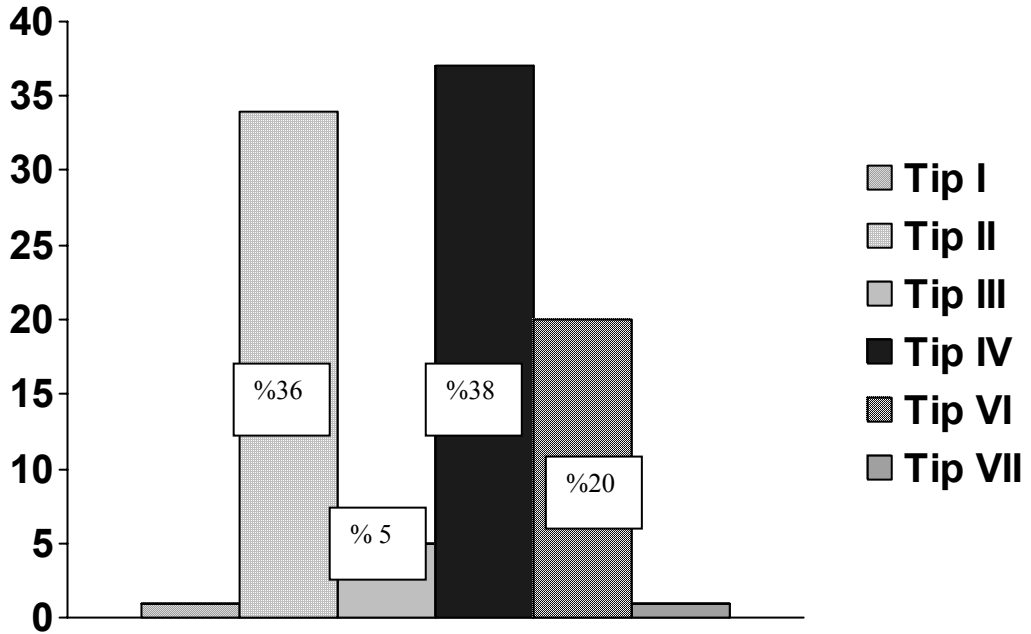
** Cinsel faaliyet : Cinsel ilişki, sevişme ve kendi kendini tatmin dahil olmak üzere tüm cinsel faaliyetler

*** Boşalma : Meninin boşalması ya da boşalma hissi

**** Cinsel uyarılma : Sevişme, açık saçık resimlere ve filmlere bakma ve benzeri durumlar

6. BULGULAR

Çalışmaya devam etmeyi sonradan reddeden veya kontrollerine gelmeyen Kugel grubundan 2, Lichtenstein grubundan 1, Shouldice grubundan ise 6 hasta çalışma dışı bırakıldı. Bu sebeple randomizasyona rağmen onarım sayıları eşit değildi. Böylece çalışmaya alınan 66 hastaya; 35 Kugel yama, 33 Lichtenstein onarım, 25 Shouldice onarımı olmak üzere toplam 92 adet fitik tamiri uygulandı. Gruplara göre Modifiye Gilbert sınıflaması dikkate alınarak yapılan sınıflandırmada en fazla Tip IV (%38) ve Tip II (%36) herni görülmekte iken sadece bir hastada ise femoral herni gözlenmiştir (Tablo 3). Kugel (K) ve Shouldice (S) gruplarında en fazla görülen Tip II herni oranının Lichtenstein grubunda %54 oranı ile Tip IV herni lehine bozulduğu görülmektedir (Tablo 3). Her üç gruba ait fitik tiplerinin Gilbert sınıflamasına göre dağılımları Şekil 7’de gösterildi.



Şekil 7: Tüm gruplar dikkate alındığında fitik tiplerinin Gilbert sınıflamasına göre dağılımları.

Tablo 3: Modifiye Gilbert sınıflamasına göre fitik tiplerinin dağılımı. (Varyans analizi)

	K		L		S		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tip I	1	3	0	0	0	0	1	1
Tip II	17	49	4	12	12	48	33	36
Tip III	1	3	2	6	2	8	5	5
Tip IV	11	31	18	54	6	24	35	38
Tip VI	4	11	9	27	5	20	18	20
Tip VII	1	3	0	0	0	0	1	1
Toplam	35	100	33	100	25	100	92	100

Tablo 4’ de görüldüğü üzere vücut kitle indeksleri dikkate alındığında üç grupta da herhangi bir istatistiki fark görülmezken, Lichtenstein grubunun 50,6 ortalama ile Kugel (43,4) ve Shouldice gruplarına (41,0) göre anlamlı olarak daha yüksek yaş ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Takip süresi 12 ila 42 aylar arasında değişmekte olup gruplara göre ortalama takip süreleri Tablo 4’de gösterildi.

Kugel grubunda diğer iki gruba göre ve Lichtenstein grubunda ise Shouldice grubuna göre anlamlı olarak daha az hastanede kalış ve normal aktiviteye dönüş süresi vardı ($p < 0.001$). Operasyon süresi ise K ve L gruplarında S grubuna göre anlamlı olarak daha kısa idi ($p < 0.001$). K grubunda operasyon süresi L grubundakinden daha kısa idi, ancak bu fark anlamlı bulunmadı. ($p > 0,05$)

Toplam olarak 66 hastanın 48 (%72)' ine genel anestezi, 15(%22)'ine epidural, 3 (%4)' üne spinal anestezi tekniği uygulandı. Hiçbir hastaya lokal anestezi uygulanmadı (Tablo 5).

Tablo 4: Hastaların yaş, vücut kitle indeksleri (BMI) , takip süreleri, hastanede kalış, operasyon ve normal aktiviteye dönüş sürelerinin gruplara göre dağılımları (Sonuçlar $\bar{x} \pm S\bar{x}$ şeklinde verildi) (Varyans analizi ve takibinde Duncan Multiple Range Test).

Gruplar	Yaş	BMI	Takip süresi	Hastanede kalış süresi	Normal aktiviteye dönüş	Operasyon Süresi
K (n=23)	43,35±2.13 _A	28,45±0.52	28,17±7,34	1,17±0,08 _A	5,40±0,33 _A	48.2±3.70 _A
L (n=24)	50,58±2.18 _B	28,35±0.69	29,30±7,51	1,92±0,13 _B	7,13±0,37 _B	56.7±2.97 _A
S (n=19)	40,95±3.32 _A	26,85±0.77	30,90±6,30	2,68±0,17 _C	8,42±0,33 _C	66.3±2.98 _B
P	*	-	-	***	***	***

Not: - : (p> 0.05).

* : p< 0.05, ** : p<0.01, *** : p< 0.001

A,B,C : Aynı sütundaki farklı harfleri taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir (p< 0.05).

Tablo 5: Ameliyatlarda randomize olarak belirlenen anestezi tiplerinin gruplara göre dağılımı(Varyans analizi).

		Gruplar							
		K		L		S		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Uygulana Anestezi	Genel Anestezi	16	69,6	18	75,0	14	73,7	48	72,7
	Epidural	6	26,1	6	25,0	3	15,8	15	22,7
	Spinal	1	4,3	0	0	2	10,5	3	4,5
Toplam		23	100	24	100	19	100	66	100

Ameliyat öncesinde yapılan skorlamada gruplar arasında ağrı bakımından istatistiki olarak hiçbir fark bulunmazken ($p>0,05$), ameliyat sonrası 2. saat, ağrı başlangıcından 2 saat sonra ve 24 saat sonrasında Kugel grubunda diğer gruplarla karşılaştırıldığında anlamlı olarak düşük ağrı skorları elde edildi ($p<0,05$). Ayrıca ameliyat öncesi VAS skoru kontrol kabul edilerek yirmi dördüncü saatteki skorların karşılaştırılmasında sadece Kugel grubunda ameliyat öncesine göre daha düşük VAS skoru elde edildi ($p<0,05$). Lichtenstein ve Shouldice gruplarında ameliyat öncesi VAS skoruna göre diğer tüm ölçümlerdeki skor artışı istatistiki olarak anlamlıydı ($p<0,05$). Kugel grubunda ise bu artış çok daha az olmakla birlikte ikinci saatlerde belirgin ve anlamlı iken ($p<0,05$) 24. saatte anlamlı olmayan bir fark ($p>0,05$) ve hatta belirgin olan bir düşme söz konusudur. Diğer gruplarda bu ortalama değer ameliyat öncesi değerden daha yüksekti ($p<0,05$). VAS skoru değerleri ve istatistiki değerlendirmeleri Tablo 6’da gösterildi.

Tablo 6: Hastaların preoperatif, postoperatif 2. saat, postoperatif ağrının başlangıcından 2 saat sonra ve postoperatif 24. saatlerde alınan VAS skorlarının gruplara ve preoperatif değerlere göre karşılaştırılması (Sonuçlar $\bar{x} \pm S\bar{x}$ şeklinde verildi) (varyans analizi ve takibinde Duncan Multiple Range Test, paired t test-preop ve postop değerlerin karşılaştırılmasında-).

	Gruplar			p
	K (n=23)	L (n= 24)	S (n= 19)	
Preop VAS	2.26±0.31	1.89±0.37	2.19±0.45	-
Post 2 VAS	4.45±0,39 _A	6.25±0.40 _B	6.30±0.48 _B	**
Ağrı baş 2	4.16±0.36 _A	6.21±0.40 _B	6.26±0.48 _B	***
Post24 VAS	2.17±0.24 _A	3.43±0.36 _B	3.37±0.40 _B	*
p1	***	***	***	
p2	***	***	***	
p3	-	***	*	

Not: Preop VAS : Operasyon öncesi alınan VAS skoru

Post 2 VAS: Operasyon sonrası 2. saatte alınan VAS skoru

Ağrı baş 2 : Ağrının başlangıcı dikkate alındığında 2. saatteki VAS skoru

Post 24 VAS: Operasyon sonrası 24. saatte alınan VAS skoru

- : (p> 0.05)

* : p< 0.05, ** : p<0.01, *** : p< 0.001

A,B : Aynı satırdaki farklı harfleri taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. (p< 0.05)

p1 : Preop VAS - Post2 VAS arasındaki karşılaştırma

p2 : Preop VAS - Ağrıbaş 2 arasındaki karşılaştırma

p3 : Preop VAS – Post24 VAS arasındaki karşılaştırma

Hastaların ameliyat öncesinde, ameliyattan 3 ay, 6 ay ve 12 ay sonralarında olmak üzere toplam 4 kez ölçülen inguinal bölge ve testise ait testiküler arter akım hızları ile volüm hesaplamalarını içeren dopler ultrasonografi ölçümleri Tablo 7'de gösterildi.

Hem operasyon tarafında hem de karşı taraftaki tüm dopler ölçüm değerlerinde gruplar arasında anlamlı bir sonuç elde edilmedi ($p>0,05$). Tüm ölçümlerde ameliyat öncesi ile her bir kontrol ölçümünün karşılaştırmalı değerlendirilmesinde ise Kugel grubunda operasyon tarafındaki inguinal akım hızının (inga) sadece ameliyatın birinci yılındaki değerlendirmesi ile karşılaştırılmasında ($p15$) akım hızındaki düşme anlamlı ($p< 0.05$) bulundu.

Lichtenstein grubunda ise opere edilmeyen tarafta hiçbir değerde anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0,05$), operasyon tarafında inguinal akım (inga) hızındaki düşme 3. ay ($p13$) ve 12. aylarda ($p15$) anlamlı ($p<0.01$) olarak bulundu. Operasyon tarafında testiküler akım hızında (tesa) 3.ay ($p19$) ($p<0.01$), 6.ay ($p20$) ($p<0.01$) ve 12. aylardaki ($p21$) düşme ($p< 0.001$) istatistiksel olarak anlamlıydı.

Shouldice grubunda da opere edilmeyen tarafta hiçbir değerde anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0,05$), operasyon tarafında inguinal akım (inga) hızındaki düşme 3. ay ($p< 0.05$), 6. ay ($p< 0.001$), ve 12. aylarda ($p<0.01$) anlamlıydı. Testiküler akım hızında (tesa) 3.ay ($p<0.01$), 6.ay ($p<0.001$) ve 12. aylardaki düşmeler ($p< 0.01$) anlamlı bulundu.

Tüm gruplardaki hastalar ($n=66$) birlikte değerlendirildiğinde ise operasyon tarafında inguinal akım (inga) hızındaki düşme 3. ay ($p13$) ($p< 0.01$), 6. ay ($p14$) ($p< 0.001$), ve 12. aylarda ($p15$) ($p<0.001$) anlamlıydı. Testiküler akım hızında ise (tesa) 3.ay ($p19$) ($p<0.001$), 6.ay ($p20$) ($p<0.001$) ve 12. aylardaki düşmeler ($p21$) ($p<$

0.001) anlamlı bulundu. Inguinal ve testiküler volüm hesaplamalarında grupların kendi içerisindeki değerlerde anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Sadece tüm hastalar birlikte ele alındığında operasyon tarafına ait testiküler volümün 12. ay değerinde anlamlı bir düşme mevcuttu ($p< 0.05$).

Hastalarda birincisi ağrının insidansını belirlemeye, ikincisi olası hareket kısıtlılıklarını belirlemeye, üçüncüsü ise ağrının sübjektif olarak şiddetini belirlemeye yönelik üç soru grubundan oluşan anket sorularının ameliyat öncesi ve sonrasındaki birinci yılda değerlendirilmesi Tablo 8’de gösterildi.

Öncelikle ağrının ameliyat öncesi ve sonrasında var olup olmadığına yönelik sorulan anket soruları sonrasında üç grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Sonrasında sorulan ağrı nedeniyle kısıtlı olan aktivitelerin belirlenmesinde (farklı 9 aktivite) tüm gruplarda toplamda kısıtlılık anlamlı olarak azalmakla ($p<0,05$) birlikte grupların ayrı ayrı olarak incelenmesinde bu fark anlamlı olmadı ($p>0,05$).

Ağrının şiddetini ölçen soruların değerlendirilmesinde ise üç grup hastada da ağrının şiddeti ameliyat öncesine göre anlamlı olarak orta ağrıdan önemsiz ağrıya doğru değişim gösterdi ($p<0,05$). Gruplar kendi içerisinde dikkate alındığında, her bir grupta ameliyat öncesi ile sonrası karşılaştırıldığında anlamlı olarak ağrının şiddeti azaldı ($p<0,05$). Gruplar arası karşılaştırmada ise ağrının şiddetindeki bu azalma Kugel grubunda diğer gruplara göre anlamlı ölçüde daha belirgin bulundu ($p<0,05$).

Tüm gruplarda ameliyat öncesi dönemde ağrıyı tarifleyen en uygun kelime olarak sıklıkla ‘sıkıştırıcı’ (%39,4) kelimesi kullanılırken ameliyat sonrası onikinci ayda ‘yumuşak’ (%24,2) ve ‘hafif-sızlayıcı’ (%21,2) kelimeleri en çok belirlenen kelimeler olmuştur. Tablo 9’da ameliyat öncesindeki, Tablo 10’da ise 12. aydaki ankete göre tüm kelimelerin % oranları ile birlikte gruplara göre oranları gösterildi.

TABLO 7: Hastaların preoperatif, postoperatif üçüncü ay, altıncı ay ve onikinci aylarda ölçülen operasyon tarafı ile karşı, yani opere edilmeyen tarafa ait inguinal ve testis akım ve volüm ölçümleri (sonuçlar $\bar{x} \pm S\bar{x}$ şeklinde verildi). (varyans analizi ve takibinde Duncan Multiple Range Test, paired t test-preop ve postop değerlerin karşılaştırılmasında-).

Gruplar	Ktinga0	n0	Ktinga1	n1	Ktinga2	n2	Ktinga3	n3	p1	p2	p3
K	2.11±0.15	34	1.96±0.85	34	1.78±0.17	32	1.86±0.17	28	-	-	-
L	2.20±0.17	33	2.05±0.16	33	1.98±0.16	32	1.90±0.17	33	-	-	-
S	2.40±0.13	25	2.24±0.17	25	2.21±0.17	25	2.22±0.18	25	-	-	-
Genel	2.22±0.90	92	2.07±0.09	92	1.98±0.10	89	1.98±0.10	86	-	*	*
p	-		-		-		-				
Gruplar	Ktingv0	n0	Ktingv1	n1	Ktingv2	n2	Ktingv3	n3	p4	p5	p6
K	0.01±0.00	34	0.01±0.00	34	0.00±0.00	32	0.01±0.00	28	-	-	-
L	0.00±0.00	33	0.00±0.00	33	0.01±0.00	32	0.00±0.00	33	-	-	-
S	0.00±0.00	25	0.00±0.00	25	0.00±0.00	25	0.01±0.00	25	-	-	-
Genel	0.01±0.00	92	0.01±0.00	92	0.01±0.00	89	0.01±0.00	86	-	-	-
p	-		-		-		-				
Gruplar	Kttesa0	n0	Kttesa1	n1	Kttesa2	n2	Kttesa3	n3	p7	p8	p9
K	2.09±0.15	34	2.07±0.17	34	1.93±0.18	32	1.93±0.19	28	-	-	-
L	2.33±0.16	33	2.23±0.16	33	2.18±0.16	32	2.08±0.17	33	-	-	-
S	2.47±0.17	25	2.25±0.22	25	2.26±0.19	25	2.29±0.20	25	-	-	-
Genel	2.28±0.09	92	2.18±0.10	92	2.11±0.10	89	2.09±0.11	86	-	-	-
p	-		-		-		-				
Gruplar	Kttesv0	n0	Kttesv1	n1	Kttesv2	n2	Kttesv3	n3	P10	P11	P12
K	0.00±0.00	34	0.00±0.00	34	0.00±0.00	32	0.00±0.00	29	-	-	-
L	0.00±0.00	33	0.00±0.00	33	0.00±0.00	32	0.00±0.00	33	-	-	-
S	0.01±0.00	25	0.01±0.00	25	0.00±0.00	25	0.01±0.00	25	-	-	-
Genel	0.00±0.00	92	0.00±0.00	92	0.00±0.00	89	0.00±0.00	87	-	-	-
p	-		-		-		-				
Gruplar	Otinga0	n0	Otinga1	n1	Otinga2	n2	Otinga3	n3	P13	P14	P15
K	1.99±0.13	34	2.05±0.18	34	1.61±0.20	32	1.55±0.18	28	-	-	*
L	2.18±0.17	33	1.89±0.13	31	1.86±0.12	32	1.75±0.15	33	**	-	**
S	2.46±0.13	25	1.75±0.20	25	1.82±0.13	25	1.82±0.17	25	*	***	**
Genel	2.18±0.09	92	1.91±0.10	90	1.76±0.09	89	1.70±0.10	86	**	***	***
p	-		-		-		-				
Gruplar	Otingv0	n0	Otingv1	n1	Otingv2	n2	Otingv3	n3	P16	P17	P18
K	0.01±0.00	34	0.01±0.00	34	0.01±0.00	32	0.00±0.00	28	-	-	-
L	0.00±0.00	33	0.01±0.00	31	0.01±0.00	32	0.00±0.00	33	-	-	-
S	0.00±0.00	25	0.00±0.00	25	0.00±0.00	25	0.00±0.00	25	-	-	-
Genel	0.01±0.00	92	0.01±0.00	90	0.01±0.00	89	0.00±0.00	86	-	-	-
p	-		-		-		-				
Gruplar	Ottesa0	n0	Ottesa1	n1	Ottesa2	n2	Ottesa3	n3	P19	P20	P21
K	2.16±0.16	34	2.10±0.16	34	1.88±0.20	32	1.64±0.19	28	-	-	-
L	2.31±0.16	33	1.90±0.11	31	1.85±0.12	32	1.69±0.14	33	**	**	***
S	2.49±0.16	25	1.63±0.15	25	1.70±0.13	25	1.89±0.15	25	**	***	**
Genel	2.30±0.93	92	1.90±0.08	90	1.82±0.09	89	1.73±0.09	86	***	***	***
p	-		-		-		-				
Gruplar	Ottesv0	n0	Ottesv1	n1	Ottesv2	n2	Ottesv3	n3	P22	P23	P24
K	0.00±0.00	34	0.01±0.00	34	0.01±0.00	32	0.00±0.00	28	-	-	-
L	0.00±0.00	33	0.00±0.00	31	0.00±0.00	32	0.00±0.00	33	-	-	-
S	0.01±0.00	25	0.00±0.00	25	0.00±0.00	25	0.00±0.00	25	-	-	-
Genel	0.00±0.00	92	0.00±0.00	90	0.00±0.00	89	0.00±0.00	86	-	-	*
p	-		-		-		-				

Not: Kt: Tek taraflı fitıklarda karşı taraf, yani fitik bulunmayan tarafa ait, bilateral hernisi olan hastalarda ise aynı tarafın ameliyat öncesi dopler değerleri.

Ot: Operasyon tarafı yani, herninin mevcut olduğu tarafa ait dopler ölçüm değerleri.

- : ($p > 0.05$). * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$

Inga0 : Ameliyat öncesi inguinal akım, **Inga1** : Ameliyat sonrası üçüncü ay inguinal akım,

Inga2 : Ameliyat sonrası altıncı ay inguinal akım, **Inga3** : Ameliyat sonrası onikinci ay inguinal akım.

Ingv0 : Ameliyat öncesi inguinal volüm, **Ingv1** : Ameliyat sonrası üçüncü ay inguinal volüm,

Ingv2 : Ameliyat sonrası altıncı ay inguinal volüm, **Ingv3** : Ameliyat sonrası onikinci ay inguinal volüm.

Tesa0 : Ameliyat öncesi testiküler akım, **Tesa1** : Ameliyat sonrası üçüncü ay testiküler akım,

Tesa2 : Ameliyat sonrası altıncı ay testiküler akım, **Tesa3** : Ameliyat sonrası onikinci ay testiküler akım.

Tesv0 : Ameliyat öncesi testiküler volüm, **Tesv1** : Ameliyat sonrası üçüncü ay testiküler volüm,

Tesv2: Ameliyat sonrası altıncı ay testiküler volüm, **Tesv3** : Ameliyat sonrası onikinci ay testiküler volüm.

A,B : Aynı satırdaki farklı harfleri taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. ($p < 0.05$)

p1 : Ktinga0 – Ktinga1 arasındaki karşılaştırma.

p2 : Ktinga0 – Ktinga2 arasındaki karşılaştırma.

p3 : Ktinga0 – Ktinga3 arasındaki karşılaştırma.

p4 : Ktingv0 – Ktingv1 arasındaki karşılaştırma.

p5 : Ktingv0 – Ktingv2 arasındaki karşılaştırma.

p6 : Ktingv0 – Ktingv3 arasındaki karşılaştırma.

p7 : Kttesa0 – Kttesa1 arasındaki karşılaştırma.

p8 : Kttesa0 – Kttesa2 arasındaki karşılaştırma.

p9 : Kttesa0 – Kttesa3 arasındaki karşılaştırma.

P10 : Kttesv0 – Kttesv1 arasındaki karşılaştırma.

P11 : Kttesv0 – Kttesv2 arasındaki karşılaştırma.

P12 : Kttesv0 – Kttesv3 arasındaki karşılaştırma.

P13 : Otinga0 – Otinga1 arasındaki karşılaştırma.

P14 : Otinga0 – Otinga2 arasındaki karşılaştırma.

P15 : Otinga0 – Otinga3 arasındaki karşılaştırma.

P16 : Otingv0 – Otingv1 arasındaki karşılaştırma.

P17 : Otingv0 – Otingv2 arasındaki karşılaştırma.

P18 : Otingv0 – Otingv3 arasındaki karşılaştırma.

P19 : Ottesa0 – Ottesa1 arasındaki karşılaştırma.

P20 : Ottesa0 – Ottesa2 arasındaki karşılaştırma.

P21 : Ottesa0 – Ottesa3 arasındaki karşılaştırma.

P22 : Ottesv0 – Ottesv1 arasındaki karşılaştırma.

P23 : Ottesv0 – Ottesv2 arasındaki karşılaştırma.

P24 : Ottesv0 – Ottesv3 arasındaki karşılaştırma.

TABLO 8 : Hastalarda ameliyat öncesi ve sonrasında ağrının insidansını, ağrıya bağlı hareket kısıtlılığı, ağrının şiddetini belirlemeye yönelik anket sorularının değerlendirilmesi (Sonuçlar $\bar{x} \pm S\bar{x}$ şeklinde verildi) (varyans analizi ve takibinde Duncan Multiple Range Test, paired t test-preop ve postop değerlerin karşılaştırılmasında-).

Gruplar	İnsidans Ö	İnsidans S	p	KısıtÖ	KısıtS	p	ŞiddetÖ	ŞiddetS	p
K (n=23)	1.38±0.06	1.42±0.07	-	1.99±0.10	2.03±0.07	-	2.39±0.13	1.26±0.09 _A	***
L (n=24)	1.47±0.05	1.31±0.05	-	1.86±0.07	2.00±0.07	-	2.33±0.15	1.63±0.10 _B	***
S (n=19)	1.33±0.06	1.21±0.06	-	1.75±0.13	1.96±0.06	-	2.42±0.13	1.74±0.12 _B	***
Toplam (n=66)	1.40±0.03	1.32±0.04	-	1.88±0.06	2.00±0.04	*	2.38±0.08	1.53±0.06	***
p	-	-		-	-		-	**	

İnsidansÖ : Ameliyat öncesinde ağrının insidansını belirlemeye yönelik anket sorularının değerlendirilmesi.

İnsidansS : Ameliyattan oniki ay sonra ağrının insidansını belirlemeye yönelik anket sorularının değerlendirilmesi.

1: Ağrı var **2:** Ağrı yok

KısıtÖ : Ameliyat öncesinde ağrı nedeniyle var olan aktivite kısıtlılığı

KısıtS : Ameliyattan oniki ay sonra ağrı nedeniyle var olan aktivite kısıtlılığı

1: Kısıtlılık var **2:** Kısıtlılık yok

ŞiddetÖ : Ameliyat öncesinde ağrının şiddeti

ŞiddetS : Ameliyattan oniki ay sonra ağrının şiddeti

1: Ağrı yok **2:** Hafif ağrı **3:** Orta ağrı **4:** Şiddetli ağrı

- : (p> 0.05)

* : p< 0.05, ** : p<0.01, *** : p< 0.001

A,B : Aynı sütündeki farklı harfleri taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. (p< 0.05)

Hastalardan postoperatif birinci yılda ağrı olan bölgeyi çizmeleri istendi. Ağrısı olduğunu tarifleyen hastaların % 66.72'sinde ağrı lokalizasyonu spina iliaka

anterior ile pubik tüberkülü birleştiren çizginin proksimal yarısında, % 16.7'inde bu çizginin distalinde, %16.7'inde ise skrotal bölgeye lokalize idi.

Tablo 9: Ameliyat öncesinde ağrıyı tarifleyen en iyi kelime(Varyans analizi).

		Gruplar						Toplam	
		K		L		S			
		n	%	n	%	n	%	n	%
Kelime0	cevap yok	0	0	1	4,2	0	0	1	1,5
	iğne batar gibi	3	13,0	5	20,8	6	31,6	14	21,2
	yumuşak	3	13,0	1	4,2	1	5,3	5	7,6
	sıkıştırıcı	9	39,1	11	45,8	6	31,6	26	39,4
	hafif,sızlayıcı	3	13,0	1	4,2	4	21,1	8	12,1
	keskin-kesici	4	17,4	3	12,5	0	0	7	10,6
	delici	1	4,3	0	0	0	0	1	1,5
	ceza gibi	0	0	1	4,2	0	0	1	1,5
	vuran	0	0	1	4,2	2	10,5	3	4,5
Toplam		23	100	24	100	19	100	66	100

Not: Kelime0 : Ameliyat öncesinde ağrıyı tarifleyen en iyi kelime.

Hastalara ameliyat öncesi ve sonrası birinci yılda yöneltilen uluslararası ereksiyon işlevi değerlendirme formu ile cinsel fonksiyonlarının değerlendirilmesi Tablo11'de gösterildi.

Ameliyat öncesi ve sonrası onikinci ayda hiçbir hastada erektil disfonksiyon mevcut değildi. Ameliyat öncesi ve sonrasında ereksiyon işlevinin karşılaştırılmasında Kugel grubundaki hastalarda anlamlı olarak ($p<0,05$) bu puanlamada artış gözlenirken Lichtenstein grubunda onikinci ayda ereksiyon işlevindeki iyileşme anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Shouldice grubunda minimal bir düşme gözlemlendi fakat bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). En fazla

iyileşme oranı Kugel grubunda gözlenmekte ise de, gruplar arası farklılıklar istatistiki olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 10: Postoperatif onikinci ayda sorgulanan ağrıyı tarifleyen en iyi kelime (Varyans analizi).

		Gruplar							
		K		L		S		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
KELIME1	cevap yok	13	56,5	4	16,7	4	21,1	21	31,8
	iğne batar gibi	0	0	1	4,2	3	15,8	4	6,1
	yumuşak	5	21,7	6	25,0	5	26,3	16	24,2
	sıkıştırıcı	0	0	1	4,2	2	10,5	3	4,5
	hafif, sızlayıcı	5	21,7	6	25,0	3	15,8	14	21,2
	ceza gibi	0	0	1	4,2	0	0	1	1,5
	sıkıştırıcı	0	0	0	0	1	5,3	1	1,5
	irrite edici	0	0	0	0	1	5,3	1	1,5
	sıcak kaynayıcı	0	0	2	8,3	0	0	2	3,0
	işinsal yayılan	0	0	1	4,2	0	0	1	1,5
	yorucu	0	0	1	4,2	0	0	1	1,5
	çeker gibi	0	0	1	4,2	0	0	1	1,5
	Toplam		23	100	24	100	19	100	66

Not: Kelime1 : Ameliyattan oniki ay sonrasında sorgulanan ağrıyı tarifleyen en iyi kelime

Postoperatif komplikasyonlar Tablo13’de gösterildi. Tüm hasta gruplarında toplam 7 hastada (%10,6) komplikasyon gözlemlendi. Kugel grubundaki bir hastada (%4,3) postoperatif anesteziden uyandırma işlemi sırasında yapılan kontrolde meshin yerinden kaydığı tespit edilerek reoperasyon ile mesh yeniden tespit edildi. Bu grupta

başka komplikasyon görülmedi. Anterior Prolen grubunda 1 hastada (%4,2) seroma, 1 hastada (%4,2) hematoma, 2 hastada (%8,3) skrotal ödem komplikasyonları görüldü. Shouldice grubunda ise 2 hastada (%10,5) hematoma komplikasyonu gözlemlendi.

Tablo 11: Ameliyatlardan önce ve bir yıl sonrasında hastaların cinsel fonksiyonlarını değerlendirebilmek amacıyla yapılan Uluslararası ereksiyon işlevi formunun değerlendirme sonuçları (sonuçlar $\bar{x} \pm S\bar{x}$ şeklinde verildi) (Varyans analizi).

Gruplar	IIEF0	IIEF1	p
K (n=23)	58.4±2.28	59.8±2.37	*
L (n=24)	55.4±2.54	56.0±2.40	-
S (n=19)	56.3±3.58	55.9±2.96	-
Genel (n=66)	56.7±1.58	57.3±1.47	-
p	-	-	

Not: IIEF0 : Ameliyat öncesinde Uluslararası ereksiyon işlevi değerlendirme formu anket sorularının değerlendirilmesi.

IIEF1: Ameliyattan bir yıl sonra Uluslararası ereksiyon işlevi değerlendirme formu anket sorularının değerlendirilmesi.

- : (p > 0.05) * : P < 0.05

Tablo 12: Postoperatif komplikasyon oranları (Varyans analizi).

Komplikasyonlar	Gruplar							
	K (n=23)		L (n=24)		S (n=19)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Erken postoperatif mesh kayması nedeniyle reoperasyon	1	4,3	0	0	0	0	1	1,5
Seroma	0	0	1	4,2	0	0	1	1,5
Hematom	0	0	1	4,2	2	10,5	3	4,5
Skrotal ödem	0	0	2	8,3	0	0	2	3
Toplam	1	4,3	4	16,7	2	10,5	7	10,6

7. TARTIŞMA

Kasık fitiği ameliyatları Genel Cerrahi'nin en sık uygulanan ameliyatları arasındadır. Gerilimsiz fitik onarımları ile azaltılmış olan nüks problemi, sık karşılaşılan postoperatif ağrı ve rahatsızlık hissi, sinir hasarına bağlı problemler, kronik ağrı, testiküler atrofi gibi geç dönem komplikasyonlarının yanı sıra modern teknoloji ile birlikte gelişen ve gelişmeye devam etmekte olan cerrahi teknikler fitik cerrahisine olan ilginin artmasına neden olmaktadır. Oldukça eskilere dayanan kasık fitiği tarihçesi bu hastalığın asırlardan beri insanlığın karşıısında bir sorun olmakla birlikte her geçen yıl sonrasında ne denli değişik tedavi protokollerine de açık olduğunu aşikar biçimde göstermektedir. En iyi fitik cerrahisinin yolu fitik anatomisini en iyi biçimde bilmek, fizyopatolojisini iyi anlamak ve bunu cerrahiye yine en iyi şekilde uygulamaktan geçtiğini de her cerrah çok iyi bilmektedir.

Modern kasık fitiği cerrahisi klasik olarak Bassini ile başlamış daha sonra yüzlerce tamir yöntemi tarif edilmiştir. Bu yöntemlerin ortak yönleri fitik oluşun defektin, gerginlik oluşmasına karşıin sütürlerle takviye edilmesidir. Fitik cerrahisindeki yüksek nüks oranları ve bu yüksek nüksün gerginlik nedeniyle oluşması araştırmacıları gerginlik sorununa çözüm bulmaya yönlendirmiştir. Gerginliği azaltmaya yönelik olarak önceleri gevşetici insizyonlar kullanılırken; bunun da sorunu çözmediği ve tam olarak gerginliksiz ve olası fitik alanlarının süresiz desteklenmesi gerekliliği düşünölmeye başlanmıştır. Uygulanmış olan bir çok teknik sonrasında Lichtenstein yöntemi en popüler gerginliksiz fitik onarımı olarak uygulamaya girmiştir (39,40). Yöntem yenilikçi karşıtı bir çok klasik cerrahi uygulayıcıları tarafından uzun süre olumlu bir çok sonuçlarının yayınlanmasına dek reddedilmiştir.

Fıtık cerrahisinde ameliyat tekniğinin başarısından söz ederken en önemli parametre nüks sorunudur. Modern teknikler ile azaltılmaya çalışılan nüks problemi sonrasında mükemmel yakın sonuçlar elde edildikçe, hasta konforu ön plana çıkmaya başlamış, tekniklerin başarısı hastaya sağladığı konforla da kıyaslanır olmuştur. Kasık fıtığı cerrahisi sonrasında hasta konforunu değerlendiren ender çalışmalar arasında akut ve kronik ağrı, olası hareket kısıtlılıkları, olası testiküler volüm değişikliklerinin neden olabileceği seksüel disfonksiyonların ameliyat yöntemi ile ilişkisini araştıran çalışmaya pek rastlanılmamıştır. Yapmış olduğumuz bu çalışmada sadece olası değişiklikleri değil, bunların farklı ameliyat şekilleriyle ilişkilerinin olup olmayacağını göstermeyi amaçladık.

Postoperatif erken dönemde ağrının en iyi ölçme metodu yaygın bir değerlendirme şekli olan Vizüel ağrı skorlamasıdır (VAS). Bu skorlama ile yapılan birçok çalışmada erken dönem ağrı değerleri ölçülmüştür. Lau ve arkadaşları (52), bu ağrının cerrahi teknik, cinsiyet, fıtık anatomisi ve postoperatif morbidite ile ilişkili olmadığını, ancak sadece hasta yaşının postoperatif ağrı skorları ile anlamlı ilişkisi olduğunu savunmuşlardır. Oysaki bizim çalışmamızda anlamlı olarak daha düşük yaş ortalamasına sahip S grubunda daha yüksek ağrı skor oranları mevcuttu. Daha yüksek yaş ortalamasına sahip L grubunda ise K grubuna göre daha yüksek ağrı skorları elde edildi. Ağrı skorlarında gruplar arasında anlamlı farklar mevcut iken bu farkların yaş ile değil, ameliyat tekniği ile ilişkili olduğu görülmektedir. Postoperatif erken dönemde Laparoskopik (TAPP) ve mesh plug teknikleri uygulanan hastalarda Shouldice onarımı uygulanan hastalara göre daha düşük ağrı skorları (18), Laparoskopik ile Lichtenstein onarımının karşılaştırmalı çalışmasında Laparoskopik onarımın daha düşük ağrı skoru ve daha az analjezik ihtiyacı oranları elde edilmiştir.

Buna benzer birçok çalışmada da vurgulandığı gibi fitik onarımında yaklaşım şekli ile birlikte gerilimin azaltılması hastalarda belirgin olarak düşük ağrı oranlarını sağlamaktadır (20, 21, 23, 53, 54, 55). Gerilimsiz teknikler gerilimli tekniklere göre, preperitoneal yaklaşımlar ise anterior yaklaşımlara göre daha az ağrı oranlarına sahip olduğu açıktır. Çalışmamızda hem oldukça küçük insizyon boyutuna sahip, hem gerginliksiz, hem de preperitoneal bir yaklaşım olan Kugel yama onarımı (26, 27, 56), önceki çalışmaların ışığında beklenildiği üzere daha az akut ağrı oranlarına sahiptir. Kugel onarım tekniğinin ilk kez, klasik onarım tekniği olan Shouldice ve Lichtenstein teknikleri ile karşılaştırdığımız çalışmamızda postoperatif 2. ve 24. saatlerde akut ağrının değerlendirilmesinde Kugel onarımında anlamlı olarak daha az ağrı sonuçları ortaya çıktı. Laparoskopik onarım ile Kugel tekniği benzer özellikler taşıdığından her ikisinin karşılaştırıldığı yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

İnguinal herniorafi sonrasında akut ve kronik dönemlerde ağrı oluşabileceğini her cerrah çok iyi bilmektedir. Ancak tam olarak prevelansın ve altta yatan nedenlerin ne olduğu, ağrının süresi ve bu ağrının sosyal sonuçları tam olarak gün ışığına çıkmamış antitelerdir (13). Ortaya çıkan bu ağrı başlıca cilt ve cilt altı reseptörlerinin aktivasyonu sonucu afferent sinirlerin uyarılması ile gelişmektedir (53). Sinir basısı veya yaralanması hem akut, hem de kronik ağrılar için patojenik risk faktörü olabilir (13).

Birinci yıldaki kronik ağrı değerlendirilmesinde ise kronik ağrı insidansı ve ağrının neden olduğu aktivite kısıtlılıklarında anlamlı bir fark bulunamadı ancak kronik ağrının mevcut olduğu hastalarda ağrı şiddetinin tayininde yine anlamlı olarak Kugel onarımında daha az ağrı sonuçları elde edildi. 1. yılda ağrı olduğunu tarifleyen hastalarda, K grubunda ortalama olarak 'önemsiz ağrı' mevcut iken, L ve S

gruplarında ‘orta ağrı’ mevcuttu. Oysa ki, Paganini ve arkadaşları(17) Laparoskopik ile açık gerilimsiz teknikleri karşılaştırdıkları çalışmada 6., 9., 24. saatler ve 7. gündeki VAS skorları arasında anlamlı bir fark bulamamışlar, hatta 48. saatte Laparoskopik teknikte daha fazla ağrı skorları elde etmişlerdir. Callesen ve arkadaşları kronik ağrının primer fitıklara göre rekürren fitıklarda daha fazla olduğu sonucuna varmışlar, Lichtenstein ve primer sütür uyguladıkları çalışmalarında teknik ile kronik ağrı arasında bir ilişki bulamamışlardır (14). Poobalan ve arkadaşları ise kronik ağrı gelişimindeki muhtemel risk faktörlerini ortaya koymuş ancak tekniğin bu ağrılar üzerindeki etkisini göstermede yetersiz kalmışlardır (15). Postoperatif ağrının iki aylık bir süre boyunca değerlendirildiği karşılaştırmalı bir çalışmada Zieren ve arkadaşları laparoskopik ve gerginliksiz tıkaç yöntemi ile tamir edilen hastalarda Shouldice onarımı uygulanan hastalara göre anlamlı olarak daha az postoperatif ağrı ve analjezik ihtiyacının olduğunu tesbit etmişlerdir (18). Stoppa ve Fruchaud’a göre hidrostatik basınç prensipleri de gözetilerek yamanın preperitoneal bölgeye konulması daha fizyolojik bir onarım sağlar düşüncesi (57, 58) ile birlikte sütürsüz ve gerginliksiz bir onarım şekli olan Kugel tekniğinin tüm dünyada bu anlamda popülerite kazanacağı beklenilebilir. Yapmış olduğumuz bu çalışmada sadece ağrının skorunu değil, ağrının tüm sübjektif karakteristiklerini geniş bir şekilde ortaya koymaya çalıştık. Oldukça geniş bir popülasyonda ve geniş bir değerlendirme ile irdelenen kronik ağrı ile ilgili çalışmada Nielsen ve arkadaşları (13) ağrının ameliyat tekniği ile olan ilişkisini değil, mevcudiyetini, karakteristiklerini ve sonuçta yol açtığı sosyal yetersizlikleri ortaya koymuşlardır. Bizimki gibi bir karşılaştırmalı çalışma yapmamışlar ve gelecekte daha ayrıntılı ve

açıklamalı cerrahi teknikler üzerine yoğunlaşmış çalışmalara olan ihtiyacı işaret etmişlerdir.

Yaşam kalitesi tüm medikal ve cerrahi tedavilerin değerlendirilmesinde ve başarısında önemli bir unsur olarak yerini almaktadır. En sık cerrahi prosedürlerden biri olan inguinal herniorafilerde postoperatif yaşam kalitesini değerlendirmede yara iyileşmesi, ağrı gibi faktörlerin değerlendirilmesi yönünde bir çok çalışmalar mevcut iken yaşam kalitesinin bir başka komponenti olan seksüel fonksiyonları değerlendiren çalışma sayısı pek azdır. Spermatik kord veya kordun komponentlerine (duktus deferens veya pleksus pampiniformis venleri) bir direkt travma, reversibl (hematom, seroma veya orşit) veya irreversibl (atrofi veya oligospermi) testiküler hasara sebep olabilir. Operatif travma, doku veya sinir hasarı (ilioinguinal, iliohipogastrik sinirler veya genitofemoral sinirin genital dalı) oluşturarak hipoestezi veya başka nörolojik semptomlara sebep olabilir. Son yıllarda herni defekti çeşitli mesh modifikasyonları ile (59) güçlendirilmektedir. Bu bölgedeki yabancı cisim reaksiyonu meshin büzülmesine veya lokal doku endürasyonuna neden olarak sinirleri ve diğer önemli anatomik unsurları (duktus deferens) etkileyebilir (60). Hayvanlar üzerinde yapılan deneysel çalışma, mesh ile dokunun direkt temasının, duktus deferenste reaktif bir endürasyona neden olduğunu ancak bunun semen miktarı ve kalitesini değiştirmediğini göstermiştir (61).

Kasık fıtığı cerrahisi sonrasında olası testiküler volüm değişiklikleri sonrasında oluşabilecek seksüel disfonksiyonları ortaya çıkarmak amacı ile yapılmış, benzerine rastlanmayan çalışmada Zieren ve arkadaşları 12 aylık takip sonrasında testiküler akım hızı ve volümünde anlamlı bir değişiklik olmadığını, seksüel fonksiyonlardaki değişikliklerin de anlamlı olmadığını ve seksüel aktivitedeki

kısıtlılıkların birinci yılda normale döndüğünü bulmuşlardır (10). Önemli bir eksikliğe cevap vermesi beklenen bu ender çalışmada yalnızca tıkaç yönteminin uygulanmış olması kafamızdaki soru işaretlerini yerinde bırakmıştır. Bu prospektif randomize çalışmamızda testiküler arter akım hızı ve volümünde Kugel tekniği uygulanan hastalara kıyasla Lichtenstein ve Shouldice ameliyatları uygulanan hastalarda anlamlı olarak daha fazla düşmeler ($p<0,01$) bulundu. Bu anlamlı farkın posterior yaklaşımdaki daha az diseksiyon ve kordun daha az travmatize edilmesi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmamızda farklı ameliyat tekniklerinde ağrı ile birlikte bu tekniklerin seksüel aktivitede bozulmaya neden olup olmadığı araştırılarak hasta konforu üzerinde eksik kalındığı düşünülen birçok parametre incelemeye alındı. Operasyon tekniği, ereksiyon işlevi üzerinde istatistiksel anlamlı bir fark oluşturmaz iken ($p>0,05$), gruplar arası karşılaştırmada üç grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Sadece Kugel tekniği uygulanan hastalarda bu işleve ait skorlamada ameliyat öncesine göre anlamlı bir artış gözlenmiştir ($p<0,05$). Erektile disfonksiyon hiçbir hastada gözlenmemiştir.

Kasık fıtığı tamirleri ameliyat öncesinde, ameliyat sonrasında hasta yaşamını önemli ölçüde etkileyen ağrı, kısıtlılık, seksüel disfonksiyonlara neden olabilecek ameliyatlardır. Ameliyat öncesinde ağrı tarifleyen hastaların birçoğunda bu ağrının kaybolduğu, birinci yılda hala ağrı tarifleyen hastalarda ise subjektif olarak bu ağrının şiddetinde yumuşama olduğu gösterilmiştir. Klasik, gerginlikli bir yöntem olan Shouldice tekniği, tüm dünyada haklı olarak yerini almış ve fıtık tamirinde çığır açmış Lichtenstein tekniği ve Laparoskopik tamirlerle aynı mantığa sahip yeni ve popülerite kazanmaya aday olan Kugel yama tekniklerinin karşılaştırılmasında,

Kugel yama tekniğinin postoperatif daha az akut ve kronik ağrıya neden olduğu, testiküler arter akım hızı ve volümünü daha az etkilediği, ereksiyon işlevinde gruplar arasında anlamlı fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Bunlara ilave olarak operasyon süresinin, hastanede kalış süresinin ve normal aktiviteye dönüş süresinin azlıkları nedeniyle Kugel yama onarımı gelecekte çok daha tercih edilir bir ameliyat şekli olmaya aday olarak görülmektedir. Kugel onarımının tüm potansiyel defektleri başarı ile kapatması, rekurren hernilerde ve yüksek riskli hasta grubunda ilk tercih edilecek yöntem olması diğer avantajları olarak görülmektedir (62, 63).

Sonuç olarak,

1. Kugel yama tamiri, Lichtenstein ve Shouldice tamirlerine göre daha az postoperatif akut ağrıya neden olmaktadır.

2. Üç tamir yönteminde de kronik ağrı aynı oranda görülmektedir. Fakat kronik ağrının şiddeti Kugel yama tamirinde, Lichtenstein ve Shouldice tamirlerine göre daha azdır. Kronik ağrının neden olduğu hareket kısıtlılıkları tamir yöntemlerinde farklılığa neden olmamaktadır.

3. Üç tamir yönteminden sonra inguinal ve testiküler volüm ölçümleri operasyon yapılan ve yapılmayan tarafta, inguinal ve testiküler akım hızları da operasyon yapılmayan tarafta değişmemiştir. Operasyon tarafında ise Lichtenstein ve Shouldice tamirlerinden sonra inguinal ve testiküler akım hızları azalmıştır. Kugel yama tamiri ise testiküler akımda bir azalmaya yol açmamışken inguinal akım hızında sadece birinci yılda azalmaya yol açmıştır.

4. Üç tamir yöntemi de hastaların ereksiyon işlevlerini etkilememiştir. Testiküler arter akım hızlarındaki değişiklikler ereksiyon işlevini etkilememiştir.

8. KAYNAKLAR

1. Daniel J. Scott and Daniel B. Jones. Hernias and Abdominal Wall Defects. Jeffrey A. Norton (ed.) , Essential Practice of Surgery, Chapter 25, Springer-Verlag New York, Inc, 2003; p: 335-354.
2. Read RC. Hernia. İn. Zuidema GD (ed.) : Shackelford's Surgery of The Alimentary Tract vol: 5, WB Saunders Comp. Philadelphia,1996; p:93-226 Stedman's medical dictionary 1982.
3. Wantz GE. Abdominal wall hernias.İn. Schwartz SI (ed.) : Principles of Surgery, Mc Graw- Hill Book Comp. New York, 1999; p:1586.
4. Abdominal Duvar Hernileri. Lee John Skandalakis(ed.) , Modern Herni Tamiri Cerrahinin Embriyolojik ve Anatomik Temeli, Bölüm 1, Nobel Tıp Kitabevleri, 2002; p: 3-261.
5. Rutkow IM. Epidemiologic, economic and sociologic aspects of hernia surgery in the United States in the 1990's. Surg Clin North Am 1998; 78:941.
6. Welsh DR, Alexander MA. The Shouldice repair. Surg Clin North Am. 1993 ;73:451-69.
7. Condon RE. Surgical anatomy of transversus abdominis and transversalis fascia. Am. Surg. 1971; 173: 1-5.
8. Liem MSL, Van Der Graaf Y, Van Steensel CJ, Boelhouwer RU, Clevers GJ, Meijer WS, et al. Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal-hernia repair.N Engl J Med. 1997; 336:1541-1547.
9. Wantz GE. The operation of bassini as described by Attilio Catterina. Surg Gynecol Obstet 1989: 168; 67-74.
10. Zieren J, Beyersdorff D, Beier KM, Müller JM. Sexual function and testicular perfusion after inguinal hernia repair with mesh.The American Journal of Surgery 2001; 181: 204 – 206.
11. Condon RE. Groin Pain After Hernia Repair. Annals of surgery 2001; 233:1- 8.
12. Serim Ç, Keskin A, Zubaroglu E, Özcan H, Uçar AE, Tezel S. İnguinal herni onarımlarında tension-free hernioplasti ile Bassini herniyorafi tekniklerinin postoperatif ağrı ve analjezik ihtiyacı yönünden

karşılaştırılması. 1999 Sağlık Bakanlığı, Ankara Hastanesi, 3.Genel Cerrahi Kliniği.

13. Bay-Nielsen M, Perkins FM, Kehlet H, for the Danish Hernia Database. Pain and Functional Impairment 1 Year After Inguinal Herniorrhaphy: A Nationwide Questionnaire Study. *Annals Of Surgery* 2001; 233: 1-7
14. Callesen T, Bech K, Kehlet H. Prospective study of chronic pain after groin hernia repair. *British Journal of Surgery*, 1999; 86: 1528- 1531.
15. Poobalan AS, Bruce J, King PM, Chambers WA, Krukowski ZH, Smith WC. Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair. *British Journal of Surgery*, 2001; 88: 1122 - 1126.
16. Garavello A, Manfroni S, De Majo A, Antonellis D. Postoperatif pain in inguinal hernioplasty: does it exist? *Chir Ital* 2001; 53 : 101-105.
17. Paganini AM, Lezoche E, Carle F, Carlei F, Favretti F, Feliciotti F, et al. A randomized, controlled, clinical study of laparoscopic vs open tension-free inguinal hernia repair. *Surg Endosc* 1998; 12: 979-986.
18. Zieren J, Zieren HU, Jacobi CA, Wenger FA, Muller JM. Prospective randomized study comparing laparoscopic and open tension-free inguinal hernia repair with Shouldice's operation. *Am J Surg* 1998; 175: 330-3.
19. Champault G, Rizk N, Catheline JM, Riskella H, Boutelier P. Inguinal hernia. Pre-peritoneal laparoscopic surgery vs. the Stoppa procedure. A prospective randomized trial: 100 cases. *J Chir (Paris)* 1996 ; 133: 274-80.
20. Bessell JR, Baxter P, Riddell P, Watkin S, Maddern GJ. A randomized controlled trial of laparoscopic extraperitoneal hernia repair as a day surgical procedure. *Surg Endosc* 1996; 10: 495-500.
21. Wright DM, Kennedy A, Baxter JN, Fullarton GM, Fife LM, Sunderland GT, O'Dwyer PJ. Early outcome after open versus extraperitoneal endoscopic tension-free hernioplasty: a randomized clinical trial. *Surgery (St. Louis)* 1996; 119: 552-557.
22. Danielsson P, Isacson S, Hansen MV. Randomised study of Lichtenstein compared with Shouldice inguinal hernia repair by surgeons in training. *Eur J Surg* 1999 ; 1:49-53.

23. Tschudi J, Wagner M, Klaiber C, Brugger J, Frei E, Krahenbuhl L, et al. Controlled multicenter trial of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty vs Shouldice herniorrhaphy. *Surg Endosc* 1996; 10: 845-847.
24. Stoker DL, Spiegelhalter DJ, Singh R, Wellwood JM. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomized prospective trial. *Lancet* 1994; 343: 1243-1245.
25. Payne JH, Grininger LM, Izawa MT, Podoll EF, Lindahl PJ, Balfour J. Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy? A randomized prospective trial. *Arch Surg* 1994; 129: 973-981.
26. Kugel RD. Minimally invasive, nonlaparoscopic, preperitoneal, and sutureless, inguinal herniorrhaphy. *Am. J. Surg.* 1999; 178: 298- 302.
27. Knight R, Fenoglio ME. The use of the Kugel mesh in ventral hernia repairs. *Am. J. Surg.* 2002; 183: 642-645.
28. Bendavid R. Complications of groin hernia surgery. *Surg Clin North Am* 1998;78: 1089-1103.
29. Eubanks S. Hernias. In. Sabiston DC (ed.) : *Textbook of Surgery*, WB Saunders Comp. Philadelphia, 1997; p: 1224
30. Mathonnet M, Cuberfafond P, Gainant A. Bilateral inguinal hernias: Giant prosthetic reinforcement of the visceral sac. *Hernia* 1997; 1: 93.
31. DeBord JR. The historical development of prosthetics in hernia surgery. *Surg Clin North Am* 1998; 78: 973-1006.
32. Abrahamson JH, Gofin J, et al. The epidemiology of inguinal hernia: A survey in Western Jerusalem. *J Epidemiol Comm Healt* 1978; 32: 59.
33. Nyhus LM. Iliopubic tract repair of inguinal and femoral hernia. *Surg Clin NA* 1993; 74 : 400.
34. Gilbert AI. An anatomic and functional classification for the diagnosis and treatment of inguinal hernia. *Am J Surg* 1989; 157: 331.
35. Porrero JL, Hidalgo M, Sanjuanbenito A, Sanchez-Cabezudo C. The Shouldice herniorrhaphy in the treatment of inguinal hernias: A prospective study on 775 patients. *Hernia* 2004; 8: 60-63.
36. Kurzer M, Philip AB, Kark AE. The Lichtenstein repair. *Surg Clin North Am* 1998; 78: 1025.

37. Rutkow IM, Robbins AW. “Tension- free” inguinal herniorraphy: A preliminary report on the “mesh plug” technique. *Surgery* 1993; 114:3.
38. Gilbert AI. Inguinal hernia repair Biomaterials and sutureless repair. *Perspect Gen Surg* 1991; 2: 113.
39. Lichtenstein IL. Hernioraphy . *Am J Surg* 1987; 153: 533-559.
40. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg.* 1989; 157: 188-193.
41. Page B, Paterson C, Young D and O’Dwyer PJ. Pain from primary inguinal hernia and the effect of repair on pain. *British Journal of Surgery* 2002; 89: 1315-1318.
42. Ducic I, Dellon AL. Testicular pain after inguinal hernia repair: An approach to resection of the genital branch of genitofemoral nerve. *J Am Coll Surg* 2004; 198: 181-184.
43. Scott N, Webb K, Ross S, Go P, Grant A, The EU Hernia Trialists Collaboration. Mesh repair with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic reiew of randomized controlled trials. *Br J Surg* 2000; 87: 854-859.
44. Kumar S, Wilson RG, Nixon SJ, Macintyre IMC. Chronic pain after laparoscopic and open mesh repair of groin hernia. *Br J Surg* 2002;89: 1476-1479.
45. Liem MSL, van Duyn EB, van der Graaf Y, van Vroonhoven TJMV, on behalf of the Coala Trial Group. Recurrences after conventional anterior and laparoscopic inguinal hernia repair. *Ann Surg* 2003; 237: 136-141.
46. Platt R, Zaleznik DF, Hopkins CC, Dellinger EP, Karchmer AW, Bryan CS, et al. Perioperative antibiotic prophylaxis for herniorrhaphy and breast surgery. *N Engl J Med.* 1990; 322: 153-160.
47. Bodian CA, Freedman G, Hossain S, Eisenkraft JB, Beilin Y. The Visual Analog Scala for pain: Clinical significance in postoperative patients. *Anesthesiology* 2001 ; 95: 1356-1361.
48. Ozmen MM, Ozalp N, Zulfikaroglu B, Soydinc P, Ziraman I, Hengirmen S. The evaluation of the peak flow velocity and cross-sectional area of the

- femoral artery and vein following totally extraperitoneal vs preperitoneal open repair of inguinal hernias. *Hernia*. 2004; 8: 332-335.
49. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF):a multidimensional scala for assesment of erectile dysfunction. *Urology* 1997 ; 49: 822-30.
 50. SPSS for Windows. Release 9.0. Standard version. Copyright SPSS Inc. (1999)
 51. Snedecor G.W, Cochran WG. Statistical method. Seventh edition. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, U.S.A. (1980)
 52. Lau H, Lee F. Determinant factors of pain after ambulatory inguinal herniorrhaphy: a multi-variate analysis *Hernia*. 2001 ;5(1):17-20.
 53. Günel Ö, Arıkan Y, Pehlivan M, Peker Y. Açık kasık fitiği onarımında postoperatif ağrıyı değerlendiren prospektif randomize bir çalışma, anterior ve posterior (preperitoneal) yaklaşımların karşılaştırılması. *Çağdaş Cerrahi Dergisi*. 1999; 13: 42-45.
 54. Collaboration EH. Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg*. 2000; 87: 854-859.
 55. Bringman S, Ramel S, Heikkinen TJ, Englund T, Westman B, Anderberg B. Tension-free inguinal hernia repair: TEP versus mesh-plug versus Lichtenstein: a prospective randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2003 ; 237(1): 142-147.
 56. Reddy KM, Humphreys W, Chew A, Toouli J. Inguinal hernia repair with the Kugel patch. *ANZ J Surg*. 2005; 75: 43-47.
 57. Stoppa RE. The treatment of complicated groin and incisional hernias. *World J Surg*. 1989; 13: 545-554.
 58. Sağlam C, Adaş G, Dolay K, Soybir G, Tüzün S. Yüksek riskli kasık fitıklı hastalarda anterior ve preperitoneal yama uygulamasının karşılaştırılması(prospektif klinik çalışma). *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 2002; 18: 97-103.
 59. Klosterhalfen B, Klinge U, Schumpelick V. Functional and morphological evaluation of different polypropylene-mesh modifications for abdominal wall repair. *Biomaterials*. 1998; 19: 2235-2246.

60. Zieren J, Menenakos C, Paul M, Muller JM. Sexual function before and after mesh repair of inguinal hernia. *Int J Urol*. 2005; 12: 35-38.
61. Uzzo RG, Lemack GE, Morrissey KP, Goldstein M. The effects of mesh bioprosthesis on the spermatic cord structures: a preliminary report in a canine model. *J Urol*. 1999; 161: 1344-1349.
62. Baroody M, Bansal V, Maish G. The open preperitoneal approach to recurrent inguinal hernias in high-risk patients. *Hernia*. 2004; 8: 373-5.
63. Fenoglio ME, Bermas HR, Haun WE, Moore JT. Inguinal hernia repair: results using an open preperitoneal approach. *Hernia*. 2005; 9: 160-1.

9. ÖZGEÇMİŞ

10.04.1975 yılında Elazığ'da doğdum. İlk ve orta öğrenimimi Elazığ Anadolu Lisesi'nde 1993 yılında tamamladım. 1999 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldum. 2001 yılı Nisan dönemi TUS sınavında Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Bölümü'nü kazandım. Halen aynı bölümde araştırma görevlisi olarak çalışmaktayım.