

T.C.

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

**LAPAROSKOPİK İNGÜİNAL HERNİ
ONARIMLARININ GENEL CERRAHİ UZMANLIK
EĞİTİMİNDEKİ YERİ**

DR MERVE YUMAK

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

DOÇ DR FAİK YAYLAK

KÜTAHYA-2020

EK-3. TEZ KONTROL LİSTESİ

Kontrol Tarihi: 01.06.2020

Tez Başlığı: Laparoskopik inguinal herni onarımlarının genel cerrahi uzmanlık eğitimindeki yeri

1. Kapak, “Uzmanlık Tezi Yazım Kılavuzu” EK-2’de verilen örneğe uygun hazırlandı.
2. Kapak ve iç kapak sayfasında üniversite, anabilim dalı, tez başlığı, tez sahibinin adı soyadı, tez danışmanının adı soyadı, şehir adı ve yıl doğru olarak yazıldı.
3. Tez başlığı, Türkçe ve İngilizce özetle yazıldı.
4. Sayfa düzeni (kenar boşlukları) kılavuzdaki şekilde yapıldı.
5. Ön sayfalara I, II, III şeklinde Roma rakamları konuldu.
6. Diğer sayfalar, kılavuzda belirtildiği gibi numaralandırıldı.
7. Tez, kullanılan fonta göre 11 veya 12 punto ile yazıldı.
8. Satır aralığı 1,5 satır olacak şekilde ayarlandı.
9. Ana başlıkların her biri için sayfa başı yapıldı.
10. “**Genel Bilgiler**” tezin 1/3’ünden fazla değil.
11. Tablo başlıkları tabloların üzerine, şekil yazıları şekillerin altına 10 punto olarak yazıldı.
12. Tablo ve şekiller metinde geçtiği sıraya göre numaralandı, her birine metin içerisinde referans verildi.
13. Tablo ve şekiller ile metin arasında 1,5 satır boşluk bırakıldı.
14. Kaynaklar metinde “**ilk geçtikleri**” yere göre sıralı bir şekilde numaralandırıldı. Önerilen stile uygun olarak yazıldı.
15. Tez’de intihal olarak değerlendirilebilecek boyutta alıntı olmadığı kontrol edildi (*turnitin* yazılımı ile değerlendirildiğinde -kaynaklar hariç- diğer çalışmalarla toplamda %20’den fazla benzerlik olmamalıdır).

Yukarıdaki bilgilerin tarafımızdan kontrol edildiğini ve doğruluğunu beyan ederiz.

İmza
(Tez Sahibi)
Adı Soyadı:

İmza
(Tez
Danışmanı)
Adı Soyadı:

T.C.
KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
TEZ SONUÇ BİLDİRME FORMU

Adı Soyadı	Merve Yumak
Anabilim/Bilim Dalı	Genel cerrahi
Tez Başlığı	LAPAROSKOPIK İNGÜİNAL HERNİ ONARIMLARININ GENEL CERRAHİ UZMANLIK EĞİTİMİNDEKİ YERİ
Sınav Tarihi	03/06/2020

Yukarıda adı geçen uzmanlık öğrencisi tez savunma sınavında başarılı bulunmuş ve uzmanlık bitirme sınavına girmeye hak kazanmıştır.

Prof Dr Mustafa Cem ALGIN

BAŞKAN

Doç Dr Faik YAYLAK

Üye

Prof. Dr Adnan ŞAHİN

Üye

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜRLER.....	III
KISALTMALAR.....	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	V
GRAFİK LİSTESİ.....	VII
TABLO LİSTESİ.....	VII
GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	2
GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
BULGULAR.....	24
TARTIŞMA.....	40
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	42
KAYNAKLAR.....	43

TEŞEKKÜRLER

Her zaman hayalim olan Genel Cerrahi ihtisasım sırasında; bilgi ve deneyimlerini paylaşmasından mutluluk duyduğum, huzurlu ve düzenli bir çalışma ortamı yaratan Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Mustafa Cem Algın'a; hiçbir zaman desteğini esirgemeyen ve her türlü zorluğa göğüs germeme yardımcı olan, cerrahi sevgimi bir kat daha arttıran, aynı zamanda tez aşamasında beni sabırla destekleyen Doç Dr Faik Yaylak'a, uzmanlık eğitimim boyunca bana özgüven aşılayan, sadece cerrahi anlamda değil, her anlamda kendisinden çok şey öğrendiğim Doç Dr Sezgin Zeren'e, eğitimime sağladıkları katkılarından dolayı ağabeyliklerini esirgemeyen Dr Öğr Üyesi M. Fatih Ekici ve Dr Öğr Üyesi A. Cihat Yıldırım'a teşekkürlerimi borç bilirim.

Aynı zamanda birlikte çalışma fırsatı bulduğum uzmanlarıma, diğer branş rotasyonlarım sırasında bilgi ve tecrübelerini aktaran hocalarıma, cerrahi eğitimime katkı sağlayan asistan hekim arkadaşlarıma, kendilerinden çok şey öğrendiğim Olcay Akaydın ve Hülya Kara başta olmak üzere tüm ameliyathane hemşirelerimize, birlikte çalışmaktan keyif duyduğum Genel Cerrahi servis, endoskopi ünitesi ve cerrahi yoğun bakım hemşire ve çalışanlarına teşekkürlerimi sunuyorum.

Ve elbette her zaman benim yanımda olan ve bugünlere gelmemi sağlayan canım annem ve kardeşime sonsuz teşekkürler ediyorum.

MERVE YUMAK

KISALTMALAR

TEPP: Total Ekstra Peritoneal Prosedür

İPOM: İntraperitoneal onlay mesh

TAPP: Transabdominal preperitoneal

EHS: European Hernia Society

KSBÜ: Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

TIPP: Transinguinal pre-peritoneal

TREPP: Transrektap pre-peritoneal

PHS: Plug meshProlene herni sistem

SILS: Single insizyon laparoskopik onarım

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Lateral disseksiyon epigastrik damarlar askıya alınarak avasküler doku kullanılarak peritonun disseksiyonu

Şekil 2. Direkt herni kesesi

Şekil 3. İndirekt herni kesesi spermatik korddan ayrılarak redükte edilmesi

Şekil 4. Çalışmaya ve analizlere dahil edilen kayıt sayılar

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1. Çalışma örnekleminde yapılan inguinal herni onarımı teknikleri sayısal oranlarının grafik gösterimi

Grafik 2. Çalışma örnekleminde Lichtenstein ve TEPP operasyon tiplerine göre Eğitim ve Rutin gruplarının kadınlarda ve erkeklerde ortalama yaş karşılaştırılmasının grafik gösterimi

Grafik 3. Çalışma örnekleminde yapılan inguinal herni onarımı tekniklerinin operasyon sürelerinin karşılaştırılması

Grafik 4. Çalışma örnekleminde yapılan inguinal herni onarımı sonrası ortalama hastanede yatış

Grafik 5. Eğitim ve Rutin Çalışma Gruplarında TEPP sonrası komplikasyon oranları

Grafik 6. Eğitim ve Rutin çalışma gruplarında TEPP operasyon tiplerinde erken nüks varlığı

Grafik 7. Eğitim ve Rutin çalışma gruplarında TEPP operasyon tiplerinde geç nüks varlığı

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. NYHUS sınıflaması

Tablo 2. EHS herni klasifikasyonu

Tablo 3: İnguinal Herni onarımlarının sınıflandırılması

Tablo 4. Çalışma örnekleminde genel demografik ve cerrahi özellikler

Tablo 5. Eğitim ve Rutin çalışma gruplarında inguinal herni onarımında Lichtenstein ve TEPP tekniklerinin kullanım oranlarının karşılaştırılması

Tablo 6. Eğitim ve Rutin çalışma gruplarında inguinal herni onarımında Lichtenstein ve TEPP tekniklerinin kullanım oranlarının karşılaştırılması

Tablo 7. Lichtenstein ve TEPP operasyon tekniklerinin unilateral ve bilateral inguinal herni onarımlarına göre karşılaştırılması

Tablo 8. Lichtenstein ve TEPP operasyon tekniklerinin unilateral ve bilateral inguinal herni onarımlarına göre karşılaştırılması

Tablo 9. Yaş gruplarına göre operasyon tekniklerinin unilateral ve bilateral inguinal herni onarımlarına göre karşılaştırılması

Tablo 10. Yaş gruplarına göre operasyon tekniklerinin unilateral ve bilateral inguinal herni onarımlarına göre karşılaştırılması

ÖZET

Laparoskopik inguinal herni onarımlarının genel cerrahi uzmanlık eğitimindeki yeri

Amaç: Elektif ve acil inguinal herni onarımları genel cerrahi pratiğinde ve eğitiminde en sık yapılan cerrahi işlemlerdir. Onarım teknikleri temel olarak anterior ve posterior yaklaşımlar şeklinde sınıflandırılabilir. Klasik eğitimde yamalı anterior yaklaşım (Lichtenstein) kabul görmüş veya yaygın olarak kullanılmaktadır. Posterior yaklaşımın laparoskopik (Total Ekstra Peritoneal Prosedür - TEPP) teknikle gerçekleştirilmesi de mümkündür. Bu tez çalışmasının amacı TEPP tekniğinin genel cerrahi uzman eğitimindeki etkinlik ve güvenliğinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Bu tez çalışması retrospektif vaka kontrol çalışması olarak tasarlandı. Çalışmada kullanılan veriler Sağlık Bakanlığı – Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hastane Bilgi Yönetim Sisteminden hastane başhekimisi izni ile alınmıştır. Çalışma için Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar için Etik Kurul izni alınmıştır. Ocak 2015 ile Haziran 2019 tarihleri arasında inguinal herni onarımı yapılan 361 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Yaş ve cinsiyet, operasyon tipi (Lichtenstein ya da TEPP), operasyon süresi, hastanede yatış süresi, komplikasyonlar, erken ve geç nüksün varlığı çalışma parametreleri olarak belirlenmiştir. Eğitim ve rutin gruplar çalışma parametreleri için karşılaştırılmıştır. Tanımlayıcı, frekans ve dağılım analizleri ile gruplar arasındaki farklılıkları incelemek için “Student t testi”, ‘Mann-Whitney U testi’, korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya yaşı ortalama (18-88) 52.6 olan 361 (19 kadın / 342 erkek) hasta dahil edilmiştir. Lichtenstein ve TEPP sırasıyla 202 ve 159 inguinal herni onarımı için kullanılan tekniklerdir. Eğitim ve Rutin gruplarında sırasıyla 78 ve 283 inguinal herni onarımı yapılmıştır. Gruplar arasında operasyon süresi

açısından fark mevcuttu. Komplikasyon varlığı, erken ve geç nüks açısından anlamlı fark gözlenmiş/gözlenmemiştir.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçları TEPP inguinal herni onarımı tekniğinin genel cerrahi uzmanlık eğitimde kullanımının etkin ve güvenli olacağını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Genel cerrahi, Eğitim, İnguinal herni onarımı, Lichtenstein, Total ekstraperitoneal prosedür

ABSTRACT

Laparoscopic inguinal herni repair in general surgery residence education

Aim: Elective and emergent inguinal hernia repairs are among frequently performed surgical procedures during general surgery practice. Repair techniques are basically classified as anterior and posterior repairs. Anterior approach with mesh is accepted and generally performed during classical surgical residency education. Posterior approach may be performed laparoscopically (Total Extra Peritoneal Procedure - TEPP). The aim of this thesis is to explore the role of laparoscopic inguinal hernia repair (TEPP) in general surgery residency education.

Method: This thesis study was designed as a retrospective case control study. Data were available from Ministry of Health - Kutahya Health Sciences University Evliya Celebi Training and Research Hospital Hospital Knowledge Management System with permission. Ethic Committee approval was obtained from Kutahya Health Sciences University Ethic Committee for Non-Interventional Researchs for this thesis. 361 records of inguinal hernia repairs from Jan 2015 to June 2020 were included. Age, gender, operation type (Lichtenstein or TEPP), operation light time, hospitalization time, complications, and early and late interventions were the study parameters. Study parameters were compared between routine and education groups. Descriptive analysis to explore frequency and distribution were performed. Groups were compared with student t test and Mann-Whitney U test. Relations between study parameters were explored with Pearson correlation test. $P < 0.05$ was significant.

Results: Mean [18-88] age was 52,6. Female/Male ratio was 19/342. Lichtenstein and TEPP were performed in 202 and 159 respectively for inguinal hernia repair. In education and routine groups 78 and 283 inguinal hernia repairs were performed. Groups were comparable operation light times but not for complications, and early or late recurrence rates.

Conclusion: The results of this study suggests that laparoscopic inguinal repair (TEPP) is feasible to use in general surgery residency education with its acceptable efficacy and safety compared to anterior inguinal hernia repair with mesh (Lichtenstein).

Keywords: General surgery, Education, Inguinal hernia repair, Lichtenstein, Total extraperitoneal procedure

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Karın içi organların bir kısmının veya tamamının periton ile birlikte kasık bölgesindeki bir defektten dışarıya doğru yer değiştirmesi kasık fıtığı/inguinal herni olarak adlandırılır.

İnguinal hernilerin onarımı ile ilgili çok sayıda cerrahi yöntem tanımlanmıştır ancak hangi yöntemin ideal olduğu hala tartışılmaktadır. İnguinal hernilerin laparoskopik yöntemle onarımları kabul görmüş ve günümüzde sık kullanılan bir yöntemdir. Postoperatif erken mobilizasyon, erken işe dönüş, postop ağrı azlığı, bilateral inguinal herninin aynı insizyon hattından onarılabilmesi ve konvansiyonel yöntemlerden sonra gelişen nükslere posterior yaklaşılabilmesi gibi avantajları mevcuttur. Herhangi bir genel cerrahın inguinal bölgeye hem anterior hem de posterior yaklaşımı bilmesi gerekir, çünkü inguinal bölgeye önceki bir ön onarımdan sonra posterior olarak yaklaşmak, sinir hasarı, testiküler atrofi ve / veya duktus deferense travma riskini en aza indirir(1). Aynı zamanda kronik postoperatif ağrı oranı açık onarımlarda daha yüksektir(2). Ancak Lichtenstein onarımına göre uzun öğrenim süresi ve komplikasyonlara açık olması sebebiyle tercih edilmemektedir.

Bu tezin amacı laparoskopik total ekstraperitoneal prosedür tekniği ile inguinal herni onarımının genel cerrahi tıpta uzmanlık eğitimdeki yerinin etkinlik ve güvenlik yönünden incelenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER:

2.1. İnguinal herni nedir? Tıpta uzmanlık eğitiminde fıtıklar ve fıtık cerrahisi neden önemlidir?

Herni kelimesinin latince kökeni "hernia" dır ve herhangi bir organ veya organ bölümünün içinde bulunduğu alandan dışarı çıkması anlamına gelir. Toplumun kadınlarda %2-3'ünde, erkeklerde %25-30'unda görülür(3). Yaklaşık %55-59'unu acil inguinal herniler oluşturur ve tedavi edilmediği takdirde intestinal obstruksiyon, strangülasyon, perforasyon gibi komplike durumlar karşımıza çıkabilir(4). Tedavi edildiğinde ise %11 nüks oranları mevcuttur ve her nüksten sonra tekrar başarı şansı düşüktür(3). Bu sebeple inguinal herni tanısı konan semptomatik hastaların ameliyat edilmesi önerilmektedir.

Her cerrahın fıtık cerrahisini iyi bilmesi gerekmektedir. İnguinal herni onarımları, tüm dünyada en sık yapılan ameliyatlardan biridir. İnguinal herni ameliyatları sık yapılmakla birlikte, kolorektal cerrahi, endokrin cerrahi gibi ameliyatlara göre çekirdek eğitim programında nispeten daha erken dönemde eğitime başlanır. Kolay gibi görülmekle birlikte, inguinal bölge anatomisi oldukça karmaşıktır. Hem açık ameliyatlarda hem de laparoskopik onarımlarda ciddi damar yaralanmaları, kronik kasık ağrısına sebep olabilecek sinir hasarları olma şanssızlığı olabilir.

Minimal invaziv girişimlerin son yıllarda cerrahideki yeri giderek artmaktadır. Laparoskopik cerrahide sadece anatomi bilgisi yeterli değildir. Aynı zamanda iki boyutlu bakış açısına alışmak, laparoskopik aletlerin kullanımına alışmak, el-göz koordinasyonunu sağlamak ve daha az dokunsal geri bildirimle alışmak gerekmektedir. Bu sebeple cerrahın fıtık cerrahisinde eğitim, beceri ve tecrübe de önemlidir.

2.2. TARİHÇE

Herni Yunan dilinde tomurcuk anlamına gelmektedir ve tarihçesi milattan öncesi yıllara dayanmaktadır. Tedavi ilk başlarda hayatı tehdit eden büyük veya inkarsere

hernilerle sınırlıydı. Mısırlı Ebers Papirus bir fıtığı öksürük sırasında ortaya çıkan şişme olarak tanımlamaktadır(5).

M. Ö. 400 yıllarında Hipokrat kitabında fıtıktan bahsetmiş ve transillümünasyon yoluyla hidrosel ve fıtık ayrımını yapmıştır. Herni Antik Çağın birçok hekimi tarafından bahsedilen bir konuydu. Yine de, MS birinci yüzyılın ünlü doktoru ve ansiklopedisti olan Aulus Cornelius Celsus, cerrahi tedavi öneren ve başarılı bir şekilde uygulayan ilk kişiler arasındadır. Birçok hekim, kendisinden önce çeşitli fıtık türlerini tedavi etmeye çalışmış ancak ayrıntılarla ve eksiksiz açıklamalarla daha bilimsel bilgiler yalnızca Celsus'un çalışmasında bulunabilmiştir(6).

Paul Aegine (M.S. 700) fıtık kesesinin çıkarılması ve orşiektomiye önermiştir(7). Guy de Chauliac 1363 yılında Fransa'da Chirurga Manga adlı eserinde ilk kez inguinal ve femoral fıtıklar arasındaki farklar belirtilmiştir. Casper inguinal fıtıkları ilk kez direkt ve indirekt olarak ayırmıştır. Ligamentum inguinaleye "Poupart ligamenti" ismini ilk defa Alman cerrah Lorenz Heister 1724 yılında yayınlanan yapıtında yer vermiştir(8).

Astley Paston Cooper'ın 1804 yılında yayımlanan yapıtında fasya transversalisi ve bu fasyanın direk fıtık oluşumundaki önemi vurgulanmıştır. Kendi ismiyle anılan ligamentum pektinea'yı tanımlayarak fıtık tamirinde kullanabileceğini açıklamıştır(9). Sliding (Kayma) tipi fıtığı ve inguinal kanalı ilk kez tanımlayan Antoine Scarpa'dır. Franz Caspar Hesselbach'sa 1814 yılında yayımladığı eserinde kendi adını taşıyan Hesselbach Üçgeni'ni tanımlamıştır. Bostonlu cerrah Henry O. Edoarda Bassini, Lister ile görüştüktan sonra İtalya'da antiseptik cerrahinin öncüsü olmuş ve inguinal herni için kendi adını taşıyan ameliyatı geliştirmiştir(10). Fıtık tamirinde Cooper Ligamenti'ni ilk defa kullanan Georg Lotheissen'dir (1898). Bu yöntem tekniğin tanınmasında büyük katkıları olan McVay'in adıyla anılmaktadır. Thomson'la birlikte 1960'da Nyhus, inferior fiksasyon için kullandığı iliopubik trakt ve inguinal ligamanın internal tarafındaki fasya transversalisi tanımlamışlardır(11).

Fıtık ameliyatlarında gerginliksiz (Tension-Free) yöntemlerin önemi anlaşıncı fıtık defektine bir yabancı protez ile yama yapma fikri doğmuştur. Rives ve Stoppa 1975'de sentetik bir protezi retroperitoneal fıtık bölgesine yerleştirerek tension free fıtık

onarımını başlatmışlardır(11). Bu şekilde ileriki yıllarda laparoskopik onarıma ulaşacak bir gelişmenin, ilk basamak uygulamasını gerçekleştirmişlerdir.

Lichtenstein bugün kullandığımız açık inguinal herni onarımını tarif etmiştir(11). Fıtık tamirindeki gelişmeler, son yıllarda videoskopik fıtık onarım yöntemlerinin de uygulamaya girmesiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Ger 1982 senesinde ilk defa laparoskopik inguinal fıtık onarımını yapmış, Schultz ve arkadaşları 1990 senesinde laparoskopik tıkaç yama tekniğini uygulamışlardır. Fitzgibbons ve arkadaşları intraperitoneal onlay mesh (İPOM) yöntemini uygulamışlardır. Klinikte geniş kullanım alanı bulamayan laparoskopik yöntem Maurice Arregui'nin 1991 yılında laparoskopik transabdominal preperitoneal tamir tekniği'ni (TAPP) tarif etmesinden sonra daha sık kullanılmaya başlanmış ve çok hızlı bir değişim yaşamıştır. McKernan'ın 1993 yılında sunduğu laparoskopik total ekstraperitoneal (TEPP) yaklaşım son zamanların en çok ilgi gördüğü yaklaşımdır(12).

2.3. EPİDEMİYOLOJİ

Abdominal duvarda görülen hernilerin %85'i inguinal hernilerdir. Amerika'da her yıl yaklaşık 800.000 inguinal herni operasyonu yapıldığı bilinmektedir ve her 4 erkekten biri hayatı boyunca inguinal herni sebebiyle ameliyat olmaktadır(13). Kasık fıtığı cerrahisinin yaşam boyu prevalansının kadınlar için yüzde 3 olduğu tahmin edilmektedir(14).

Erkeklerde kasık fıtığı insidansı yaşa bağımlı olarak değişir. 25 ile 34 yaş arasındaki prevalans %15 iken, 75 yaş ve üzerindeki %47 oranına sahiptir. Femoral fıtık onarımı daha çok kadınlara yapılmakla birlikte, her ki cinste de en sık indirekt inguinal herni görülür(15).

2.4. ANATOMİ

Inguinal bölge; karın ön duvarı ve kasık arasında bulunan, 4-6 cm uzunluğunda koni şeklindeki bölgedir. Sınırları üstte spina iliaca anterior superior hizasından,

medialde linea alba ve lateralde inguinal ligamentle ayrılır. Bu bölge içerisinde inguinal kanal ve femoral kanal bulunur.

İnguinal bölgede yüzeyden derine aşağıdaki oluşumlara rastlanır:

Cilt

Ciltaltı yağ dokusu, Camper ve Scarpa fasyaları,

İnnominat fasya,

External oblik kas aponevrozu,

bunun uzantıları: İnguinal ligament, Laküner ligament, Lig. inguinale reflexum,

Spermatik kord,

Transversalis abdominis aponevrozu,

Transversal fasya ve uzantıları:

İliopubik trakt, Cooper ligamenti ve Henle ligamenti.

Preperitoneal dokuları,

Periton.

Erişkinde inguinal kanal sınırlarını önde eksternal oblik aponevrozu, üstte veyanlarda internal oblik, arkada transvers kas ve fasyası, altta inguinal ligaman (Poupart bağı) oluşturur. Ek olarak iliopubik trakt, laküner bağ, Cooper bağı ve tendon konjua, inguinal kanalı çevreleyen ek önemli yapılardır. İnguinal ligaman SİAS'dan başlayıp Cooper bağının içine giren bağıdır. Laküner bağ, Gimbernat bağı, iliopubik traktusun pubik tuberküle bağlanırkenki yelpazelenen kısmıdır. Cooper bağı laküner ligamentin lateral kısmı olup pubik tuberküle bağlanır.

Anulus inguinalis superficialis (eksternal inguinal ring): Tuberkulum pubicum'un üstünde inguinal kanalın dışa açılan ağzıdır. Eksternal oblik kas aponevrozunun inguinal kanaldan geçen oluşumları saran tübüler uzantının başlangıcıdır.

Anulus inguinalis profundus (internal inguinal ring): SİAS ve symphysis pubis arasındaki uzaklığın tam ortasında bulunur ve inguinal kanalın girişidir. İnguinal ligamanın üzerinde ve inferior epigastrik damarların lateralindedir.

Funiculus spermaticus içerisinde bulunan yapılar:

Ductus deferens

A. ductus deferens

A. Testicularis

Plexus pampiniformis

A. ve v. Cremasterica

N. genitofemoralis'in genital dalı

Sempatik ve visseral afferent lifler

Proc. Vaginalis kalıntıları

Bu oluşumlar anulus inguinalis profundus'tan inguinal kanal içine girer, anulus inguinalis superficialis'ten çıkar.

Lig. Teres uteri, uterusdan başlayıp anulus inguinalis profundus'tan geçerek canalis inguinalis'e girer ve eksternal ringten çıkan kordon benzeri yapıdır. Karın ön duvar tabakaları tarafından sarılır.

Hasselbach üçgeni inferior epigastrik damarlar, rektus kasının kenarı ve ileopubik traktus arasında oluşan alana verilen isimdir. Femoral kanal ise iliopubik trakt, inguinal ligaman, Cooper bağı, laküner bağ ve femoral damarlar arasında oluşur. Fruchard fitikların miyopektineal orifis olarak tanımladığı yerden başladığını belirtmiştir. Bu orifis inguinal ligaman tarafından ikiye ayrılır.

İnguinal bölge cerrahi anatomisi basit gibi görünmekle birlikte oldukça karmaşıktır. Önemli damar ve sinirlerin yerlerini, geçilen kasları veya tespit sırasında sütür geçilecek yerlerin anatomisini bilmek, komplikasyonlar açısından önemlidir.

İndirekt fitik: Inferior epigastrik damarların lateralinden iç inguinal halkadan

Direkt fitik: Hasselbach üçgeninden

Femoral fitiklar: Femoral kanaldan kaynaklanır.

Laparoskopik yaklaşımda preperitoneal perspektiften bakarken anatomik boşlukları değerlendirmeyi sağlar. Mesanenin üzerinde bulunan en mediyal bölge

Retzius boşluğu olarak bilinir. Vasküler boşluk transvers fasyanın anterior ve posterior yaprakları arasında yerleşir ve inferior epigastrik damarları bulundurur.

2.5. SINIFLANDIRMA

Geleneksel olarak cerrahlar hernileri indirekt, direkt ve femoral olarak sınıflamışlardır ancak günlük pratikte inguinal hernilerle ilgili çalışma yapmak, cerrahi tedavi planlamak veya çalışmaların değerlendirilmesi açısından daha gelişmiş sınıflama yapılması ihtiyacı doğmuştur. Ancak hangi sınıflandırmanın daha başarılı olduğu henüz kesinleştirilememiştir. Araştırmacının adıyla anılan çok sayıda sınıflandırma mevcuttur.

1987'de Gilbert 50'den fazla cerrahi bir araya toplayarak 3 indirekt 2 direkt herni barındıran bir sınıflama yapmıştır. İndirekt herniler, I küçük; II orta ve III büyük (defekt 2 parmakdan geniş); direkt herniler IV: geniş tabanlı ve V: divertiküler tabanlı (bir parmakdan küçük) olarak sınıflanmıştır. 4 yıl sonra Rutkow ve Robbins Gilbert's klasifikasyonunu geliştirmiş ve tip VI: pantolon herni ve tip VII: femoral herniyi eklemiştir(16).

Nyhus sınıflaması diğer en sık kullanılan sınıflamalardan biridir. 1993'te "cerrahi karar vermede yardımcı fitik türleri" olarak tanımlandı. Nyhus fitik defektinin lokalizasyonu, iç halka ve arka duvarın durumu ve nükse göre sınıflandırmıştır(17). (Tablo 1)

Avrupa herni topluluğu (The European Hernia Society- EHS) Aachen sınıflamasına benzer bir sınıflama geliştirmiştir. Basit ve hatırlaması kolaydır. Aachean sınıflaması herninin anatomik lokalizasyonuna ve defektin büyüklüğüne göre hesaplanır. (<1.5, 1.5-3, >3 cm) EH' nin geliştirdiği sınıflamada, açık cerrahide defektin parmakla büyüklüğü ölçülerek hesaplanır(Tablo 2)(17).

Tablo 1: NYHUS sınıflaması

Tip	Tanım
1	İndirekt herni, internal ring normal. Bebek, çocuk ve genç erişkinlerde görülür.
2	İndirekt herni, internal ring genişlemiş ancak arka duvar bozulmamış. Herni skrotuma uzanmaz.
3A	Direkt herni
3B	İnguinal kanala kadar uzanım gösteren indirekt herniler. Skrotal herniler ve pantolon herniler bu gruba dahil edilir.
3C	Femoral herni
4	Nüks herni

Tablo 2: EHS herni sınıflaması

EHS inguinal herni klasifikasyonu		Primer	Rekürren		
	0	1	2	3	X
L (Lateral)					
M (Medial)					
F (Femoral)					

(1: ≤ 1 PARMAK, 2: 1-2 parmak, 3: ≥ 3 parmak)

2.6. CERRAHİ YAKLAŞIM YÖNTEMLERİ

EHS kılavuzlarına göre, zamanla asemptomatik hastaların çoğunda semptom geliştiği gösterilmesine rağmen, asemptomatik veya minimal semptomatik inguinal hernili hastalara takip önerilmektedir. Semptomatik hastalarda inkarserasyon ve strangülasyon gelişme oranı bilinmemekle beraber, cerrahi tedavi önerilmelidir (18).

Cerrahi tedavinin şekli cerrahın deneyimi, herninin karakteri ve çalışılan ortamın ekipmanları ile ilişkilidir. Yama ile onarım ilk seçenektir. Tek bir standart teknik yoktur, cerrahın hem anterior hem posterior yaklaşım seçeneklerini önermesi gerekir. Cerrahi yaklaşımı seçerken; düşük komplikasyon oranı, öğrenimi kolay, erken iyileşme, kabul edilebilir sonuçlar ve maliyet etkinliği göz önünde bulundurulmalıdır(19).

2009 Avrupa Herni Topluluğu kılavuzunda; anterior açık onarım geçirmiş nüks inguinal fıtıklarda, bilateral fıtıklarda ve kadın ingunal hernili hastalarda laparoskopik yaklaşımlar önerilmektedir. Daha önce alt abdomen ameliyatı geçirmiş, genel anestezi kontrendike olan veya büyük skrotal hernili hastalarda Lichtenstein önerilmektedir. Tek taraflı ve primer hernili hastalarda ise; Lichtenstein veya laparoskopik onarım açısından diğer faktörler göz önünde bulundurularak cerrahın tercihine bırakılmıştır(20).

Tablo 3: İnguinal Herni onarımlarının sınıflandırılması

Meshsiz onarımlar	İliopubik trakt onarımı Shouldice Bassini (ve varyasyonları) Mcvay
Açık meshli onarımlar	Lichtenstein Transinguinal pre-peritoneal (TIPP) Transrektap pre-peritoneal(TREPP) Plug meshProlene herni sistem (PHS) Varyasyonları
Endoskopik onarımlar	Total ekstra-peritoneal (TEPP) Total abdominal pre-peritoneal (TAPP) Single insizyon laparoskopik onarım (SILS) Robotik

2.6.1. CERRAHİ ADIMLARI

2.6.1.1. Açık yaklaşımlar:

En yaygın cerrahi yaklaşımlardır. Gerilimsiz onarım, günümüzde standarttır.

Operasyona ait bazı aşamalar; tüm anterior yaklaşımlarda benzerdir. Doku onarımları; çok yüksek nüks oranları sebebiyle terk edilmiştir ancak, bağırsak rezeksiyonu gerektiğinde yama konulması kontrendikedir. Bu yüzden iliopubik trakt onarımı, Shouldice, Bassini; Mcvay gibi doku onarımlarının bilinmesi gerekmektedir.

2.6.1.1.1. İliopubik trakt onarımı:

Transversus abdominis arkı, aralıklı sütürle iliopubik trakta yaklaştırılır. Onarım pubik tüberkülden başlayarak, i  inguinal halkaya kadar uzanır. Relaksasyon insizyonu yapılabilir.

2.6.1.1.2. Bassini:

Transversus abdominis kasının, fasyasının ve internal oblik kas apon  rozunun, inguinal ligamana dikilmesi ile gerçekleştirilir. Preperitoneal boşluktaki nörovasküler yapıların ve mesanenin yaralanmasından çekinen cerrahlar zamanla fasya transversalisi a maktan vazgeçmişler ve ‘‘    tabakalı’’ onarımdan önemli ölçüde vazgeçmişlerdir.

2.6.1.1.3. Shouldice:

Bassini’nin onarım ilkelerini yeniler. Inguinal kanalın posterior duvarı emilmeyen bir sütürle devamlı şekilde onarılır ve bu sayede gerilimin eşit bir şekilde yayıldığına ve tek tek sütürlerin arasına oluşabilecek potansiyel boşlukların olmayacağına inanılmaktadır. Inguinal kanalın posterior duvarının katları üst üste gelecek şekilde derinden y  zeyeye doğru devamlı sütürlerle rekonstrüksiyonu yapılır. Son sütür hattı transversus abdominis aponöroz arkını iliopubik trakta tespitler. Sonrasında internal oblik ve transversus abdominis kasları ve apon  rozları, ingunal ligamana dikilir.

2.6.1.1.4. McVay:

Cooper ligamanı onarımı olarak da bilinir. Pubik tüberkülden başlayarak laterale doğru transversus abdominis apon  rozu kenarının Cooper ligamanına yaklaştırılmasıdır. Femoral herni tedavisinde en sık kullanılan yöntemdir(21).

2.6.1.1.5. Lichtenstein:

Lichtenstein ameliyatı; lokal anestezi, spinal anestezi veya hastanın durumuna göre genel anestezi altında yapılabilir. Lichtenstein ameliyatı şu aşamalardan oluşur.

1-İnsizyon: Spina iliaca anterior superior ile pubik tuberkul arasında oblik bir kesi ile insizyon yapılır. Kozmetik açıdan daha uygun olması amacı ile daha yatay bir insizyon da tercih edilebilir.

2-Carpa Scarpa fasyaları açılır: Bu iki fasya arasında Thomson'un vasküler planı bulunmaktadır. Bu planda 3 damar grubu bulunmaktadır; a.v epigastrika superficialis, a.v iliaca circumflexa superficialis ve a.v pudendalisin superficial ramus dallarıdır. Hemostaz açısından bu damarlara dikkat etmek gerekmektedir.

3-Eksternal oblik kas aponörozu açılır: Liflerine paralel eksternal ringe doğru açılır. Aponörozun üst flebi, künt ve keskin disseksiyonla alttaki, internal oblik ve rektus kılıfından serbestlenir. Bu aşamada iliohipogastrik sinir görülür ve korunur. Alt flep kord yapıları ve inguinal ligamana kadar serbestlenir.

4-Spermatik kord ve elemanları askıya alınır: Bütün halinde pubik tuberkül üzerinden parmaklar yardımı ile künt disseksiyonla mobilize edilir ve penrose dren yardımıyla askıya alınır. Kremaster kasları özellikle indirekt hernilerde kesilebilir veya uzunlamasına ayrılır. Bu ayrılma esnasında ilioingunal sinir ve genitofemoral sinirin genital dalına dikkat edilmelidir. Kasın kesilmeden boyuna açılmasıyla yeterli görüş sağlanabildiği gibi, kord yapılarının hasar görme riski de düşürülür(22).

5-Herni kesesi bulunur, fazlası kesilir veya preperitoneal dokuya redükte edilir: İndirekt herni kesesi genellikle spermatik kordun superomedialindedir. Herni kesesi fasya spermatika internadan nazik disseksiyonlarla ayrılır. Kese rahatlıkla preperitoneal boşluğa gönderilecek hale getirilir. Herni kesesi klemplerle tutularak açılır. Anulus inguinalis profundus seviyesinden bağlanıp fazlası kesilir. Kese açılmadan preperitoneal boşluğa itilebilir. İç halkadan gelen aslında preperitoneal yağ dokusu olan kord lipomları

varsa eksize edilir. Direkt herniler kord ve çevre dokulardan ayrıldıktan sonra preperitoneal boşluğa redükte edilir. Herni kesesi küçükse açmaya gerek yoktur.

6-Yamanın serilmesi ve tespiti: Prostetik yama, inguinal döşeme üzerine yerleştirilir. Yetişkin bir hastada yama boyutu en az 7*15cm olmalıdır(23). En az 3 noktadan tespit edilir. İlk tespit pubik tuberküle yapılır. En az 3 cm pubik tuberkul üzerine taşmalıdır. Diğer sütürler inguinal ligaman ve internal oblik kas üzerine yapılmalıdır. Hasselbach üçgeninin en az 3-4 cm üzerinde ve internal ringin en az 5-6 cm laterale kadar uzanmalıdır(23). Yamanın lateral ucundan 2/3'ü yukarıda 1/3'ü aşağıda kalacak şekilde bir yırtmaç açılır. Bu uçlar geniş olan dar olanın üzerine gelecek şekilde çaprazlanarak spina iliaca anterior superiora kadar uzatılır. İnternal ring seviyesinde bir forcepsin rahatlıkla girip çıkacağı kadar açıklık bırakılarak sütür atılır ve iç halka yeniden oluşturulur. İndirekt nüks oluşmaması için bu aşama önemlidir.

7-Kanama kontrolü veyaranın kapatılması: Eksternal oblik fasya emilmeyen veya geç emilen dikişlerle kapatılarak eksternal ring tekrar oluşturulur. Nüksle karıştırılmaması için geniş bırakılmamalıdır.

2.6.1.2. Laparoskopik yaklaşımlar:

2.6.1.2.1. Total Ekstraperitoneal Procedure (TEPP):

Disseksiyon ideal olarak her zaman ekstraabdominal alanda kalır. TEPP aşağıdaki aşamalardan oluşur:

1-Preop hazırlık: Hastaya son idrarı yaptırılır veya mesane sondası takılabilir. Genel anestezi altında Trendelenburg pozisyonunda kontralateral kol kapalı ameliyata alınır.

2-İnsizyon: Subumbilikal yaklaşık 1 cm'lik kesi ile fasya açılıp rektus kası lateralize edilerek preperitoneal alana girilir. İşaret parmağı rektus kası arka kılıfı üzerinden kaydırılarak alan önce elle disseke edilir. Ucunda şişirilebilir balon olan trokar

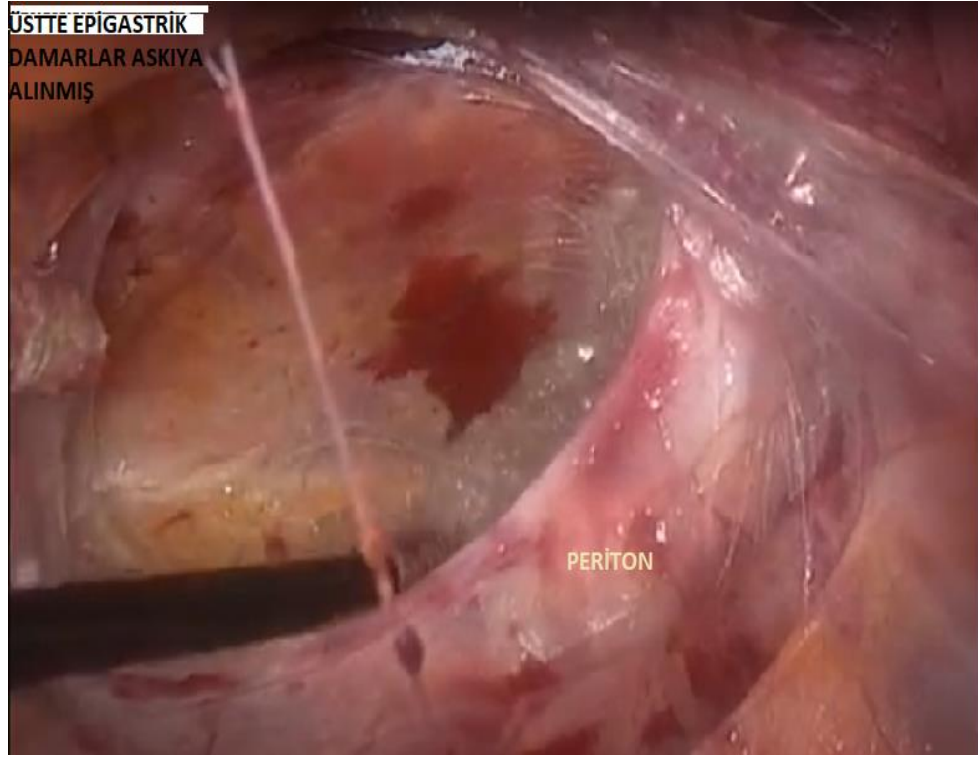
hasson tekniği ile umblikusun altından sokulur ve tuberkulum pubicum hissedilinceye kadar itilir.

3- Trokar ve kamera girişi:Trokar içine 30 veya 45 derecelik açılı laparoskop girilerek görüş altında balon 1L'ye kadar şişirilir. Balon dissektörün avantajı atravmatik disseksiyon sağlamasıdır. Çalışma alanı oluşturulunca balon söndürölüp yerine kaz ayağı trokar veya 10mm'lik trokar yerleştirilir. Bir diğer preperitoneal yöntem direk teleskopik disseksiyondur. Balon dissektör kullanılmadan, 10mm lik trokar girilerek disseksiyon yapılabilir. Balon disseksiyon veya teleskopik disseksiyon arasında operasyon süresi açısından anlamlı fark yoktur(24).

4-CO2 insuflasyonu ve diğer trokarların girişi: 10-12mmHg CO2 insufle edilerek preperitoneal bölge şişirilir. Rektus abdominis peritondan ayrıldıktan sonra subumblikal kesinin yaklaşık 3 parmak aralıklarla altından iki adet 5mm lik trokarlar direk görüş altında girilir. Tek taraflı ve diğer tarafa müdehale edilmeyecek hernilerde, 5mm lik trokarlardan biri fitık tamiri yapılacak tarafın karşı tarafından yerleştirilebilir. Ancak orta hattın avasküler olması ve her iki tarafa müdehale edilebilmesinin daha rahat olması sebebiyle orta hattan trokar yerleştirilmesi tercih edilebilir. Trokarları yerleştirirken peritonun açılmamasına özen gösterilmelidir.

5-Eksplorasyon ve retropubik disseksiyon: Öncelikle pubik tuberkul, epigastrik damarlar, ileopubik trakt genel olarak belirlenmelidir. Trokarlardan fındık spanç veya grasperlar girilerek retropubik disseksiyon yapılır.

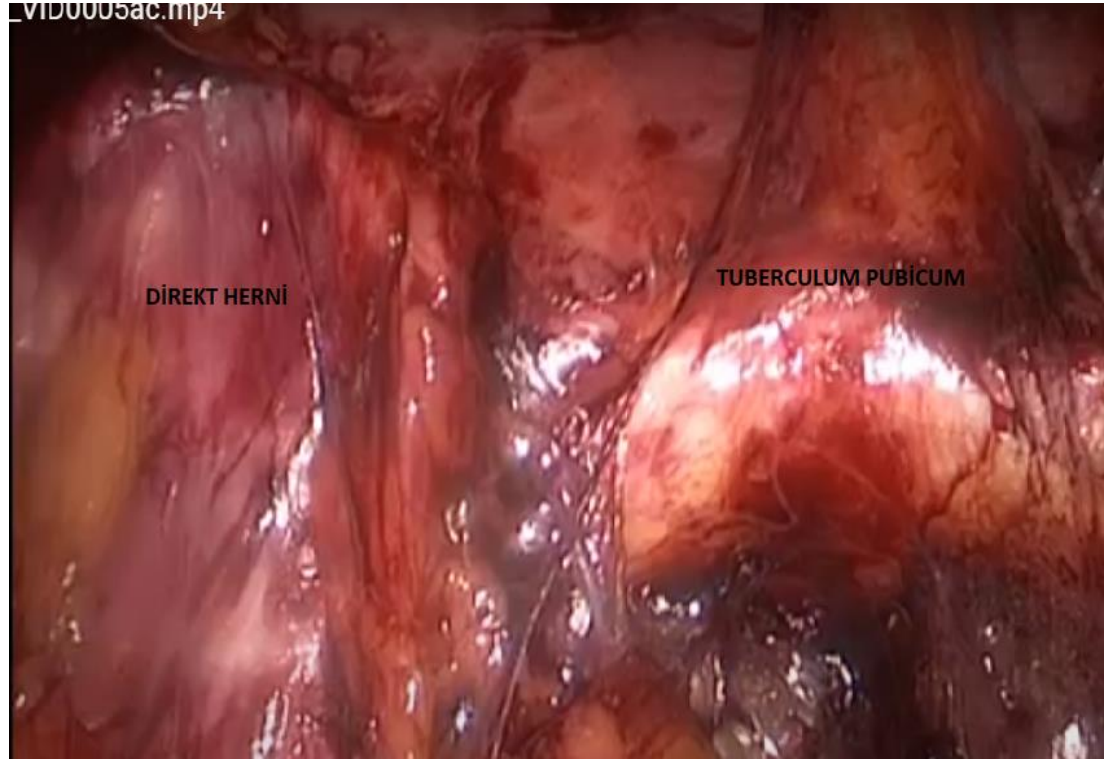
6-Lateral disseksiyon: İnferior epigastrik damarlar yukarıya doğru askıya alınarak periton ile abdominal duvar arasındaki avasküler dokunun künt olarak ayrılması sağlanır(Şekil 1).



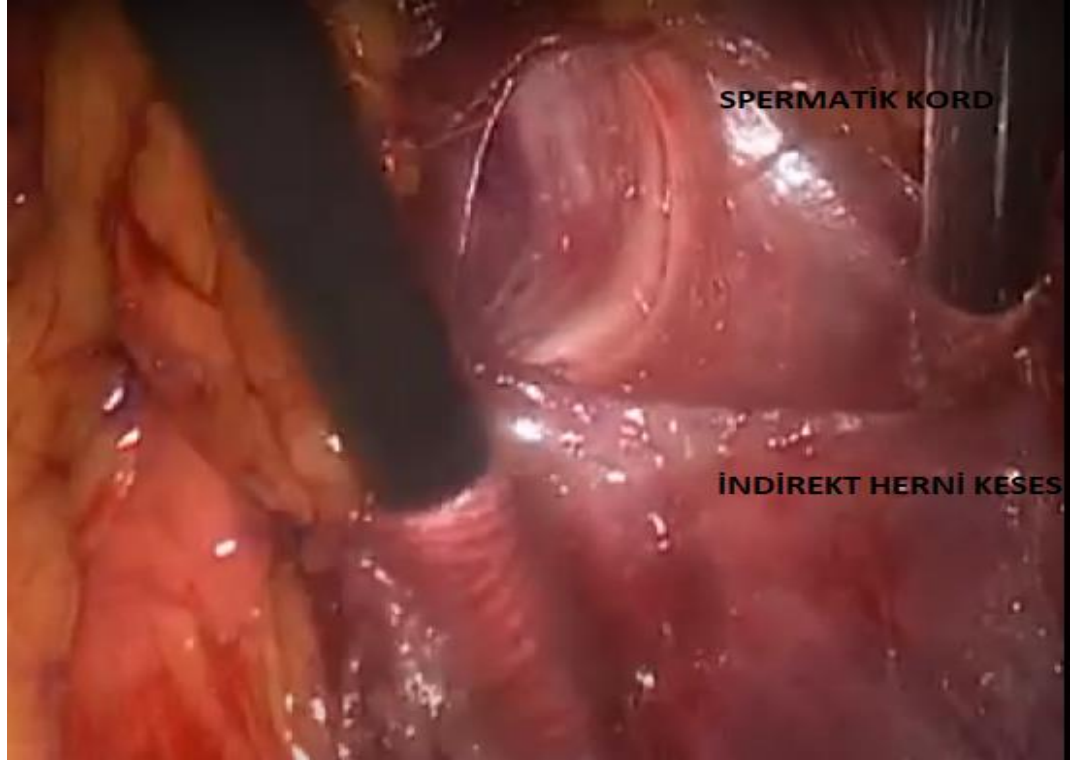
ŞEKİL 1: lateral disseksiyon, epigastrik damarlar askıya alınarak avasküler doku kullanılarak peritonun disseksiyonu

7- Herni kesesi redüksiyonu: Direkt herni mevcutsa genelde balon disseksiyon veya sonrasında CO2 insuflasyonu sırasında redükte olur. Redükte olmadıysa dikkatlice herni kesesi disseke edilir(Şekil 2). İndirekt herni varsa, herni kesesi kord ve elemanlarının lateral ve anteriorunda olur. Herni kesesi skrotuma kadar uzanmıyor ya da ayrılabiliyorsa, yama için yeterli boşluk oluşturuncaya kadar redükte edilir ve spermatik korddan ayrılır(Şekil 3). Peritonu fasya transversalise doğru disseke etmek için hafif traksiyon uygulanır. Periton bulununcaya kadar indirekt boşluk açılır. Kord lipomu varsa, yamayı kaydırmaması için baş yönünde disseke edilmelidir. Skrotuma kadar uzanan büyük herni keseleri, spermatik korddan ayrılarak proksimalinden bağlanıp distalinden kesilerek distal uç açık bırakılabilir.

Disseksiyonun medial sınırı iliak venler, lateral sınırı psoas kasıdır.



Şekil 2: Direkt herni kesesi



Şekil 3: İndirekt herni kesesi spermatik korddan ayrılarak redükte edilmesi

8-Yamanın serilmesi: Kural olarak en az 10*15cm poliprolen yama kullanılır. Nüks sebeplerinden biri küçük yama kullanılmasıdır(26). Yamanın 10cm'lik kenarının ortasına sütür ile işaret konulur. Tubuler tarzda uzunlamasına sarılarak 10mm'lik trokardan preperitoneal alana sokulur. Pubik tuberkul, inguinal ring, Cooper ligamanı, femoral kanal, rektus abdominis ve direkt herni bölgesini kapatacak şekilde boşluğa serilir.

9-Yamanın tespiti: Yama tespit edilecekse tacker veya doku yapıştırıcıları kullanılabilir. Sinir hasarı ya da kanamayı önleme amacıyla hiçbir tack iliopubik traktın inferioruna (Doom üçgeni) ve inguinal ringin lateraline (ağrı üçgeni) yerleştirilmemelidir.

10-Kanama kontrolü ve trokarların çıkarılması: Retropertoneal bölge hemostaz açısından kontrol edilmelidir. 5mm lik trokarlar direkt görüş altında çekilmelidir. CO2 gazı yavaş yavaş boşaltılır.

11-İnsizyonların kapatılması: İnfraumblikal bölgedeki fasyaya 2.0 prolenle sütür atılır. Cilt kapatılır.

2.7. AVANTAJLAR VE DEZAVANTAJLAR

En iyi operasyon tekniği şunları barındırmalıdır: komplikasyon riski düşük, öğrenimi kolay, erken iyileşme ve maliyet etkin olmasıdır. Herni şekli, uygulanacak anestezi tipi, cerrahın seçimi, eğitimi ve ameliyathane malzemeleri de karar vermede etkilidir. Aynı zamanda hastanın seçimi de bir etkendir(23).

Lokal anestezi uygulama seçeneği açık onarımın bir avantajıdır(26). Yama kullanılan herni onarımlarında, kullanılmayanlara oranla visseral ve nörovasküler hasar ile nüks oranları daha düşüktür. Aynı zamanda hastanede yatış süresi ve işe erken dönme açısından meshli onarımlar daha avantajlıdır ancak bu çalışmadan çalışmaya değişmektedir. Meshsiz onarımlarda ise seroma oranı daha düşüktür ve maliyeti daha azdır(27).

2019 European Guidlines'a göre Shouldice herni onarımı meshsiz onarımlar içinde en iyi seçenektir (Level 1A kanıt düzeyi) Lichtenstein ve laparoskopik onarımlar en iyi seçenekler olmakla birlikte laparoskopik onarım daha hızlı iyileşme, daha düşük ağrı ve kost efektif olması açısından avantajlıdır(28).

Laparoskopik TEPP ve TAPP onarımlarında yama preperitoneal alana serilir ancak bu alana farklı yollarla ulaşılır. TAPP'da transabdominal olarak preperitoneal alana ulaşılır ve anatomik tanımlamalar daha kolaydır, kontralateral tarafta da herniasyon olup olmadığı disseksiyon yapmadan da görülebilir.

Skrotal ödem, kord ödemi, testiküler atrofi, sinir hasarı, kronik ağrı ve nüks gibi komplikasyon oranları benzerdir. Seroma oranı TAPP'da yüksek olabilir(29).

TEPP'de vasküler yaralanmalar, TAPP'da visseral yaralanma daha sıktır. Laparoskopik yaklaşımlar yeterli deneyim elde edildiğinde kost efektif ve güvenlidir(30).

2.8. KOMPLİKASYONLAR VE PROGNOZLAR

İnguinal herni onarımlarından sonra; nüks, kronik ağrı, kord hasarı, seroma, testiküler komplikasyonlar, yamaya bağlı komplikasyonlar, laparoskopiye bağlı organ yaralanmaları veya üriner komplikasyonlar gibi çok çeşitli ve farklı komplikasyon gelişebilir.

2.8.1. Nüks:

Genellikle gerilimli onarım sonrası muskulofasyal desteğin sağlanamaması, uygunsuz yama boyutu veya yanlış yerleştirilmesi gibi teknik nedenlere bağlı gelişebilir. Ayrıca malnutrisyon, immunsupresyon, steroid kullanımı veya sigara kullanımı gibi medikal problemlere bağlı da olabilir (25).

Direkt fitıklarda nüks oranı daha sıktır(31,32). Nüks inguinal hernilerin %5-10'unda femoral herni eşlik eder(33). Mesh kullanılan teknikler meshsiz tekniklerle kıyaslandığında, nüks oranı daha düşüktür(2).

Nüks fitik onarımı sonrası tekrar nüks görülme riski yüksektir. Ve her nüks sonrası başarı oranı daha düşüktür. Skar dokusu oluşması derin disseksiyonda kord ve elemanlarına veya vasküler yapılarda hasara yol açabilir. Bu sebeple daha önce yapılmış anterior onarım sonrası gelişen nükslerde, posteriordan laparoskopik yaklaşım genellikle daha etkili ve kolay olabilir. Aynı şekilde posterior bir yaklaşım sonrası anterior onarım önerilmektedir (34).

2.8.2. Kronik inguinal ağrı:

İnguinal herni onarımı sonrası konik inguinal ağrı en sık komplikasyondur (%51.6)(5). Sebebi sıklıkla aydınlatılamamaktadır. Herni onarımı sırasında sinir hasarı, tuzaklanması veya kullanılan yama çeşidi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Anterior

yaklaşımli onarımlarda ilioinguinal sinir (%96), genitofemoral sinirin genital dalı (%90) veya iliohipogastrik sinir(%94) hasar görebilir(35). Kronik ağrı gelişmesindeki risk faktörleri; genç yaş, preoperatif ağrı, ciddi erken postoperatif ağrı ve kadın cinsiyettir. Aynı zamanda herni onarımında kullanılan yama, ciddi inflamasyon oluşturarak kronik ağrıya sebep olabilir(36). Yüksek ağırlıklı ve düşük ağırlıklı yamaların kıyaslandığı sistematik çalışmalarda düşük ağırlıklı yamalarda ağrı oranı daha düşük bulunmuştur(35).

Laparoskopik onarımlar açık onarımlarla kıyaslandığında, daha az kronik ağrı olduğu görülmüştür(37).

Kronik inguinal ağrı ile, tedavi açısından henüz aydınlatılamamış olsa da tuzaklanan sinirin rezeksiyonu, yamanın çıkarılması, yamanın fikasyonu sırasında kullanılan materyalin çıkarılması hastaya fayda sağlayabilir(33).

2.8.3. Cerrahi alan enfeksiyonu:

Cerrahi alan enfeksiyonu herni onarımlarından sonra yaklaşık %2 oranında görülmektedir(38). Laparoskopik onarımlarda oran daha da azdır. Antibiyotik profilaksisi tartışmalı bir konudur. 2019 yılında HerniaSurge Group'un yayınladığı Guideline'da düşük riskli hastalara antibiyotik profilaksisi önerilmemektedir(18).

Yüzeyel enfeksiyonlarda insizyon aralanarak rutin yara bakımı yapılır. Daha derin enfeksiyonlar genellikle mesh ile ilişkili olup, yamanın çıkarılması gerekmektedir(39).

2.8.4. İskemik orşit ve testiküler atrofi:

Herni onarımı sırasında veya sonrasında panpiniform pleksusun trombozu sonucu testiküler kan akımı azalırsa orşit gelişebilir. Postoperaif 2-5. Günde testisin

şışmesi, ısı artışı veya nadiren ateş görülebilir. 6-12 haftaya doğru atrofi izlenebilir. Antienflamatuar ve analjezikle tedavi yeterlidir. Nadiren orşiektomi gerekebilir.

Orşit ve atrofiden kaçınmak için kordun gereksiz disseksiyonundan kaçınılmalıdır. Nüks olgularda bir önceki yaklaşımın tersi yönünde bir onarım tercih edilmelidir. Açık onarımlardan sonra testiküler kan akımının laparoskopik onarımlara göre daha fazla azaldığı görülmüş olmakla birlikte, klinik sonuçlar açısından anlamlı fark bulunamamıştır(40).

2.8.5. Kanama:

Herni onarımı sonrası kanama genellikle kremasterik arter, internal spermatik arter veya inferior epigastrik damarların dallarından uzamış kanamaya bağlıdır. Kesi altına ya da skrotumda ekimoza sebep olabilir. Semptomsuz ve farkedilmeyen retroperitoneal hematoma gelişebilir. Hastanın postoperatif klinik takibi önemlidir.

Açık onarımlarda femoral artere sütür atılmamasına, laparoskopik onarımlarda inferior epigastrik ve eksternal iliak arterlere dikkat edilmelidir.

2.8.6. Laparoskopiye bağlı komplikasyonlar:

Laparoskopide genellikle CO₂ gazı kullanılmaktadır. CO₂ peritoneal kavitede hızla absorbe edilmektedir. Bu sebeple dolaşımda CO₂ artar ve respiratuvar asidoz oluşturabilir. Normal solunumsal fonksiyonu olan hastalarda tampon sistemler devreye girer veya anestezi ventilatör ayarları ile asidozu tamponlayabilir.

Kardiyak aritmiler görülebilir. En sık bradikardi görülmekle birlikte taşikardi ve hipertansiyon görülebilir. Hipovolemik hastalarda peritonun hızla gerilimine bağlı vagovagal yanıt gelişebilir ve nadiren de olsa hipotansiyona yol açabilir(41).

Pnömooperitona bağlı santral venöz basınç artışı ile sağ ve sol kalbin dolum basıncı artar. Kalp yetmezliği olan hastalar; laparoskopiye tolere edemeyebilir.

İntraabdominal basınç artışı, renal kan akımını, idrar çıkışını azaltabilir. Karın içi basıncı 20mmHg üzerine çıkarılmamalıdır(41).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tez çalışması retrospektif vaka kontrol çalışması şeklinde planlanmıştır. Çalışmaya Ocak 2015 ve Haziran 2019 tarihleri arasında inguinal herni onarımı yapılan vakalara ait 361 kayıt dahil edilmiştir. Kayıtlar ilk önce hastane bilgi yönetim sistemi veritabanından işlem tablosuna aktarılmıştır. Daha sonra veri temizleme, düzeltme ve gerekli olduğu takdirde yapılandırma işlemlerine tabi tutularak çalışma için kullanılabilir ve analiz edilebilir veri olarak hazırlanmıştır.

Çalışma kapsamında analiz edilmek üzere belirlenen parametreler ile toplanan veri yaş, cinsiyet, inguinal herni onarım tipi (Lichtenstein -yamalı anterior inguinal herni onarımı tekniği ya da TEPP - posterior laparoskopik inguinal herni onarımı tekniği), inguinal herni onarım süresi, inguinal herni onarımı sonrasında hastanede yatış süresi, inguinal herni onarım sonrası komplikasyon varlığı ile inguinal herni onarım sonrası erken ya da geç nüks varlığı verilerini içermektedir.

Çalışmaya 18 yaş üzerinde Lichtenstein -yamalı anterior inguinal herni onarımı tekniği ya da TEPP - posterior laparoskopik inguinal herni onarımı tekniği ile inguinal herni onarımı yapılan vakalara ait veri araştırmaya ve analizlere dahil edildi.

Çalışmaya 18 yaşından küçük hastalar ile Lichtenstein -yamalı anterior inguinal herni onarımı ile TEPP - posterior laparoskopik inguinal herni onarımı teknikleri dışındaki anterior ve posterior teknikler ile inguinal herni onarımı yapılan vakalara ait veri araştırmaya ve analizlere dahil edilmedi. Çalışma parametrelerinde veri temizleme, düzeltme ve hazırlama ile de olsa

kullanılmayacak şekilde yanlış ve eksik bilgi içeren kayıtlar çalışma analizlerinden çıkartıldı.

TEPP - posterior laparoskopik inguinal herni onarımı tekniğinin genel cerrahi uzmanlık eğitimindeki yerini araştırabilmek için eğitim ve rutin olarak iki grup belirlendi. Genel cerrahi uzmanlık öğrencisi inguinal herni onarımına primer olarak katıldığı saptanılan kayıtlar eğitim grubuna, Genel cerrahi uzmanlık öğrencisi inguinal herni onarımına primer olarak katılmadığı saptanılan kayıtlar rutin grubu dahil edildi. Primer katılım ise onarımın eğitici eşliğinde birebir müdahaleli ve yönlendirmeli olarak genel cerrahi uzmanlık öğrencisi tarafından yapılması olarak tanımlandı.

3.1. Etik Kurul Onayı ve Gerekli İzinler:

Bu tez çalışması için Sağlık Bakanlığı Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğini Hastane Bilgi Yönetim Sistemi arşivi kullanılmıştır. Bunun için hastane başhekimliğinden izin (03.05.2019) alınmıştır. Bu iznin alınmasını takiben Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Çalışmalar Etik Kurulundan (Karar no:2019/9-17 Tarih:28.08.2019) onay alınmıştır. Bu tez çalışması retrospektif vaka kontrol çalışması olduğundan klinik çalışma olarak kayıt yapılmamıştır.

3.2. İstatistik:

Arşiv kayıtlarından veriler Microsoft Excel (Versiyon 2016) tablosu olarak alındı. Daha sonra Microsoft Excel yerleşik özellik ve işlevleri kullanılarak çalışmada kullanılacak olan parametreler araştırmada analiz için kullanılabilecek şekilde çalışma ile ilgisiz satır ve sütunlar temizlenerek veri hazırlama süreci gerçekleştirildi. Ön analizler ve dağılım grafikleri Microsoft Excel pivot tablo ve grafik hazırlama menü araçları ile hazırlanarak tezin yazım aşamasında kelime işlemciye (Microsoft Word) aktarıldı. Tanımlayıcı (frekans, dağılım ve ortalama ve standart sapma) analizle SPSS versiyon 13 kullanılarak yapıldı. Grupların çalışma parametreleri için karşılaştırılması için “student t test” ve “Mann Whitney U test” kullanıldı. Gruplar ile çalışma parametreleri arasındaki ilişkinin daha da anlaşılabilmesi için “ki-kare korelasyon” analizleri yapıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

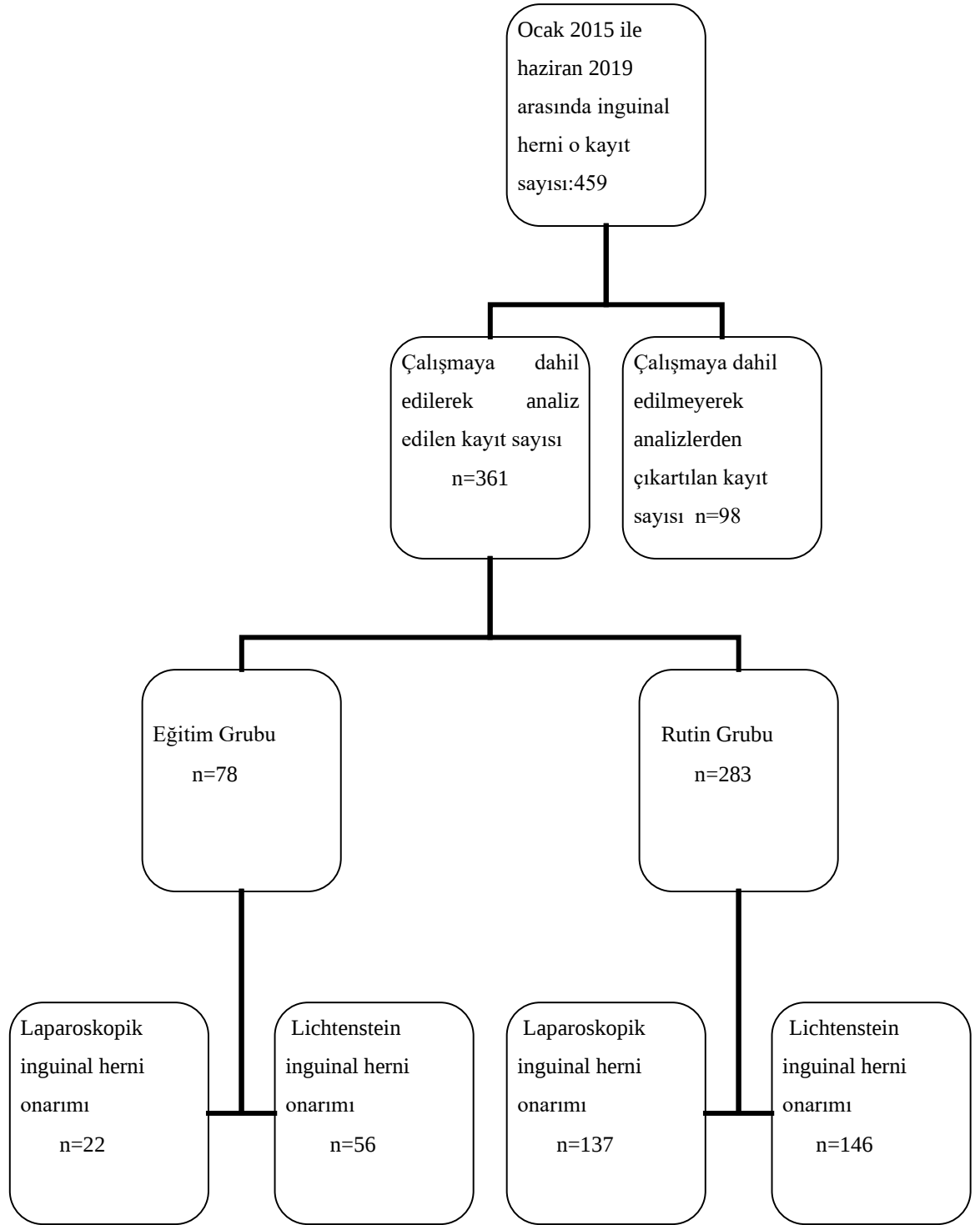
4. BULGULAR:

Çalışma kapsamında Ocak 2015 ve Haziran 2019 tarihleri arasında 361 hastaya anterior yaklaşımlı yamalı (Lichtenstein) ya da posterior laparoskopik yaklaşımla (TEPP) inguinal herni onarımı yapıldı. 98 hastaya ait veri yanlışlığı ya da eksikliği nedeniyle analizlere dahil edilmedi.

Çalışmaya toplam 361 hasta verisi dahil edildi(Şekil 4). Şekil 4’de verilen akış diyagramında çalışmaya ve analizlere dahil edilen kayıt sayıları gösterildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama [minimum-maksimum] yaşları, kadın ve erkek oranları, Lichtenstein - anterior yaklaşımlı yamalı inguinal herni onarımı tekniği ya da TEPP - posterior yaklaşımlı laparoskopik inguinal herni onarımı tekniği ile onarım yapılanların sayısı, ortalama [minimum ve

maksimum] inguinal herni onarım süresi, inguinal herni onarımı sonrasında hastanede yatış süresi, inguinal herni onarım sonrası komplikasyon varlığı ile inguinal herni onarım sonrası erken ya da geç nüks varlığı Tablo 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4: Çalışmaya ve analizlere dahil edilen kayıt sayıları

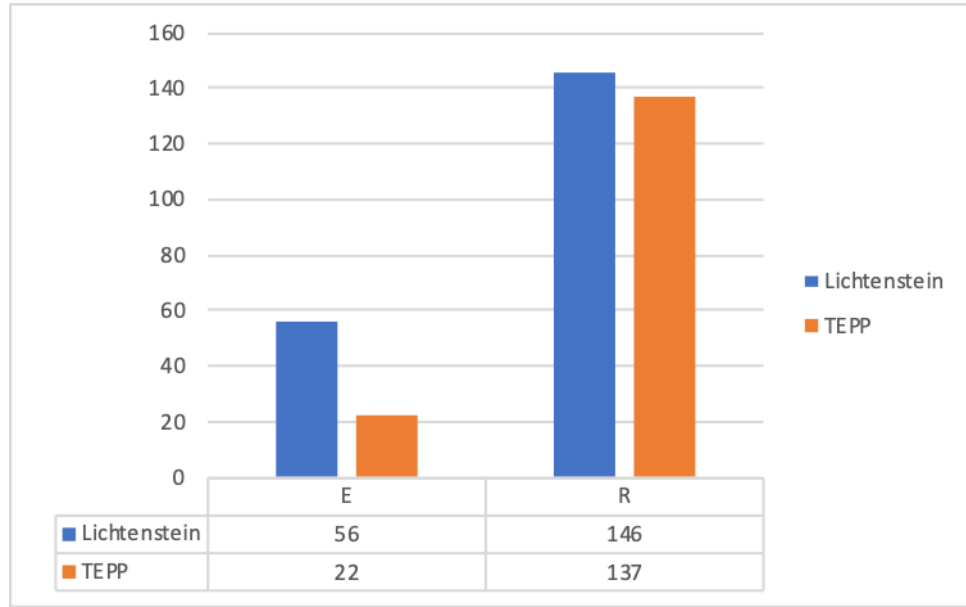
Tablo 4. Çalışma örnekleminde genel demografik ve cerrahi özellikler*

Değişken	Değer
Yaş (yıl)	52.6±16.1 [18-88]
<65	280 (%77.6)
65-79	67 (%18.6)
>80	14 (%3.9)
Kadın/Erkek	19/342 (%5.3/%94.7)
Eğitim/Rutin	78/283 (%21.6/%78.4)
Unilateral/Bilateral	259/102 (%71.7/%28.3)
Lichtenstein/TEPP	202/159 (%56/%44)
Onarım süresi (dk)	61.5±38.8 [20-215]
Hastanede yatış süresi (gün)	1.9±1.2 [1-10]
Komplikasyon	17 (%4.7)
Erken nüks	5 (%1.4)
Geç Nüks	16 (%4.4)

*Yaş: ortalama [min – maks] yıl, Onarım süresi: ortalama [min – maks] dk, Hastanede yatış süresi: ortalama [min – maks] gün olarak verildi.

4.1. İnguinal herni onarımında kullanılan teknikler

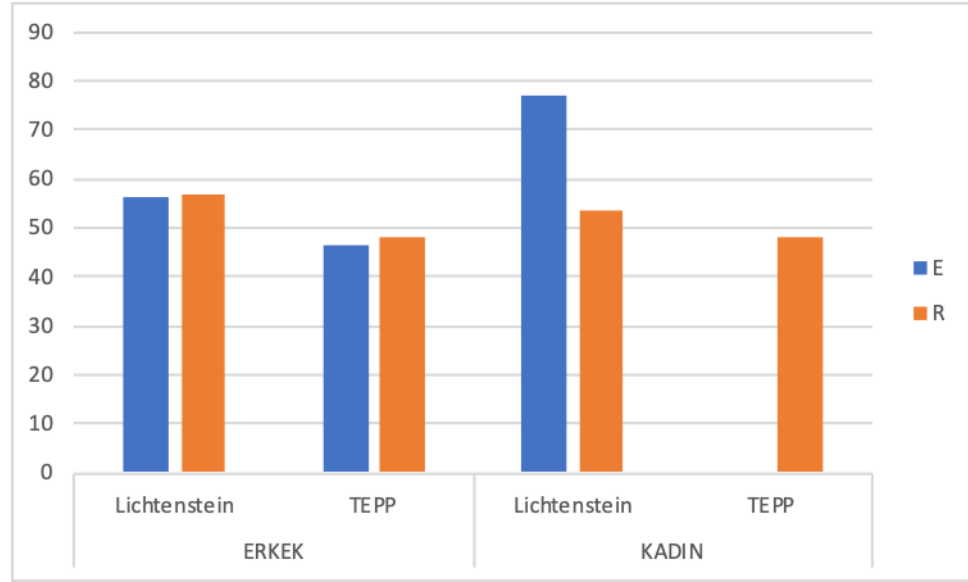
Çalışma örnekleminde yamalı anterior (Lichtenstein) ve posterior laparoskopik (TEPP) teknikleri ile yapılan inguinal herni onarımlarının Eğitim ve Rutin çalışma gruplarına göre dağılımı ve karşılaştırılması Grafik 1’de gösterilmiştir.



Grafik 1: Çalışma örnekleminde yapılan inguinal herni onarımı teknikleri sayısal oranlarının grafik gösterimi

4.2.Yaş

Çalışma örnekleminde yamalı anterior (Lichtenstein) ve posterior laparoskopik (TEPP) teknikleri ile inguinal herni onarımı yapılan vakaların ortalama yaşlarının Eğitim ve Rutin çalışma gruplarına göre dağılımı ve karşılaştırılması Grafik 2’de gösterilmiştir.



Grafik 2: Çalışma örnekleminde Lichtenstein ve TEPP operasyon tiplerine göre Eğitim ve Rutin gruplarının kadınlarda ve erkeklerde ortalama yaş karşılaştırılmasının grafik gösterimi

Eğitim ve Rutin grupları arasında hasta yaş dağılımı açısından fark izlenmedi.

Tablo 5. Eğitim ve Rutin çalışma gruplarında inguinal herni onarımında Lichtenstein ve TEPP tekniklerinin kullanım oranlarının karşılaştırılması*

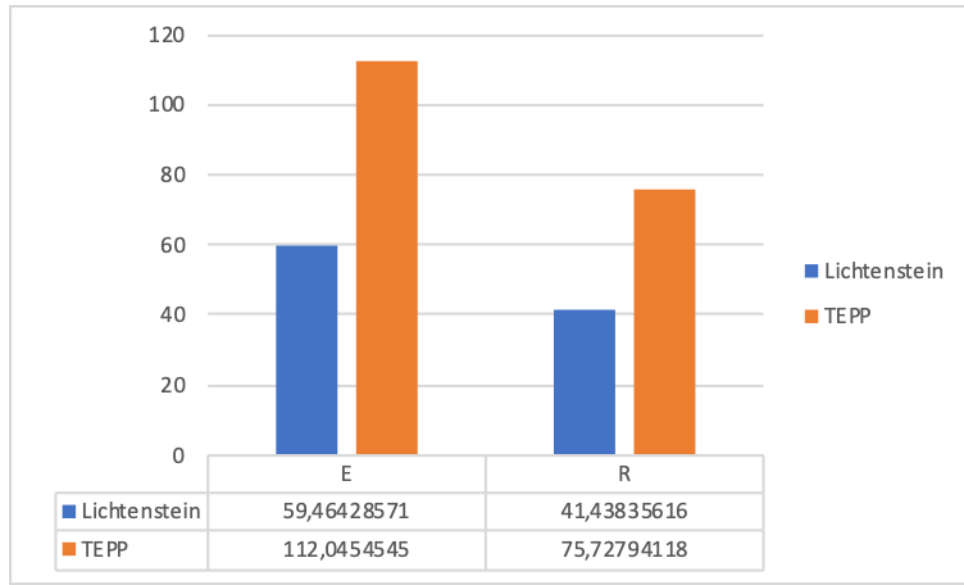
	Eğitim	Rutin	p değeri
Yaş	53.5 ± 18.6	52.3 ±15.3	0.602

*Mann Whitney U test/student t test, p<0.05 olarak verildi.

4.3. Operasyon süresi

Eğitim ve Rutin grupları operasyon süresi açısından karşılaştırıldığında ortalama operasyon süresinin Eğitim Grubunda Rutin Gruba oranla daha uzun olduğu saptandı.

Çalışma örnekleminde yamalı anterior (Lichtenstein) ve posterior laparoskopik (TEPP) teknikleri ile inguinal herni onarımı yapılan vakaların ortalama operasyon sürelerinin Eğitim ve Rutin çalışma gruplarına göre dağılımı ve karşılaştırılması Grafik 3’de gösterilmiştir.



Grafik 3. Çalışma örnekleminde yapılan inguinal herni onarımı tekniklerinin operasyon sürelerinin karşılaştırılması

Tablo 6. Eğitim ve Rutin çalışma gruplarında inguinal herni onarımında Lichtenstein ve TEPP tekniklerinin kullanım oranlarının karşılaştırılması*

	Eğitim	Rutin	p değeri
Operasyon Süresi	74.3 ± 37.5	58.0±38.5	0.001

*Mann Whitney U test/student t test, p<0.05 olarak verildi.

4.4. Bilateral-unilateral

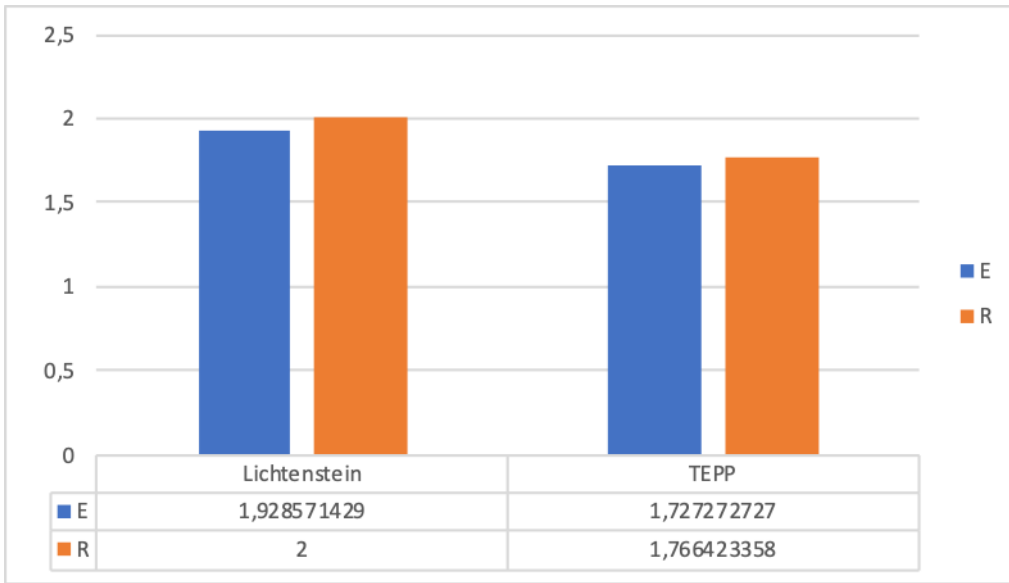
Bilateral inguinal herni onarımının hem Lichtenstein hem de TEPP onarım tekniği kullanılması ile operasyon süresini unilateral inguinal herni onarımına göre anlamlı olarak arttırdığı saptandı.

Tablo 7. Lichtenstein ve TEPP operasyon tekniklerinin unilateral ve bilateral inguinal herni onarımlarına göre karşılaştırılması

	Lichtenstein		TEPP	
	Unilateral	Bilateral	Unilateral	Bilateral
Operasyon Süresi	58.5 ± 26.4	112.2 ± 33.0	43.8 ± 23.4	94.7 ± 45.2
P değeri < 0.05				

4.5. Hastanede yatış süresi

Çalışma örnekleminde yamalı anterior (Lichtenstein) ve posterior laparoskopik (TEPP) teknikleri ile inguinal herni onarımı yapılan vakaların ortalama hastanede yatış sürelerinin Eğitim ve Rutin çalışma gruplarına göre dağılımı ve karşılaştırılması Grafik 4’ de gösterilmiştir.



Grafik 4. Çalışma örnekleminde yapılan inguinal herni onarımı sonrası ortalama hastanede yatış süreleri

İnguinal herni onarımının hem Lichtenstein hem de TEPP onarım tekniği kullanılması ile unilateral ya da bilateral olması ile hastanede kalış süresi arasında herhangi bir farklılık olmadığı saptandı (student t test, $p > 0.05$).

Tablo 8. Lichtenstein ve TEPP operasyon tekniklerinin unilateral ve bilateral inguinal herni onarımlarına göre karşılaştırılması

	Lichtenstein		TEPP	
	Unilateral	Bilateral	Unilateral	Bilateral
Hastanede Yatış Süresi	2.0 ± 1.4	1.6 ± 0.9	1.9 ± 1.1	1.9 ± 1.3
P değeri > 0.05				

Ortalama operasyon süresi 65-79 yaş grubunda <65 yaş ve ≥ 80 yaş gruplarına göre daha kısaydı.

Tablo 9. Yaş gruplarına göre operasyon tekniklerinin unilateral ve bilateral inguinal herni onarımlarına göre karşılaştırılması

	<65 Yaş	65-79	≥ 80	P
Operasyon Süresi	64.1 ± 41.5	51.5 ± 27.0	58.2 ± 20.7	<0.05

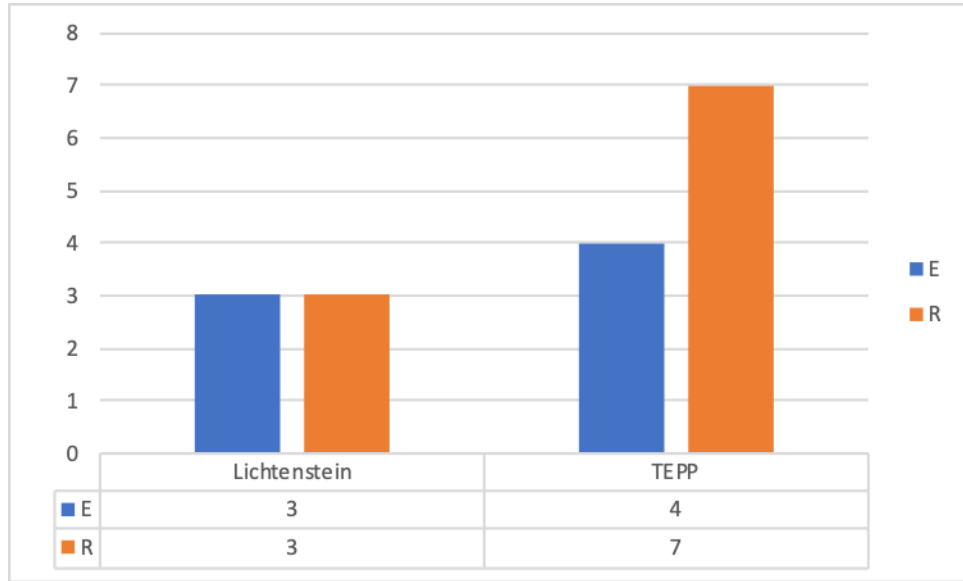
Ortalama hastanede kalış süresinin <65 yaş, 65-79 yaş ve ≥ 80 yaş grupları arasında farklı olmadığı saptandı.

Tablo 10. Yaş gruplarına göre operasyon tekniklerinin unilateral ve bilateral inguinal herni onarımlarına göre karşılaştırılması

	<65 Yaş	65-79	≥ 80	P
Hastanede kalış süresi	1.9 ± 1.2	1.8 ± 1.0	1.9 ± 1.9	>0.05

4.6. Komplikasyonlar

Çalışma kohortunda 361 inguinal herni onarımı sonrasında 17 vakada komplikasyon geliştiği saptandı. Çalışma örnekleminde yamalı anterior (Lichtenstein) ve posterior laparoskopik (TEPP) teknikleri ile inguinal herni onarımı sonrası komplikasyon oranlarının Eğitim ve Rutin çalışma gruplarına göre dağılımı ve karşılaştırılması Grafik 5’de gösterilmiştir.



Grafik 5. Eğitim ve Rutin Çalışma Gruplarında TEPP sonrası komplikasyon oranları

Komplikasyon frekanslarının kadın ve erkekler arasında farklı olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

Komplikasyon frekanslarının <65 yaş, 65-79 yaş ve ≥ 80 yaş grupları arasında farklı olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

Bilateal Lichtenstein ya da bilateral TEPP ile inguinal herni onarımı yapılanlarda unilateral Lichtenstein ya da bilateral TEPP ile inguinal herni onarımı yapılanlara göre komplikasyonların daha fazla olduğu saptandı (Mann Whitney U test, $p < 0.05$).

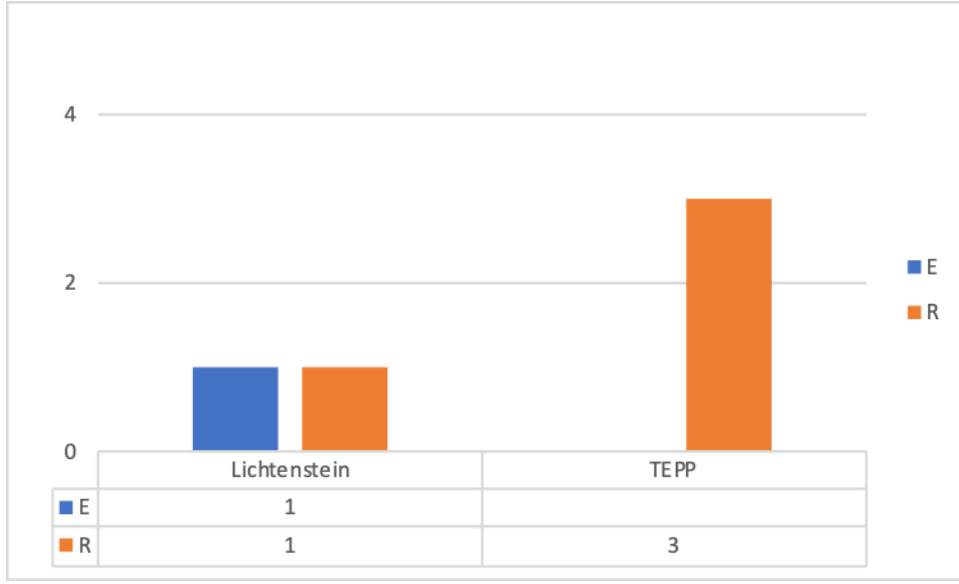
Komplikasyonların görülme frekansları unilateral ya da bilateral inguinal herni onarımı yapılar kendi içinde ayrı ayrı karşılaştırıldığında Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımları arasında fark olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

Eğitim ve Rutin gruplar arasında komplikasyonlar açısından anlamlı fark olmadığı saptandı.

4.7. Nüksler

4.7.1. Erken Nüks

Çalışma kohortunda 361 inguinal herni onarımı sonrasında 5 vakada erken nüks geliştiği saptandı. Çalışma örnekleminde yamalı anterior (Lichtenstein) ve posterior laparoskopik (TEPP) teknikleri ile inguinal herni onarımı sonrası erken nüks oranlarının Eğitim ve Rutin çalışma gruplarına göre dağılımı ve karşılaştırılması Grafik 6' da gösterilmiştir



Grafik 6. Eğitim ve Rutin çalışma gruplarında TEPP operasyon tiplerinde erken nüks varlığı

Erken nüks frekanslarının kadın ve erkekler arasında farklı olmadığı saptandı (MannWhitney U test, $p > 0.05$).

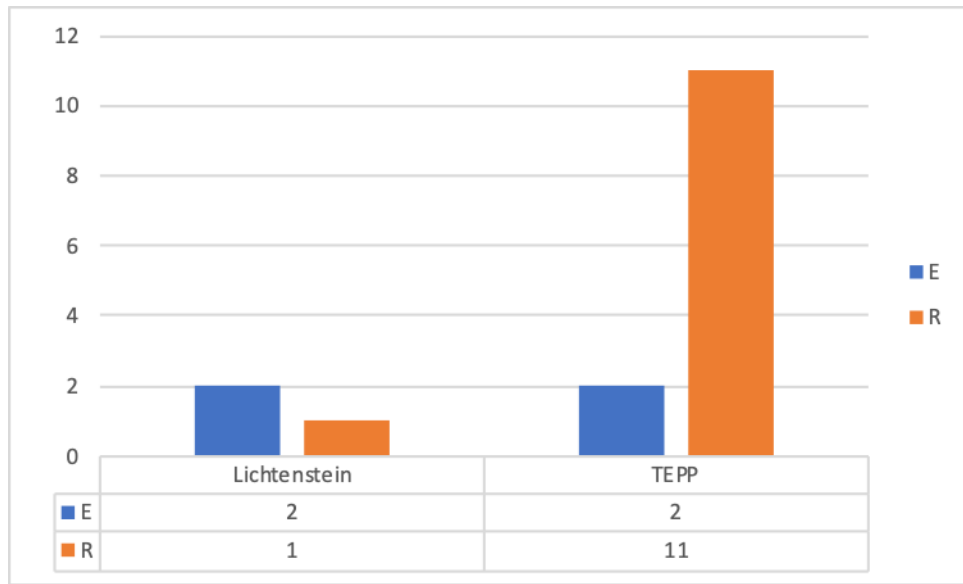
Erken nüks frekanslarının <65 yaş, $65-79$ yaş ve ≥ 80 yaş grupları arasında farklı olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

Bilateral Lichtenstein ya da bilateral TEPP ile inguinal herni onarımı yapılanlarda unilateral Lichtenstein ya da unilateral TEPP ile inguinal herni onarımı yapılanlara göre erken nüks oranlarının farklı olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

Erken nüks görülme frekansları unilateral ya da bilateral inguinal herni onarımı yapılar kendi içinde ayrı ayrı karşılaştırıldığında Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımları arasında fark olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

4.7.2. Geç Nüks

Çalışma kohortunda 361 inguinal herni onarımı sonrasında 16 vakada erken nüks geliştiği saptandı. Çalışma örnekleminde yamalı anterior (Lichtenstein) ve posterior laparoskopik (TEPP) teknikleri ile inguinal herni onarımı sonrası geç nüks oranlarının Eğitim ve Rutin çalışma gruplarına göre dağılımı ve karşılaştırılması Grafik 7’de gösterilmiştir.



Grafik 7. Eğitim ve Rutin çalışma gruplarında TEPP operasyon tiplerinde geç nüks varlığı

Geç nüks frekanslarının kadın ve erkekler arasında farklı olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

Geç nüks frekanslarının <65 yaş, 65-79 yaş ve ≥ 80 yaş grupları arasında farklı olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

Bilateral Lichtenstein ya da bilateral TEPP ile inguinal herni onarımı yapılanlarda unilateral Lichtenstein ya da unilateral TEPP ile inguinal herni onarımı yapılanlara göre geç nüks oranlarının farklı olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

Geç nüks görülme frekansları unilateral ya da bilateral inguinal herni onarımı yapılar kendi içinde ayrı ayrı karşılaştırıldığında Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımları arasında fark olmadığı saptandı (Mann Whitney U test, $p > 0.05$).

4.8. Çalışma Parametreleri Arasındaki İlişki Analizleri

4.8.1. Operasyon Tipini Etkileyen Parametreler

Cinsiyet, yaş, unilateral ya da bilateral inguinal herni, eğitim ya da rutin inguinal herni onarımı yapılması inguinal herni onarımı için kullanılacak operasyon tipini belirlenmesi ile ilişkili saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p < 0.05$).

4.8.2. Operasyon Süresi

Yaş, unilateral ya da bilateral inguinal herni, operasyon tipi (Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımı), eğitim ya da rutin inguinal herni onarımı yapılması ile operasyon süresi arasında anlamlı ilişki saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p < 0.05$).

4.8.3. Hastanede Kalış Süresi

Hastanede kalış süresi ile yaş, cinsiyet, unilateral ya da bilateral inguinal herni onarımı, operasyon tipi (Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımı), eğitim ya da rutin inguinal herni onarımı yapılması ya da operasyon süresi ile arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Pearson Korelasyon testi, $p > 0.05$).

4.8.4. Komplikasyonlar

Komplikasyonlar ile yaş veya yaş grupları, unilateral ya da bilateral inguinal herni onarımı ve operasyon tipi (Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımı) arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p > 0.05$). Ancak cinsiyet, eğitim ya da rutin inguinal herni yapılması ve operasyon süresi ile komplikasyonlar arasında anlamlı ilişki olduğu saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p < 0.05$).

Komplikasyonların varlığı ile hastanede kalış süresi, erken ve geç nüks arasında anlamlı ilişki saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p < 0.05$).

4.8.5. Erken Nüks

Erken nüks ile komplikasyonlar ve geç nüks arasında anlamlı ilişki olduğu saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p < 0.05$).

Yaş, yaş grupları, cinsiyet, unilateral ya da bilateral inguinal herni onarımı, ve operasyon tipi (Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımı), eğitim ya da rutin inguinal herni onarımı yapılması arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p > 0.05$).

4.8.6. Geç Nüks

Geç nüks ile yaş grupları, unilateral ya da bilateral inguinal herni, operasyon tipi (Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımı), komplikasyonlar ve erken nüks arasında anlamlı ilişki olduğu saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p < 0.05$).

Yaş, cinsiyet, Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımının unilateral ya da bilateral yapılması, operasyon süresi, eğitim ya da rutin inguinal herni onarımı yapılması ve hastanede kalış süresi ile arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı (Pearson Korelasyon testi, $p > 0.05$).

5. TARTIŞMA:

KSBÜ Evliya Çelebi Eğitim Araştırma Hastanesi'nde yaptığımız toplam 361 Lichtenstein ve Laparoskopik TEPP vaka retrospektif olarak değerlendirilen bu çalışmada, genel cerrahi asistanının primer cerrah olduğu operasyonların, uzman tarafından yapılan ameliyatlara nüks, ameliyat süresi, komplikasyon ve hastanede yatış süresi karşılaştırmalı analiz edilmiştir.

Uluslararası fitik grupları kanıta dayalı çalışmalarla inguinal herni cerrahisinin standardizasyonu için çalışmalar yapılmaktadır. Hernia Surge Group'un yayınladığı yeni uluslararası kılavuzlarda, sadece laparoskopik total ekstrapéritoneal (TEPP) onarım, laparoskopik transabdominal preperitoneal (TAPP) onarım, açık anterior Lichtenstein onarım veya kullanılmaması gereken durumlarda Shouldice onarımı önermektedir(19). Yani her inguinal fitik için ayrı bir cerrahi onarım gerekmektedir ve tek bir standart onarım önerilmemektedir.

Fitik onarımında uygulanması kolay, en az insizyon ve disseksiyon gerektiren, nüks oranını en aza indiren, hasta için güvenli ve seçilecek anestezi şekline göre bir teknik seçilmelidir. Bu teknik seçilirken erken dönemde hasta konforu, ameliyat masrafı, hastanede kalış süresi ve işe dönüş süresi de göz önünde bulundurulmalıdır.

Katherine Bingmer ve arkadaşlarının 2019 da yayınladıkları bir çalışmada 1999-2018 yılları arasında yapılan kolesistektomi, anti-reflü cerrahisi, appendektomi, splenektomi ve inguinal herni onarımlarının açık cerrahiden laparoskopik cerrahiye geçiş oranı araştırılmıştır. Bu makaleye göre laparoskopiye ciddi bir eğilimin arttığı görülmüş ve laparoskopik inguinal herni onarımı oranı 10 yılda anlamlı derecede artış izlenmiştir ($p<0.001$) . İnguinal herni vakalarının %50'si laparoskopik yöntemle yapıldığını ortaya koymuştur(42). Bizim çalışmamızda sadece bir hastada açık cerrahiye geçildi. Hastaların seçilerek eğitim grubuna alınması nedeniyle açığa geçiş daha az olmuştur.

Trevisonno ve arkadaşlarının 2014'te Kuzey Amerika ülkelerindeki 697 cerrah ve 206 cerrahi asistanın katıldığı bir çalışmaları yayınlanmıştır. Bu çalışmada laparoskopik inguinal herni onarımı yapmayan cerrahların %59'u sebep olarak eğitim eksikliğini göstermiştir. Cerrahi asistanlarının ise %79'u eğitim aldıkları yerdeki eğitim eksikliği sebebiyle laparoskopik cerrahi yapmadıklarını belirtmiştir. Laparoskopik cerrahiye eğilimi olup da eğitimini alamamış cerrah ve asistanlar, dernek eğitimleri, kadavra eğitimleri, haftasonu kursları veya simülasyon eğitimi alarak laparoskopik herni eğitimi almışlardır. Bu da gösteriyor ki, genel cerrahi asistanlığında laparoskopik herni onarımı eğitiminin yeri ve önemi büyüktür(43).

Roberto Hernández-Irizarry et al. 'in 2012'de yaptığı bir çalışmada , genel cerrahi eğitimi alan öğrenciler tarafından ameliyatlara katılımın operasyon süresini anlamlı derece uzattığı ancak komplikasyon oranında bir artış saptamadığı görülmüştür(44). Bizim çalışmamızda da genel cerrahi eğitimi alan öğrencilerin operasyon süresini anlamlı derecede uzattığı görülmektedir.

Marc Miserez ve arkadaşlarının yayınladığı bir teknik analizde, genel cerrahi asistanının TEPP uygulamasında preperitoneal boşluk oluşturma, trokar girme, direkt ve indirekt herni redüksiyonu veya serme gibi 10 aşamalı eğitimlerin her birinin eğitimiyle birlikte toplam 30 vakadan sonra güvenli ve tek başına TEPP yapılabileceğini belirtmektedir(45). Bizim çalışmamızda öğretim üyesi yardımcı vaka sayısı 22 olmakla birlikte, birinci asistan sayısı rutin grubuna dahil edilmiştir. Bu sebeple öğrenim eğrisi tamamlanmış sayılabilir.

Urkan ve Peker'in 2019'da Lichtenstein ve TEPP 'in kıyaslandığı bir çalışmalarında; Lichtenstein prosedürü kullanılan hastalarda hastanede yatış süresinin TEPP'e göre daha uzun olduğunu rapor etmişlerdir(46). Bizim çalışmamızda ise Lichtenstein ve TEPP ile inguinal herni onarımı sonrası hastanede yatış süresi açısından fark saptanmadı.

Huerta S ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; laparoskopik inguinal herni ve Lichtenstein operasyonlarından sonra nüks oranları arasında anlamlı fark olmadığını saptamıştır. Yine aynı çalışmada laparoskopik komplikasyonların, açık

yaklaşımlara göre anlamlı oranda fazla olduğu görülmüştür ancak bizim çalışmamızda iki yöntem arasında anlamlı fark bulunamadı(47).

Çalışmanın en önemli kısıtlılığı retrospektif, düşük hacimli ve eksik veri içeren bir veritabanı kullanılmış olmasıdır. Bu eksik nedeniyle cerrahi risk değerlendirme skorlarına tam olarak ulaşılamamıştır. Eksik veri nedeniyle analize dahil edilmeyen kayıtlar mevcuttur. Ancak çalışmanın sonuçlarının dikkate değer olduğunu ve eksik parametreler ve yeterli hacim ile çok merkezli bir araştırma planlanabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER:

Çalışmanın sonunda herhangi bir yaştaki kadın ya da erkek hastanın TEPP ile operasyonuna karar verildiğinde bu işlemin eğitim vakası olarak seçilmesinin operasyon süresini anlamlı olarak uzatacak olsa bile hastanede yatış süresi, komplikasyon oranları, erken ya da geç nüks oranlarını arttırmadan yapılabileceğini göstermiştir.

Genel olarak Lichtenstein ya da TEPP inguinal herni onarımları için rehber önerilere uyulması, hasta seçimi toplam başarıyı arttıracaktır.

Çalışmanın çok merkezli olarak tekrarı bu konudaki bilgimizi daha da artıracaktır.

7. KAYNAKLAR

1-Miserez, M., Arregui, M., Bisgaard, T., et al. A Standardized Resident Training Program in Endoscopic Surgery in General and in Laparoscopic Totally Extraperitoneal (TEPP) Inguinal Hernia Repair in Particular. Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques, 2009: 19-4, e125–e129.

2-Ashrafi, D., Siddaiah-Subramanya, M., Memon, B., & Memon, M. A. Causes of recurrences after open inguinal herniorrhaphy. Hernia. 2018: doi:10.1007/s10029-018-1868-z

3- Ferdinand Köckerling, Maarten P. Simons. Current Concepts of Inguinal Hernia Repair. Visc Med, 2018; 34-145–150 DOI: 10.1159/000487278

4- Mehta, A., Hutfless, S., Blair, A. B., et al. Emergency department utilization and predictors of mortality for inpatient inguinal hernia repairs. Journal of Surgical Research, 2017: 212, 270–277. doi:10.1016/j.jss.2016.12.012

5- Legutko J, Pach R, Solecki R, et all. The history of treatment of groin hernia, World J. Surg. 2005: 29, 1343–1347 DOI: 10.1007/s00268-005-7808-y

6- Niki S. Papavramidou, M.S., Helen Christopoulou-Aletras, Ph.D. Treatment of “Hernia” in the Writings of Celsus (First Century AD) World J. Surg. 2005: 29, 1343–1347 DOI: 10.1007/s00268-005-7808-y

7-W.Y. Lau, M.D. History of Treatment of Groin Hernia World J. Surg. 2002: 26, 748-759, DOI: 10.1007/s00268-002-6297-5

8- Onat D: İnguinal fitik cerrahisinin gelişimi. Türkiye Klinikleri Cerrahi Derneği 1999: 4: 129–139.

9- Doğanay Emre. Sir Astley Paston Cooper (1768–1841): The man and his personality J Med Biogr. Nov, 2015: 23(4):209 16. doi:10.1177/0967772013506683

10-Sayek i: Temel Cerrahi II. Bölüm 13, Ankara: Güneş Kitabevi,1996: 1442

11- R. C. Read Herniology: past, present, and future Hernia, 2009: 13:577–580
DOI 10.1007/s10029-009-0582-2

12-Türkçapar AG, Yerdel MA: Laparoskopik fitik cerrahisi. Türkiye Klinikleri Cerrahi Derneği, 1999: 4: 166-169

13-Zendejas, B., Ramirez, T., Jones, T., et al. Incidence of Inguinal Hernia Repairs in Olmsted County, MN. Annals of Surgery, 2013: 257(3), 520–526.

14- Jenkins JT, O'Dwyer PJ. Inguinal hernias. BMJ, 2008: 336:269.

15- McIntosh A, Hutchinson A, Roberts A, et al. Evidence-based management of groin hernia in primary care – a systematic review. Fam Pract, 2000: 17:442.

16-Zollinger, R. M. An updated traditional classification of inguinal hernias. Hernia, 2004: 8(4), 318–322.

17-Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G et al. The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. Hernia. 2007: 11(2):113–116.

18: Brunicardi C. Çeviri editörü: M. Mahir Özmen. Schwartz Cerrahinin İlkeleri
10. Baskı Ankara Güneş Tıp Kitabevleri: 2016 s:1504

19- The HerniaSurge Group ,International guidelines for groin hernia
management, Hernia, 2018: 22:1–165 <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>

20-Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, at al. European Hernia Society
guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. Hernia, 2009: 13:343–
403

21-Souba W, Fink P, Jurkovich G et al. ACS Cerrahi İlkeler ve Uygulamalar 6.
Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2012. s:834

22- Souba W, Fink P, Jurkovich G et al. ACS Cerrahi İlkeler ve Uygulamalar 6.
Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2012. s:836

23- Amid PK (2003) The Lichtenstein repair in an overview of causes of
recurrence after Lichtenstein tension-free hernioplasty. Hernia, 2002: 7:13–16

24-L Tastaldi, K Bencsath, D Alaedeen et al. Telescopic Dissection Versus
Balloon Dissection for Laparoscopic Totally Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair
(TEPP): A Registry-Based Randomized Controlled Trial Hernia, Dec, 2019: 23(6):1105-
1113. doi: 10.1007/s10029-019-02001-y. Epub Aug: 2019

25- Siddaiah-Subramanya, M., Ashrafi, D., Memon, B., & Memon, M. A. Causes
of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair. Hernia, 2008: doi:10.1007/s10029-
018-1817-x

26- Brunicardi C. Çeviri editörü: M. Mahir Özmen. Schwartz Cerrahinin İlkeleri 10. Baskı Ankara Güneş Tıp Kitabevleri: 2016 s:1505

27- Lockhart, K., Teo, E., Teo, S., at al. Mesh versus non-mesh for inguinal and femoral hernia repair. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2015: doi:10.1002/14651858.cd011517

28- Bullen, N. L., Massey, L. H., Antoniou, S. A., at al. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. Hernia, 2019: 23(3), 461–472. doi:10.1007/s10029-019-01989-7

29- Köckerling, F., Bittner, R., Jacob, D. A., at al. TEPP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia. Surgical Endoscopy, 2015: 29(12), 3750–3760. doi:10.1007/s00464-015-4150-)

30-Wittenbecher F, Scheller-Kreinsen D, Ro'ttger J, Busse R (2013) Comparison of hospital costs and lenght of stay associated with open-mesh, totally extraperitoneal inguinal hernia repair, and transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair: an analysis of observational data using propensity score matching. Surg Endosc 27(4):1326–1333

31-Burcharth, J., Andresen, K., Pommergaard, H.-C., at al. Recurrence patterns of direct and indirect inguinal hernias in a nationwide population in Denmark. Surgery, 2014: 155(1), 173–177

32-Burcharth, J., Pommergaard, H.-C., Bisgaard, T., & Rosenberg, J. Patient-Related Risk Factors for Recurrence After Inguinal Hernia Repair. Surgical Innovation, 2014: 22(3), 303–317

33-Bisgaard, T., Bay-Nielsen, M., & Kehlet, H. Re-recurrence After Operation for Recurrent Inguinal Hernia. A Nationwide 8-Year Follow-up Study on the Role of Type of Repair. *Annals of Surgery*, 2008: 247(4), 707–711

34- Brunicardi C. Çeviri editörü: M. Mahir Özmen. *Schwartz Cerrahinin İlkeleri* 10. Baskı Ankara Güneş Tıp Kitabevleri: 2016 s:1514

35-Nikkolo, C., & Lepner, U. Chronic pain after open inguinal hernia repair. *Postgraduate Medicine*, 2015: 128(1), 69–75.

36-Klinge U, Klosterhalfen B, Müller M, et al. Foreign body reaction to meshes used for the repair of abdominal wall hernias. *Eur J Surg*. 1999; 165:665–673.

37- Gutlic, N., Gutlic, A., Petersson, U., Rogmark, P., & Montgomery, A. Randomized clinical trial comparing total extraperitoneal with Lichtenstein inguinal hernia repair (TEPPLICH trial). *BJS*, 2019: 106(7), 845–855

38-Sanchez-Manuel, F. J., Lozano-García, J., & Seco-Gil, J. L. Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007: doi:10.1002/14651858.cd003769.pub3

39- Townsend, Beauchamp, Evers, Mattox Çeviri Editörleri:M. A. Gülçelik, H. E. Güven Sabiston *Cerrahi Modern Cerrahi Pratiğin Biyolojik Temeli*, 20. Baskı Ankara Güneş Tıp Kitabevleri: 2018 s:1105

40-Singh, A. N., Bansal, V. K., Misra, M. C., Testicular functions, chronic groin pain, and quality of life after laparoscopic and open mesh repair of inguinal hernia: a prospective randomized controlled trial. *Surgical Endoscopy*, 2011: 26(5), 1304–1317

41- Brunicardi C. Çeviri editörü: M. Mahir Özmen. Schwartz Cerrahinin İlkeleri
10. Baskı Ankara Güneş Tıp Kitabevleri: 2016 s:417-418

42-Katherine Bingmer, Asya Ofshteyn, Sharon L. Et al. Decline of open surgical
experience for general surgery residents, Surgical Endoscopy; 2020 Feb;34(2):967-972.
doi: 10.1007/s00464-019-06881-0. Epub 2019 Jun 10.

43- M. Trevisonno, P. Kaneva, Y. Watanabe, et al. A survey of general surgeons
regarding laparoscopic inguinal hernia repair: practice patterns, barriers, and educational
needs; 29 January 2014:Hernia DOI 10.1007/s10029-014-1287-8

44- Roberto Hernández-Irizarry, Benjamin Zendejas, Shahzad M. Ali, et al;
Impact of Resident Participation on Laparoscopic Inguinal Hernia Repairs: Are
Residents Slowing Us Down?, J Surg Educ. Nov-Dec 2012;69(6):746-52. doi:
10.1016/j.jsurg.2012.08.013.

45- Marc Miserez, Maurice Arregui, Thue Bisgaard et al. A Standardized
Resident Training Program in Endoscopic Surgery in General and in Laparoscopic
Totally Extraperitoneal (TEPP) Inguinal Hernia Repair in Particular; Surg Laparosc
Endosc Percutan Tech 2009 Aug;19(4):e125-9. doi: 10.1097/SLE.0b013e3181a9ce06.

46-.Murat Urkan, Yasar Subutay Peker; TEPP Versus Lichtenstein, Which One
to Choose? A Retrospective Cohort Study; Oct, 2019: 10;65(9):1201-1207. doi:
10.1590/1806-9282.65.9.1201.

47- Sergio Huerta, Corey Timmerman, Madison Argo et al. , Open,
Laparoscopic, and Robotic Inguinal Hernia Repair: Outcomes and Predictors of
Complications; J Surg Res, Sep 2019: 241:119-127. doi: 10.1016/j.jss.2019.03.046.

