T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

İNGUİNAL HERNİ ONARIMINDA LAPAROSKOPİK TRANSABDOMİNAL PREPERİTONEAL(TAPP) İNGUİNAL HERNİORAFİ İLE AÇIK İNGUİNAL HERNİORAFİ UYGULAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Metin YILDIZ

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet İlhan YILDIRGAN

ERZURUM 2023

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER ..... **i**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **iii**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **iv**
KISALTMALAR DİZİNİ ..... **v**
TEŞEKKÜR ..... **vi**
ÖZET ..... **vii**
ABSTRACT ..... **ix**
1. GİRİŞ **1**
2. GENEL BİLGİLER **3**
2.1. Tarihçe 3
2.2. İngüinal Kanal Anatomisi 4
2.2.1. Karın Duvarının Kanlanması 5
2.2.2. İngiuinal Bölge İnervasyonu 6
2.2.3. İnguinal Kanalının Sınırları 7
2.2.4. Anulus İnguinalis Profundus (iç halka, internal ring) 8
2.2.5. Karın Duvarı Kasları ve Önemli Yapılar 9
2.2.5.1. Eskternal Oblik Kas 9
2.2.5.2. İnternal Oblik Kas 10
2.2.5.3. Transversus Abdominalis Kası 10
2.2.5.4. Rektus Abdominalis Kası 10
2.2.5.5. Transversalis Fasya 11
2.2.5.6. Preperitoneal Boşluk 11
2.2.5.7. Spermatik Kord 12
2.2.5.8. Round ligament 13
2.2.5.9. Cooper Ligamenti 13
2.2.5.10. Laküner ligamenti 13
2.2.6. İnguinal Bölgedeki Cerrahi Açıdan Önemli BÖLGELER 14
2.2.6.1. Ölüm Üçgeni (Triangle of Doom) 14
2.2.6.2. Ağrı Üçgeni (Triangle of Pain) 14
2.2.6.3. Ölüm Çemberi 14
2.3. Kasık Fıtığı Patofizyolojisi 15

2.4. İnguinal Herni Etyopatogenezi 16
2.4.1. Etyoloji 17
2.5. İnguinal Herni Tanımı ve Tipleri 18
2.5.1. İnguinal Hernilerin Sınıflandırmaları 19
Gilbert Sınıflaması 20
2.6. İnguinal Hernilerde Tanı 21
2.7. İnguinal Hernilerin Cerrahi Tedavisi ve Onarım Tipleri 23
2.7.1. İnguinal Herni Onarım Tekniklerinin Ortak Amaçları 23
2.7.2. Açık Yaklaşımlar 23
2.7.3. Laparoskopik Yaklaşımlar 26
2.7.3.1. Transabdominal Preperitoneal (TAPP) 27
2.7.3.2. Total Ekstraperitoneal (TEP) 28
2.7.3.3. İntraperitoneal onlay mesh (IPOM) 30
3. MATERYAL VE METOD 31
3.1. Hasta Değerlendirme 32
3.2. Postoperatif Ağrı Takibi 33
3.3. İstatistiksel Yöntem 33
4. BULGULAR 34
4.1. Demografik Veriler 34
4.2. Herni Lokalizasyonu 35
4.3. Operasyon Süresi 35
4.4. Operasyon Maliyeti 35
4.5. Hastanede Yatış Süresi 36
4.6. Günlük Aktiviteye Dönüş Süresi 36
4.7. Komplikasyonlar 37
4.8. Ağrı VAS Skorunun Karşılaştırılması 40
4.9. Analjezi İhtiyaçlarının Karşılaştırılması 41
5. TARTIŞMA 42
6. SONUÇLAR 48
KAYNAKÇA 50
EKLER 56
EK 1. Etik Kurul Kararı 56

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Cinsiyet verileri.....34
Tablo 2. Yaş verileri.....34
Tablo 3. Herni Lokalizasyon verileri 35
Tablo 4. Operasyon süreleri 35
Tablo 5. Operasyon Maliyeti.....36
Tablo 5. Komplikasyonların görülme oranı 38
Tablo 6. Aylara göre VAS değerleri.....40
Tablo 7. Analjezi İhtiyacları.....41

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. İngüinal bölge ve Hasselbach Üçgeni 4
Şekil 2. İngüinal Bölge 5
Şekil 3. İngüianal kanalın arter ve venleri 5
Şekil 4. İngüinal Bölge İnnervasyonu.....7
Şekil 5. İngüinal Bölge Anatomisi.....9
Şekil 6. İngüianal Bölge.....12
Şekil 7. Ölüm üçgeni ve Ağrı üçgeni.....15
Şekil 8. Kasık fıtığının bilgisayarlı tomografi görüntüsü 22
Şekil 9. Cooper Ligaman (McVay) Onarımı 24
Şekil 10. Lichtenstein gerilimsiz onarımı 26
Şekil 11. Total ekstraperitoneal (TEP) yaklaşımının basamakları.....29
Şekil 12. Vizual Analog Skala 33
Şekil 13. Ortalama yatış süreleri 36
Şekil 14. Günlük aktiviteye dönüş süreleri 37
Şekil 15. Komplilasyonların görülme sayıları 39
Şekil 16. Operasyon şekli 39

KISALTMALAR DİZİNİ

BT : Bilgisayarlı tomografi

CAE : Cerrahi alan enfeksiyonu

İPOM : İntraperitoneal onlay mesh

MR **:** Manyetik rezonans

SİAS : Spina iliaka anterior süperior

TAPP : Transabdominal preperitoneal

TEP : Total ekstraperitoneal

USG : Ultrasonografi

VAS : Vizuel Analog Skala

VKİ : Vücut kitle indeksi

TEŞEKKÜR

Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği' nde 5 yıllık uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım iyi niyeti ve hoşgörüsüyle örnek olan Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı Baskanı Prof. Dr. Müfide Nuran AKÇAY 'a ,ilmini ve tecrübesini bizden esirgemeyen tez danısmanım Prof. Dr. Mehmet İlhan YILDIRGAN teşekkürlerimi ve saygımı sunuyorum.

Daha donanımlı ve iyi bir cerrah olmamız için elinden geleni yapan saygı değer hocalarım Prof. Dr. Durkaya ÖREN'e ,Prof. Dr. S. Selçuk ATAMANALP'e , Prof. Dr. Gürkan ÖZTÜRK' e , Prof. Dr. Yavuz ALBAYRAK'a , Doc. Dr. Erdem KARADENİZ' e, Doc. Dr. Esra DİŞÇİ' ye, Dr. Öğr . Üyesi Ercan KORKUT' a , Dr. Öğr . Üyesi Nurhak AKSUNGUR' a, Dr. Öğr . Üyesi Necip ALTUNDAŞ' a, Dr. Öğr . Üyesi , Salih KARA' ya , Dr. Öğr . Üyesi Rıfat PEKSÖZ' e , Dr. Öğr . Üyesi Murat KARTAL' a ,Op Dr Ferdi CAMBAZTEPE' ye , Op Dr Fuat ŞENTÜRK' e çok teşekkür ederim.

Zorlu ve bir okadar da zevkli olan uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım hep yanımda olan personel, hemşire ve meslektaşım olan asistan arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Hayatımın her anlamında yanımda olan, beni yetiştiren ve bügünlere gelmeme vesile olan sevgisini her an hissettiğim annem, babam ve kardeşlerime teşekkür ederim.

Her zaman beni destekleyen ,zorlukları beraber aştığımız , nazımı çeken hayat arkadaşım sevgili eşime ve yorgunluğumu alan sevgili oğlum Melikşah YILDIZ' a sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Metin YILDIZ

ÖZET

İnguinal Herni Onarımında Laparoskopik Transabdominal Preperitoneal (TAPP) İnguinal Herniorafi İle Açık İnguinal Herniorafi Uygulamalarının Karşılaştırılması

Giriş: Kasık fıtığı dünyada en sık cerrahi uygulanan hastalıklardandır ve poliklinikte en fazla başvuru yapılma nedenlerinden biridir. Bu sebeple kasık fıtığı hakkında çok fazla çalışma yapılmakta ve halen en uygun ameliyat yöntemi arayışı devam etmektedir. Her yıl dünyada 20 milyondan fazla hasta, inguinal herni onarım ameliyatı olmakta fakat en uygun ameliyat tekniğinin hangisi olduğu konusundaki araştırmalar halen sürmektedir.

Amaç: Bu çalışmada tek taraflı inguinal herni nedeniyle Lichtenstein tension free gerilimsiz ameliyatı ile laparoskopik transabdominal preperitoneal **(**TAPP**)** ameliyatı yapılan hastaların sonuçlarının güncel literatür bilgiler eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmamız Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesinde Ocak 2020 ile Eylül 2021 tarihleri arasında ingüinal herni operasyonu geçirmiş hastalar arasından açık tension free ya da laparaskopik TAPP ameliyatı yapılacak olan ve Ocak 2012 ile Ocak 2020 tarihleri arasında ingüinal herni tanısıyla açık tension free yada laparaskopik TAPP operasyonu yapılmış olan hastalar preoperatif, inoperatif ve postoperatif veriler değerlendirilerek kısa ve uzun dönemdeki komplikasyonların incelenmesi ile prospektif olarak başlanmış fakat Covid 19 pandemi nedeniyle retrospektif olarak tamamlanmıştır.

Bulgular: Hastaların %94,3 (216) erkek, %5,7(13)'ü ise kadın idi. Laparoskopik TAPP yapılan hastaların yaş ortalaması 53.55±17.12 ve açık herniografide ise 55.98±17.36 idi. Laparoskopik TAPP operasyonunun herni lokalizasyonu, yatış süresi ve günlük aktivite dönme süreleri ve Vizüel Analog Skala (VAS) değerlendirmesi açısından istatistiksel olarak daha avantajlı olduğu görüldü ($p<0.05$). Lichtenstein tension free gerilimsiz ameliyat yapılan grupta operasyon

süresi daha az ve maliyet olarak daha düşük idi ($p<0.05$). Komplikasyon görülme sıklığı ve analjezi kullanımı ihtiyacı her iki grupta da istatiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Çalışmamız literatürde ki diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında elde ettiğimiz sonuçlar ile, uyumlu olduğu görüldü. Laparoskopik TAPP operasyonu ile Lichtenstein tension free gerilimsiz operasyonun eşit derecede, yapılabilir ve güvenli operasyon olduğu iki ameliyat tekniğide seçilebilir. Fakat Laparoskopik TAPP yönteminin daha avantajlı ve güvenli bir yöntem olduğu görülmüştür. Her iki tekniği karşılaştıran çalışmalara ve bizim çalışmamıza bakıldığında Laparoskopik TAPP' ın olumlu yönlerinin daha fazla olduğu görülmüş olup, inguinal herni ameliyatlarında uygun hastalarda ve cerrahın deneyimine göre Laparoskopik TAPP tekniğinin güvenle uygulanabileceği görülmüştür

Anahtar Kelimeler: İnguinal herni, Laparoskopi, TAPP, Lichtenstein tension free, komplikasyon

ABSTRACT

Comparison of Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) Herniorrhaphy and Open Inguinal Herniorrhaphy Applications in Inguinal Hernia Repair

Introduction: Inguinal hernia is one of the most common surgical applications in the world and one of the most common reasons for admission to outpatient clinics. For this reason, there are many publications about inguinal hernia, and the search for the most suitable method still continues. Every year, more than 20 million patients worldwide undergo inguinal hernia repair surgery, but research on the most appropriate surgical technique is still ongoing.

Aim: This study aims to compare the advantages and disadvantages of patients operated with Lichtenstein tension-free operation or Laparoscopic TAPP operation in unilateral inguinal hernia surgeries in the light of the literature.

Instrument and Method: This study started as a prospective study evaluating preoperative, inoperative, and postoperative data of patients operated with open tension-free or laparoscopic TAPP between January 2012 and January 2020 and of those to be operated with open tension-free or laparoscopic TAPP between January 2020 and September 2021 in Atatürk University Research Hospital and analysing their short-term and long-term complications; however, it was completed as a retrospective study because of the Covid-19 pandemic.

Results: 94.3% (216) of patients involved in the study were male, and 5.7% (13) of them were female. The mean age of our patients who underwent laparoscopic TAPP was 53.55 ± 17.12, and that of the patients in open herniography was 55.98 ± 17.36. Duration of hospitalization, daily activity return times, and VAS evaluation for the Laparoscopic TAPP operation in terms of hernia localization were found to be statistically significant. Lichtenstein's tension-free operation was also found to be more significant in terms of operation duration and cost. Complications and analgesic use were not statistically significant in either group.

Conclusion: When this study is compared to the studies in the literature, it is seen that the results are consistent. Laparoscopic TAPP operation and Lichtenstein tension-free operation are equally practical and safe, thus either surgical technique can be applied. However, the laparoscopic TAPP method has proven to be more advantageous and safe. When the studies comparing both techniques and this study are examined, it is clear that the positive aspects of Laparoscopic TAPP are greater and that the Laparoscopic TAPP technique can be safely applied in appropriate patients in inguinal hernia repair and according to the experience of the surgeon.

Keywords: Inguinal hernia,Lichtenstein, TAPP, Lichtenstein tension free, outcomes

1. GİRİŞ

Kasık fıtığı dünyada en fazla cerrahi uygulanan hastalıklardan biri ve poliklinikte en fazla başvuru yapılma nedenlerinden biridir. Bu sebeble kasık fıtığı hakkında cok fazla yayın yapılmakta ve halen en uygun yöntem arayışı devam etmektedir. Her yıl dünyada 20 milyondan fazla hasta, inguinal herni onarım ameliyatı olmakta fakat en uygun ameliyat tekniğinin hangisi olduğu konusundaki araştırmalar halen sürmektedir. Bundan dolayı çok sayıda ameliyat çeşidi bulunmaktadır [1].

Kasık fıtıklarının yaşam boyu görülme sıklığı erkeklerde %27, kadınlarda ise %3'tür [2]. Yaş ilerledikçe ve 40 yaşından sonraki erkeklerde daha sık gözlenmektedir.[3] Kasık fıtıkları meydana gelme şekli ve yerine göre direkt, indirekt ve femoral herni olarak isimlendirilir. En sık gözlenen tip indirekt fıtıklardır.[4]

Açık meshli gerilimsiz herniorafi son yıllarda daha az nüks oranları, öğrenme ve uygulama kolaylığı gibi avantajlarıyla en popüler olan yöntemlerin başında gelmektedir. Son yıllarda laparoskopik cerrahinin geliştirilmesiyle, inguinal hernilerin tedavisinde de yeni bir dönem başlamıştır. Laparoskopik cerrahi, minimal invaziv bir yöntemdir. Laparoskopik cerrahinin en önemli avantajları; hastanede yatış süresinin daha az olması , operasyon kesisinin minimal olması , ameliyat sonrası ağrının daha az olması , mobilizasyonun daha erken olması, işe dönüş süresinin daha kısa olması nedenleriyle daha avantajlı olduğu ortaya konulmuştur.[5]

Laparoskopik cerrahi yöntemler transabdominal preperitoneal (TAPP), total ekstraperitoneal onarım (TEP) ve intraperitoneal onlay mesh (IPOM) onarımlarıdır.[6] Laparoskopik cerrahi yöntemlerde yama içerden olduğundan karın duvarının zayıf olan kısmını güçlendirir ve nüks oranını azaltır. Kasık fıtığı tedavisi için laparoskoik yöntemler başarılı bir operasyon olarak dünyanın her yerinde tercih edilmektedir. Laparoskopik yöntemler anatomik oluşumların daha iyi görünmesini ve fıtık çeşidinin doğru belirlenmesini sağlar.Ayrıca laparoskopik yöntemler fıtık onarımının özel yetenek gerektiği , öğrenme zamanının ve ameliyat süresinin uzun olduğu , maliyetinin daha fazla olduğu vurgulanmaktadır. Bunlara ek olarakda genel anestezi

gerekliliği ve oluşabilecek komplikasyonların daha mortal seyretmesi gibi dezavantajları da bilinmektedir.[7]

Kasık fıtığı tedavisinde standart bir tedavi halen belirlenememiştir. Bu cerrahi yöntemlerin avantajları ve dezavantajları tartışılmaktadır. Bu çalışmada, kliniğimizde tek taraflı ingüinal hernisi olan acık meshli gerilimsiz herniorafi (AMGH) ve laparoskopik transabdominal preperitoneal(TAPP) olarak operasyona alınan hastaların verileri çeşitli yönlerden karşılaştırıldı. Vaka sayısının artması ve daha ileri tekniklerin gelişmesiyle birlikte yapılan çalışmalar kasık fıtığı tamirinde ideal tekniğin sağlanmasına yardımcı olacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tarihçe

Herni eski Yunanlarda ve Mısır papirüslerinde kasıkta çıkıntı yada yırtılma olarak adlandırılmıştır.. Ebers papirüsü mısırlılar tarafından hernilerle ilgili yazılı en eski kaynakdır. Kasık fıtığının cerrahisine ait ilk bilgiler Hipokrat tarafından (MÖ 460-370) yazılmıştır.İtalyada 'daki Salermo Tıp Okulunda 9. yüzyılda başarılı herni operasyonun yapıldığı bilinmektedir. Aegina'lı Paul, inguinal hernileri inkomplet ve komplet olarak güzel şekilde ayırarak tariflemiştir.[8]

İlk Türk cerrahı kitabının yazarı Şerafettin Abuncuoğlu da 1465'te kitabında inguinal hernilerin cerrahi olarak tedavi edilmesi gerekliliğinden bahsetmiştir.

1742 yılında Alman cerrah Lorenz Heister inguinal ligamanına "Poupart ligamani" adını vermiştir. 1803 yılında ise Sir Astley Paston Cooper, transvers fasyayı ve bu fasyanın direk herni oluşumundaki önemini göstermiştir.. Antoine Scarpa, 1809'da yayımladığı yazısında Funiculus spermaticus'un yerini ve inguinal kanalı tanımlamıştır. Franz Caspar Hesselbach ise, 1812 yılında, kendi ismini taşıyan Hesselbach Üçgeni'ni tanımlamıştır.[9] Eduardo Bassini 1884 yılında inguinal kanalın posterior duvarını kuvvetlendirerek fıtık ameliyatlarında çığır açan cerrah olmuştur.[10]

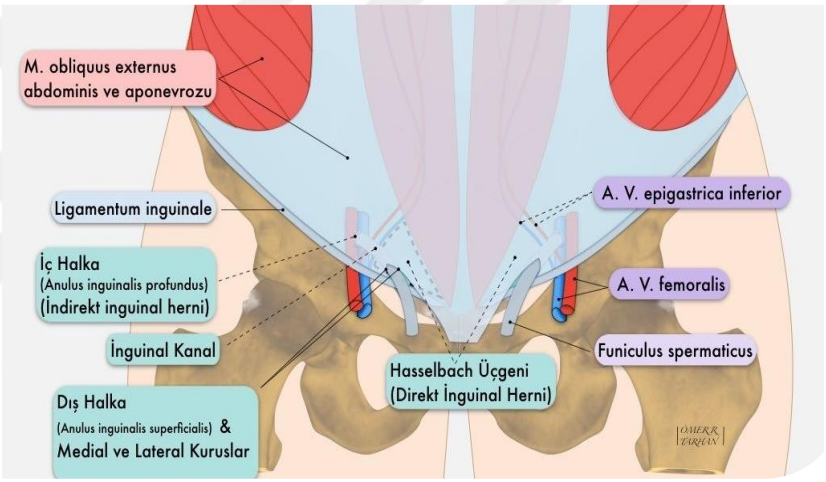
Nyhus ve arkadaşları 1959'da fıtık onarımında posterior yaklaşımı kullanmışlar ve tekniği yaygın hale getirmişlerdir. Condon 1960 yıllarında , primer ve nüks ingüinal fıtıklarda posterior yaklaşım ve iliopubiktrakt onarımının prostetik materyal ile birleştirilmesini savunmuşlardır.[11]

Laparoskopik olarak ise Maurice Arregui'nin 1991 yılında laparoskopik transabdominal preperitoneal tamir tekniğini (TAPP) tanımlamadıktan sonra daha yaygın kullanılmaya başlanmış ve değişim başlamıştır.. Fitzgibbons 1990 yıllarında intraperitoneal onlay mesh (İPOM) yöntemini tanımlamıştır. McKernan'ın 1993

yılında laparoskopik total ekstraperitoneal (TEP) yaklaşım ile batın içine müdahil olmadan laparoskopik ingüianal herni onarımı yapılabileceğini ispatlamıştır.[12]

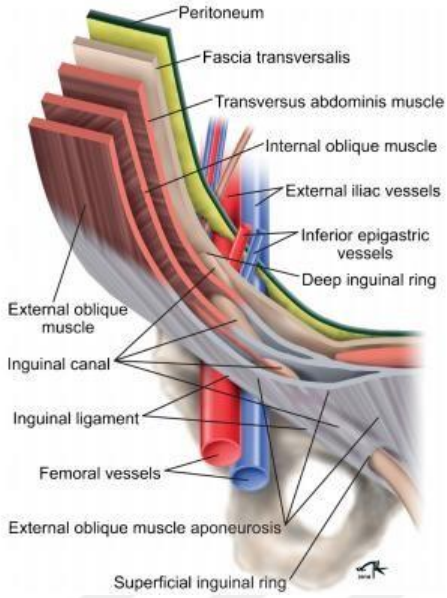
2.2. İngüinal Kanal Anatomisi

İnguinal bölge, alt kenarı uyluk ile medialde pubik tüberkül ve superolateralde SİAS (spina iliaka anterior superior) arasında kalan bölgedir. Vucutta sağ ve sol olmak üzere iki adettir.Bu bölge inguinal kanal denen hayali bir kanalı barındır ve karın ön duvarının en zayıf noktasıdır. Bu alanın önemi, bu zayıf bölgeden kasık fıtıkların oluşmasıdır.



Şekil 1. İngüinal bölge ve Hasselbach Üçgeni

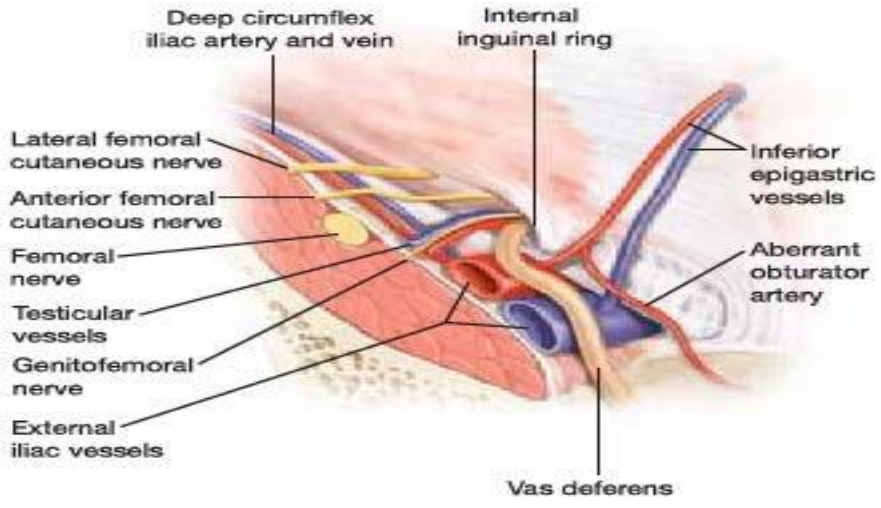
İngüinal bölgede yüzeyden derine doğru şu şekilde sıralanır;Deri ,Subkütan veya süperfisyal fasya (Camper ve Scarpa) ,İnnominant (Galloudet) fasya, ,İnguinal, lakunar ve eksternal oblik aponevroz ,Erkekde spermatik kord, kadında ligamentum rotundum ,Transversus abdominis kası ve aponevroz, internal oblik kası, Henle ligamenti ve tendon konjuan ,Transversalis fasyasının ön yaprağı ,Transversalis fasyasının arka yaprağı ,Preperitoneal yağ dokusu ,Periton olarak sonlanır.[13]



Şekil 2. İngüinal Bölge

2.2.1. Karın Duvarının Kanlanması

Anterior karın duvarının yan taraftaki kasları, ana olarak üç yada dört interkostal arterden, posterior sirkumfleks iliak arterden ve lomber arterlerden beslenir. Rektus abdominis kası ise internal mammarian arterin dalı olan superior epigastrik arterden, eksternal iliak damarın dalı olan inferior epigastrik arterden ve alt interkostal arterlerden kaynaklanan karışık kanlanma yapısına sahiptir. Üst ve alt epigastrik arterler rektus kılıfına girer ve umblikus etrafında anastomoza yaparlar.



Şekil 3. İngüianal kanalın arter ve venleri

Posterior sirkumfleks iliak arter, çıktığı yerden laterale gidip ilk önce fasya iliakanın, sonra da iliopubik traktusun aşağısından geçer. Bu arterin asendan dalı transversus ile internal oblik kasları arasından SİAS medialine doğrudikey yönde ilerler. [14]

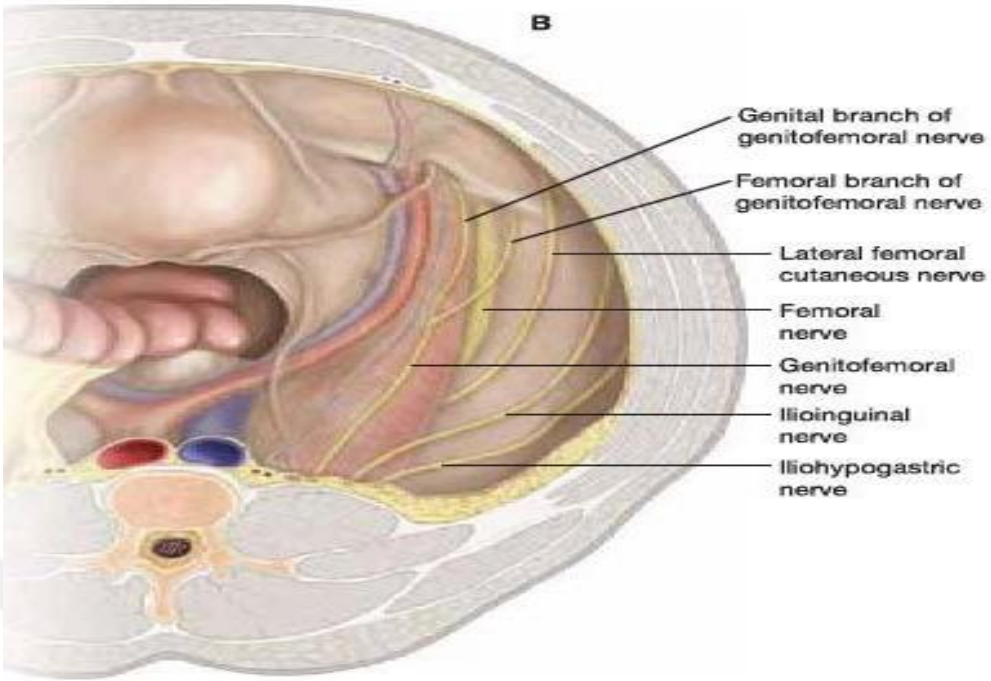
2.2.2. İngiuinal Bölge İnervasyonu

Kasık bölgesinin sinirleri lomber pleksustan ayrılır ve karın kaslarını innerve eder ve cilt ve paryetal periton için duyu sağlar. İlioinguinal sinir iliohipogastrik sinir ile seyreder ve krista iliaka anteriora ulaştığında inguinal kanala girer. Burada terminal dallarına ayrılır daha sonra duysal dallar penis veya mons pubis, skrotum veya labia majora ve uyluğun medial kısmının derisini innerve eder. En büyük dalı, internal oblik ve transversus abdominis kaslarını uyarır.

Genitofemoral sinirler psoas kasının ön yüzü boyunca devam eder ve inguinal ligamente gelince bazı dallara ayrılır. Genital dal, internal ringin lateralindeki iliopubik traktusa penetre olur ve sonra da internal ringe girer. Küçük bir mesafe ilioinguinal sinirle birlikte seyrettikten sonra anterior skrotuma duyusal lifler, kremaster kasına motor lifler sağlar. Femoral dal, anteriomedial uyluğa his sağlamak için inguinal kanalın aşağısından ilerler.

Lateral femoral kutanöz sinirler , psoas kasının lateral duvarından , iliak fossa ile , iliak arterlerin lateralinde seyrederek ve iliopubik traktus ve inguinal ligamentin aşağısından geçerek pelvisin lateral kısmının duyusunu alır.

Femoral sinirler , psoas kasının lateral tarfından meydana gelir ve pelvis için motor ve duyusal innervasyon sağlamak için femoral arterlerin lateralinde ve femoral kılıfın lateralinden inguinal ligamentin aşağısından ilerler.[13,14]



Şekil 4. İngüinal Bölge İnnervasyonu

2.2.3. İnguinal Kanalının Sınırları

İnguinal kanal dört duvardan oluşturur ve bunlar anterior, posterior, inferior ve superior duvarlardır.

1. *Anterior(Ön) duvar:* Eksternal oblik kasın aponevrozundan oluşmaktadır. (İnternal oblik kas, kordla eksternal oblik fasciası arasından girerek bu alandaki posterior duvarı ve internal ringi güçlendirir.)
2. *Posterior(Arka) duvar:Transverusus abdominalis kası ve trasversalis fasiasının aponevrozusu meydana getirir.* (Tendon konjuan , kordla transvers fascianın arasına girerek, posterior duvarı daha da güçlendirir.)
3. Süperior(üst) duvar: İnternal oblik ve transversus abdominis kaslarının birleşmesiyle oluşan lifler meydana getirir.
4. İnferior(alt) duvar: Kanalın alt duvarını inguinal ligaman (Poupart ligamanı) oluşturur. İnguinal ligaman, eksternal oblik kasın aponevrozunun alt kenarıdır.[14]

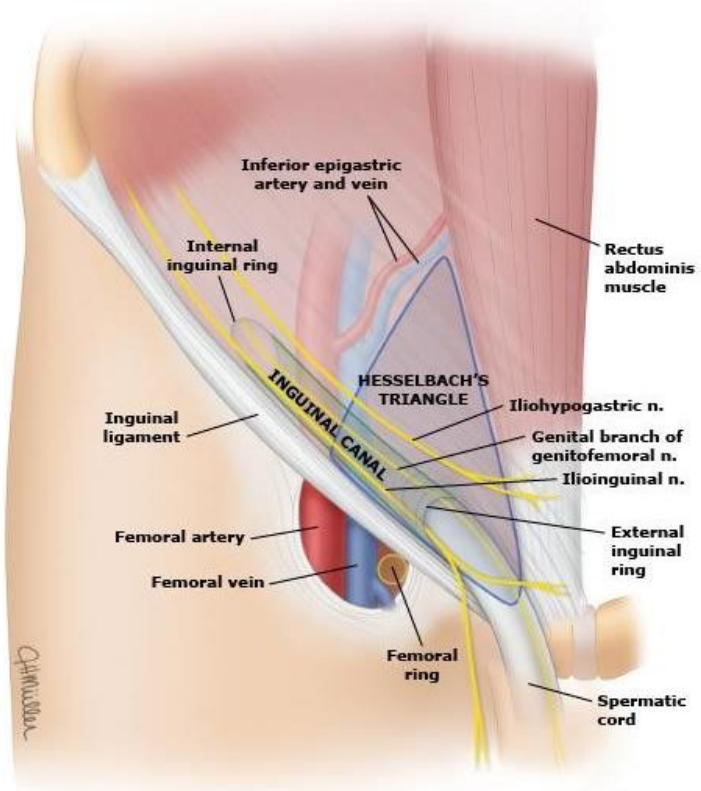
2.2.4. Anulus İnguinalis Profundus (iç halka, internal ring)

İnguinal kanalın giriş yeridir.SİAS(Spina iliaca anterior superor) ile symphisis pubis arasının tam ortasında bulunmaktadır. Ligamentum inguinalenin üzerinde ve inferior epigastrik damarların lateralinde bulunmaktadır. Erkeklerde funiculus spermaticusun fascia spermatica internasını, bayanlarda ise ligamentum teres uterinin dış tabakasını meydana getirir.[15]

Anulus inguinalis superficialis (dış halka, external ring): Tuberkulum pubikumun üstünde ,inguinal kanalın dışa açılan ağzıdır. Bu açıklık eksternal oblik kas aponeurozunun alt tarafındadır.[15]

Hasselbach Üçgeni:Karın ön duvarına içten baktığımızda inguinal fossanın medialine karşılık gelir. Bu üçgenin lateral duvarını inferior epigastrik arter, medial duvarını rektus abdomınalıs kası ve inferior duvarını inguinal ligament oluşturur. [15]

Femoral kanal: Lateral duvarını femoral ven ,posterior duvarını Pektineal ligaman (Cooper) ,anterior duvarını İliapubik trakt veya inguinal ligaman,medial duvarını Fascia transversalis ve transversus abdominis aponeurozu oluşturur.[15]



Şekil 5. İngüinal Bölge Anatomisi

2.2.5. Karın Duvarı Kasları ve Önemli Yapılar

2.2.5.1. Eskternal Oblik Kas

Eksternal oblik kas, karnın ön yüzünü oluşturan üç kastan biridir.En alttaki sekiz kostadan başlayıp linea alba, pubis ve iliak kemiğe doğru inferior ve mediale doğru uzanmaktadır. Medial olarak, tendinöz lifler rektus abdominis kasının ön yüzünden geçer rektus kasının ön yüzünü meydna getirir.İngüinal bölgede eksternal oblik kas bulunmamaktadır ve sadece aponevrozu bulunur. Eksternal oblik aponevrozu anteroinferior lifleri, SİAS ile tuberkülüm pubisin arasından geçerek inferior sınır olan inguinal ligamentin oluşumuna katılır. Aşağıda ise , pubis gövdesindeki insersiyosu ve pubik tüberkülü içinden spermatik kord veya round ligamentinin geçtiği süperfisyal veya eksternal inguinal ringin yapısına katılır.[16]

2.2.5.2. İnternal Oblik Kas

İnternal oblik kas ,karının ön yüzünü oluşturak üç kastan biri ve ortasında yerleşim göstermektedir.İnternal oblik kas bazen torako lomber fasyadan, bazen de iliak krestten başlar ve öne, yukarıya ve mediale doğru ilerleyerek alttaki dört kostada sonlanmaktadır. Umblikus hizasının üzerinde internal oblik aponevrozu, rektus abdominis kasını kaplacak şekilde bölünür, median hatta linea alba ile birleşmek ve bütünleşmek için tekrardan birleşir. Umbilikus hizasının altında aponevroz bölünmez, sadece rektus kasının ön tarafından geçer. Bu seviyede rektus kasının arkasında sadece transvers fasya bulunur. Alt kas lifleri , spermatik kordonu veya round ligamenti destekleyen kremaster kas liflerini oluşturur.[16]

2.2.5.3. Transversus Abdominalis Kası

Transversus abdominalis kası , iliak krest boyunca fasyadan, torakolomber fasya, iliopsoas fasyasından meydana gelmektedir. Ortaya doğru yönlenerek rektus kası posteriorundan aponevrozu halini alır. Transversus abdominalis kası Cooper ligamentiyle sonlanır. Transversus abdominalis kasının alttaki lifleri apanevrozu halinde iliopubik traktusu meydana getirirler ve transvers fasyasına da destek verirler.

Transversus abdominalis kas lifleri ,genelikle yatay olarak seyreder. Alt sınır transversus abdomininalis kemeri, direk inguinal herni alanın süperior kısmını oluşturduğu için ingüinal bölge anatomisi için çok önemlidir.Bu kemerin altındaki bölge , aponevrotik liflerin miktarı ve transversus abdominis laminanın bu alandaki kısmındaki güçü, direk inguinal hernin etyolojisinde büyük bir öneme sahiptir. Yani trasversus abdominalis kasının bütünlüğü fıtık gelişimini engeller diyebilir.Bu kas karın ön yüz kaslarından en öenemlisidir diye biliriz.[16]

2.2.5.4. Rektus Abdominalis Kası

Rektus abdominalis kası , ön karın bölgesinin en önemli ve kenetleyici kas liflerini oluşturur. Rektus abdominis kası yedinci kaburgadan ksifoid çıkıntıya bağlanır. Aşağıda ise simfiz pubise ve pubisin superior ramusuna tutunur. Umblikus

ve pubis arası mesafenin ortasına kadar arka kılıf, internal oblik aponevrozun arka tarafından transversus abdominalis kasının aponevrozundan ve transversalis fasyasından oluşur. Bu seviyelerde , arka kılıf, transversus abdoministen aponevrotik liflerinden değişken katmanlarıyla tek başına transversal fasyadan meydana gelir. Derin epigastrik arterler ve venler rektus kasının arka kılıfı boyunca uzanır, bu sebeble arkuat çizginin aşağısından peritondan sadece transversalis fasya ile ayrılırlar.

Medial olarak, iki rektus kası, üç düz kasın aponevrozunun orta hat ile birleştiği ve orta hat boyunca kıvrıldığı eğimli bir çizgi olan linea alba ile ayrılır.[16]

2.2.5.5. Transversalis Fasya

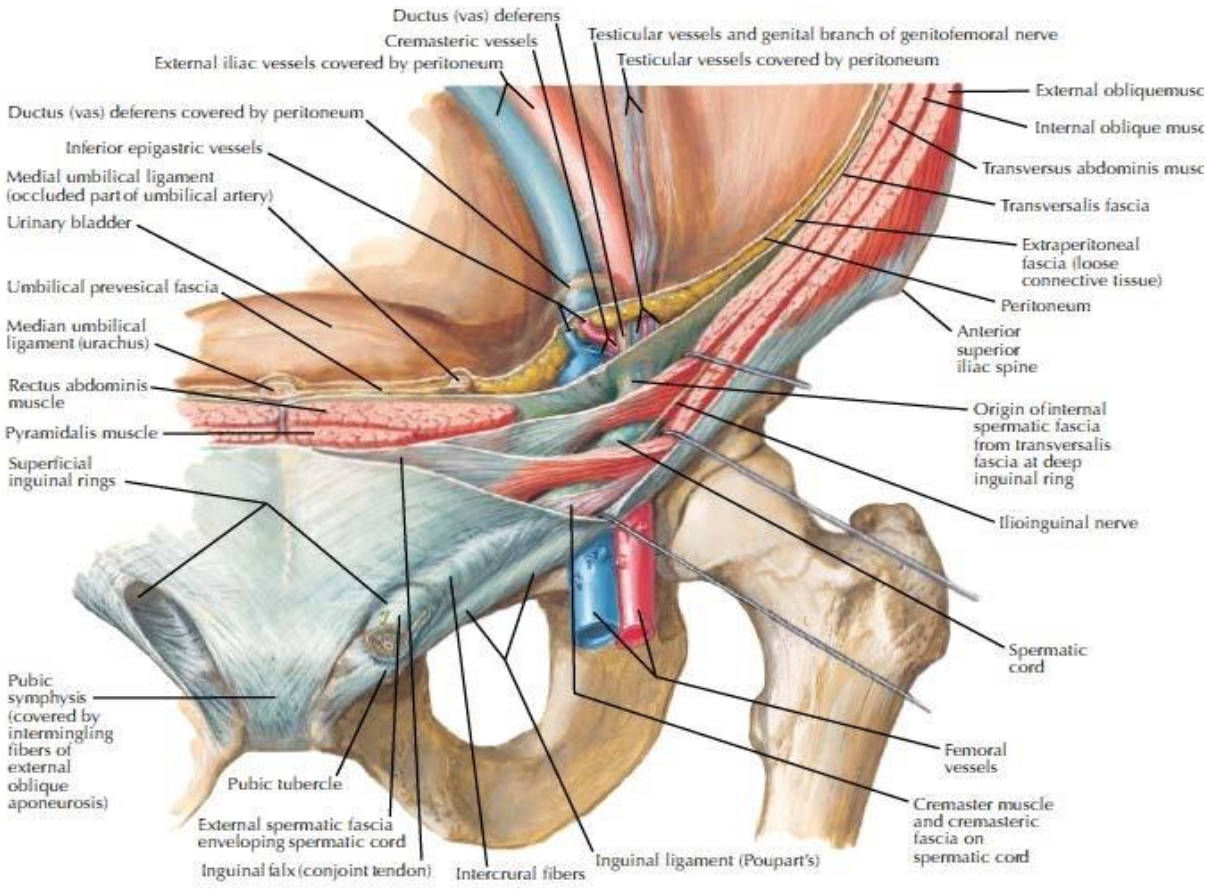
Transversalis fasya, karın boşluğunu bütününü saran endoabdominal fasyanın bütün katmanının bir parçasıdır. Çeşitli yerlerde , endoabdominal fasyaya, mesala, transversus abdominalis kası gibi, üstteki kaslardan üretilen özel alan isimlendirmeler verilmiştir. Transversalis fasyası lomber, iliak, psoas ve obturator fasya ile hemen hemen bir bütündür. Mediyalde rektus kasının fasyası olarak devam ederek rektus kasının inferior kısmını meydana getirmektedir.

Transversus abdominalis kası üstte ve Cooper bağı ve iliopubik traktus arasındaki transversalis fasyasının alt kısmı arasındaki bölge , ingüinal hernilerde için büyük bir önem taşımaktadır.[16]

2.2.5.6. Preperitoneal Boşluk

Preperitoneal boşluk, periton ile transversalis fasya arasındaki bulunan boşluktur. Pubisin yanında periton, mesanenin üst kısmından göbeğe uzanan allantoisin fibröz bir kalıntısı olan urakus ile transversalis fasyasından ayrılır. Urakus tarafından median hattan peritonun gelmesiyle, orta göbek kıvrımını meydana getirir. Bu kıvrımın yanında , urakusun etrafında fetal umbilikal arterin oblitere kısmını temsil eden medial umbilikal kıvrım bulunur.

Lateral alandan peritonun karın kas tabakalarından ayrılması Bogros'un boşluğu olarak adlandırılır. Bogros boşluğu Retzius boşluğunun lateral bir uzantısıdır. İnferior epigastrik arter, rektus abdominis kasına girmek için Bogros'un boşluğundan geçerek dikey olarak yukarı doğru gelir. İnferior epigastrik arterin altındaki periton ise lateral umblikal foldu meydana getirir. İnferior epigastrik arter, Hasselbach üçgeninin lateral sınırıdır ve bu nedenle direk ve indirekt fıtıkları ayırt etmek için çok önemlidir. [14]



Şekil 6. İngüianal Bölge

2.2.5.7. Spermatik Kord

Spermatik kord, erkeklerde bulunur ve testisi skrotumu yukarıya asan ligamenttir. Preperitoneal boşlukta duktus deferensin derin inguinal ringde ve karın boşluğundan inguinal kanaldan aşağı skrotuma geçen testiküler arter ve ven ile beraber seyreder.

Spermatik kordu oluşturan yapılar ;Spermatik kordon eksternal ringden çıktıktan sonra eksternal oblik apovevrozusunun fasyasından oluşan dış spermatik fasya. İnternal oblik kas ve fasyanın devamı olan kremasterik fasya. Transversalis fasyasından kaynaklanana spermatik fasya.Testis arteri, Cremasteric arter ve umbilikal arterden çıkan deferansiyel arter. Testinin venöz drenajını sağlayan pampiniform pleksus ve testis veni,Kremasterik ven ve deferansiyel ven. Spermatik kordtan üç adet de sinir bulunur;Genitofemoral sinirin genital dalı ,ilioinguinal sinir ve sempatik sinirlerdir.[14, 16]

2.2.5.8. Round ligament

Round ligament, uterusun ön yüzüne tutunur ve broad ligament yoluyla lateral pelvik duvara uzanır. Round ligament, eksternal iliak damarları çaprazlar ve inguinal kanalına girer. Labium majörün içine girerek burada sona erer. [14, 16]

2.2.5.9. Cooper Ligamenti

Cooper ligamenti diğer ismi pektineal ligament, pubik tüberkülün lateralindeki superior pubik ramusun transversalis fasyası ve periosteumunun bütünleşmesiyle meydana gelir. Çoğu zaman pubik ramusa güçlü bir şekilde tutunur ve orta hatta iliopubik traktus ve laküner ligamentlerle bütünleşir. Cooper ligamentin en önemli özeliklerinden biri ise femoral kanalın arka kenarı olarak kabul edilmesidir.[14, 16]

2.2.5.10. Laküner ligamenti

Laküner ligaman diğer adıyla gimbernant ligamenti inguinal ligamanın an alt bölümünü oluşturur. Esternal oblik kasın lifleri tarafından meydana gelir. Laküner ligamanın lifleri pektinal ligamana yaklaşırken ilk önce 45 derecelik bir açı yaparak ve femoral kanalın medial sınırını meydana getirir.[14, 16]

2.2.6. İnguinal Bölgedeki Cerrahi Açıdan Önemli BÖLGELER

2.2.6.1. Ölüm Üçgeni (Triangle of Doom)

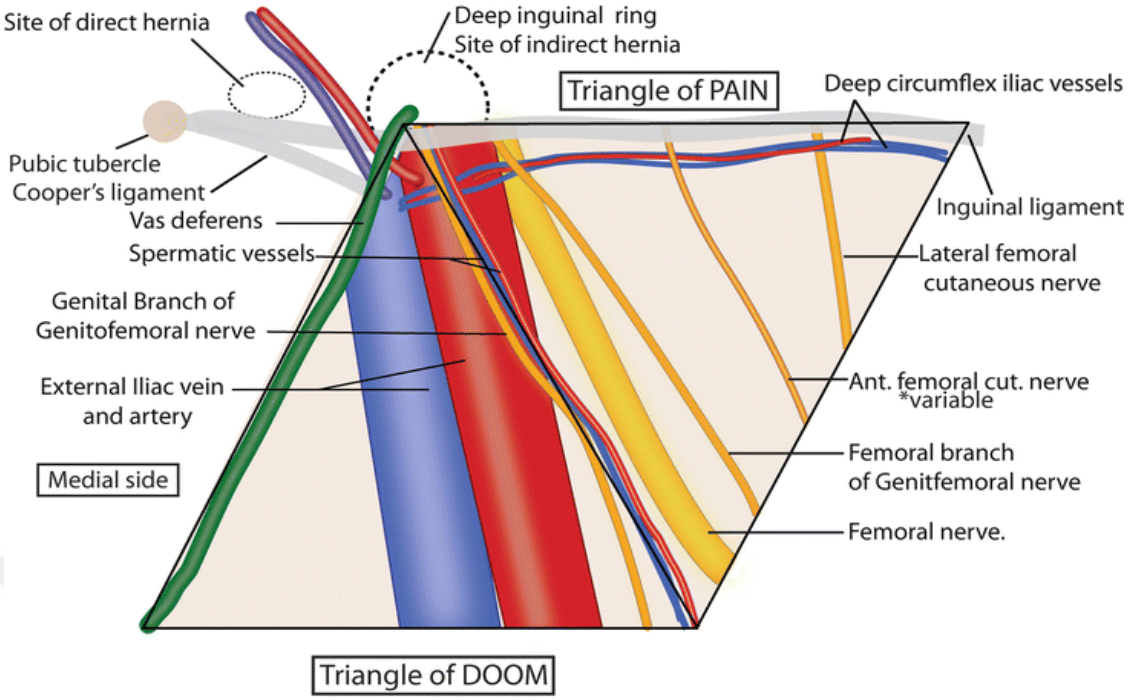
Bu üçgenin kenarları ; vas deferens medial , gonadal damarlar lateral , postreior kenarını ise periton oluştur. İçerisinde ekstrenal iliak arter ve venler, genitofemoral sinirin genital dalı, sirkumfleks iliak ven, daha derinde ise femoral sinir geçmektedir. Bu bölgede yanlış diseksiyon ve tacker kullanılnası istenmeyen kanama ve sinir hasarı komplikasyonları ile sonuçlanabilir.[12]

2.2.6.2. Ağrı Üçgeni (Triangle of Pain)

İnferolateralde iliopubik traktus, süperomedialde gonaldal damarlar ile sınırlıdır. Bu hayali üçgen içerisinde birçok sinir geçmektedir.Bu sinirler; Femoral lateral kutanöz sinir, femoral anterior kutanöz sinir, genitofemoral sinirin femoral dalı ve femoral sinir bulunmaktadır.[12]

2.2.6.3. Ölüm Çemberi

Arteryel bir ağ tarafından meydana gelmiştir. Burada ana iliak arter, eksternal ve internal iliak arterler,obturoutar arter, inferior epigastrik arter bulunmaktadır.[12]



Şekil 7. Ölüm üçgeni ve Ağrı üçgeni

2.3. Kasık Fıtığı Patofizyolojisi

İnguinal fıtık oluşumunu engelleyen vücudumuzda iki adet mekanizma bulunmaktadır. İlk mekanizma; transversal fasyanın ve internal oblik kasın internal ringde oluşturduğu huniyi andıran daralmadır. Bu mekanizmaya transversal fasyal sling (askı) mekanizması adı verilir. Transversal fasyal askı internal ringin iç ve alt kenarını güçlendirir ve onu transversus abdominis kasına bağlar. Transvers kas innerve olup kasıldığında bu askıyı süperior ve laterale doğru çeker. Bu mekanizma internal ringin spermatik kordun yapılarına kuvvetlice tutunmasına ve internal oblik kasın posterioruna itilmesine sebeb olur. Mekanizmanın verimli çalışabilmesi için transversal fasya , internal ve external oblik kaslardan ayrı olarak çalışabilmektedir.. Bu hareketi yaptırmayan cerrahi oluşumlar sfinkter mekanizmasını hareketsizliği ile sonuclanır.

İkinci mekanizma ise ; Transversus abdominis kasının aponevrozu tarafından meydana getirilen ark, transversus abdominis ve internal oblik kaslarının aynı anda kasılması sonucu ile iliopubik tract ve inguinal ligamanın etrafına doğru hareket eder.

Bu olaya kepenk (shutter) hareketi denir. Bu mekanizma çalıştığında ne direkt ne de indirekt fıtık meydana gelmesi beklenmez. Fakat transvers kas veya transversal fasyada fonksiyonel bozuklukta bu mekanizmanın çalışmasını bozulmakta ve inguinal herni oluşumu görülmektedir.[17]

2.4. İnguinal Herni Etyopatogenezi

İnguinal herniler etyopatogenezisinde konjenital veya edinseldir.Konjenital inguinal herniler çoğunlukla nedeni processus vaginalisin kapalı kalmasından dolayıdır ve buna patent processus vaginalis denir. Patent procesus vaginalisin yenidoğanlarda bebeklerde yaklaşık %80, 1 yaşında olan çocuklarda %50 ve yetişkinlerde ise %20 olduğu bildirilmiştir.[18]

Patent processus vaginalis erişkinlerde ve çocuklarda indirekt inguinal herninin ilk sebebidir. Erişkinlerde de nadir olsada processus vaginalis tam olarak açıktır veya kısmı oblitere olur bu da indirekt inguinal herni ve hidrosele sebeb olur.[12]

İnguinal herninin meydana gelmesinde kepenk(shutter) mekanizmasının etkisinin azalmasıyla ortaya çıktığı savunulmaktadır. İnsanların dik duruşu, inferior abdomen duvarını yerçekimi stresine karşı karşıya kalır. Bu olay ise fascia transversalisin zayıflamasına ve inguinal herninin meydana gelmesinde önemli rol oynamaktadır. Bununla beraber inguinal hernin sebebi bir çok nedene bağlıdır.[12]

Öksürük, kabızlık, hamilelik, prostatizm, ağır egzersiz yapmak ve obezite gibi nedenler intaabdominal basınç artışına neden olmaktadır. Bu faktörlerin inguinal herni oluşumunda kolaylaştırıcı faktörler olduğu bildirilmiştir. İntraabdominal basıncın sürekli olarak arttığı zamanlarda kompanse edici sistemler olaya müdahale ederek bu durumu düzeltebilirken , intraabdominal basıncın pasif olarak arttığı zamanlarda ise abdominal kaslar sürekli gevşek kalır. Bu durumda intraabdominal basınca karşı koyan fascia transversalis zayıflar ve özelliğini kaybetmeye başlar. Hatta hamilelerde ve sirozlu hastalarda inguinal herni olşumu kaçınılmaz olur.[19]

Fascia transversalisin intraabdominal basınçta fizyopatolojik artışlara karşı koyabilme durumu kollajen fibrillerinin miktarına bağlıdır.Kollojen dokuların birbirine sıkıca bağlanmasının en önemli etkenlerinden biridir. Fascia transversalis, normal kollajen yapılmasının durması , kollajenin parçalanması artması ile zayıflayabilir. Marfan, Ehlers-Danlos, Hunter sendromu gibi bazı konnektif doku hastalıkları ve kollajen yetmezliğine neden olan bazı mezenkimal metabolik defektler ve kollajen fibrillerinin yapısal anomalileri inguinal herni oluşumu için predispozan nedenlerdendir.[19]

2.4.1. Etyoloji

İnguinal hernilerde öksürme, yaşlılık, obezite, konstipasyon, gebelik, ağır kaldırma, kronik asit, ventrikul peritoneal şant, periton diyalizi , normal günlük aktiviteler gibi etkenler vücutta artan abdominal basıncın oluşmasına sebeb olur. Bu etkenler yalnız başlarına herniye neden olmazlar ama fıtığın meydana gelmesine zemin hazırlayan etkenlerdendir.[20]

İnguinal hernilerde risk faktörleri;

- Yaşlılık
- Erkek cinsiyet
- Kronik öksürük
- Konstipasyon
- Sigara içmek
- Obezite
- Konjenital konnektif doku bozuklukları
- Gebelik
- Asit
- KOAH
- Ağır yük taşımak

Çoğunlukla, şişman hastalarda inguinal herni insidansı daha düşük gibi görünmekle birlikte inguinal herni operasyonun ardından obez hastalarda, herni

tiplerinde ve nüks oranlarında anlamlı bir fark olmamaktadır fakat artmış komplikasyon riski ve hastanede daha fazla kalış süresi uzamaktadır.[21]

Sigara kullananlar, stresli insanlar ve bazı sistemik hastalıklar kanda serbest proteaz ve elastaz enzimleri miktarı artmış bulunur. Kanda bulunan proteaz ve antiproteaz sistemini bozan bu enzimler transversalis fasyanın yapısındaki kollajen yıkımına sebeb olup herni oluşumunda risk faktörüdür. Bilimsel araştırmalarda kanda dolaşan elastaz ve proteaz enzimleri hernisi olan hastalarda artmış olduğu görülmüştür.[20]

2.5. İnguinal Herni Tanımı ve Tipleri

1978 yılında Condon tarafından spina iliaka anterior superior seviyesinin altındaki ön abdominal duvarda yumuşak, palpe edilebilir gözle görülebilen şişliğe ingüinal herni adı verilmiştir.

Herni içeriği normal konumuna geliyorsa buna "redüktabl" herni, normal konumuna gelmiyorsa "inkarasere" herni adı verilmiştir. Herni kesesi içindeki organ ve dokularda kanlanmasının bozulmasında ise "strangüle" herni denilmiştir. Bazı organlar örneğin sigmoid kolon, mesane veya çekum fıtık kesesinin duvarının bir tarafını oluşturuyorsa bu hernilere "sliding herni" olarak isimlendirilmiştir.Operasyon esnasında tanı konulan "sliding fıtıklar" daha çok vücudun sol yanında oluşmaktadır.

İnguinal herniler 3 tiptir bunlar direk, indirekt ve femoral hernilerdir. Direkt inguinal herni, fasya transversalis'teki defekt sonucu hasselbach üçgeninden oluşur. İndirekt inguinal herni ise iki şekli vardır. Konjenital tipte erkekte processus vajinalisde, kadında nuck kanalında konjenital açıklık vardır. Edinsel tipte ise iç halkada (Anulus inguinalis profundus) defekt vardır. Fıtık kesesi spermatik korda girer ve kord ile skrotuma doğru ilerleyebilir. Fizik muayenede skrotumda fıtık kesesinin palpe edilmesi kesin tanı koymamız için yeterlidir. Femoral herni ise femoral kanaldaki defekt sonucu meydana gelir. Fizik muayene sırasında herni kesesinin inguinal ligamanın aşağısında ele gelmesi yeterlidir.

Femoral hernilerin 6 tipi vardır;

- Kommon tip: En sık görülen tiptir ve femoral kanaldan çıkar.
- Ekstrafemoral tip: Ligamentum inguinale altında bulunur. Femoral kanaldan uzak mesafede çıkar.
- Prevasküler tip: Femoral arter ve venin üstünden çıkan fıtık tipidir.
- Retrovasküler tip: Femoral arter ve venin altından çıkan fıtık tipidir.
- Laküner tip: (De-Louginer hernia) Laküner ligaman lifleri arasından çıkan fıtık tipidir.
- Pektinial tip: (Collisen Cloguet) Muskulus pektineus lifleri arasından çıkan fıtık tipidir.

Özel isimlerle anılan fıtıklar vardır;

- Littre hernisi: Herni kesesinde yalnız meckel divertikülü olmasına denir.
- Richter fıtığı: Herni kesesi içerisinde ince bağırsağın sadece antimezenterik duvarının olması ve beslenmesinin bozulmasına denir.
- Maydle hernisi: Herni kesesi içerisinde W şeklinde inkarsere iki barsak ansının birlikte bulunmasına denir.
- Spigel hernisi: Karın ön duvarında rektus kasının lineasının lateralinden çıkan fıtıklara denir.
- Amyand herni: Herni kesesi içinde apendiks vermiformisin bulunması olarak tanımlanır. [22]

2.5.1. İnguinal Hernilerin Sınıflandırmaları

İnguinal herniler için bir çok sınıflama sistemi vardır. Şuanda tercih edilen sınıflandırma sistemleri arasında Gilbert, Nyhus, Bendavid, Stoppa ve Aachen gibi sistemler sayılabilir.

Örneğin Gilbert ameliyat esnasında görünen anatomik ve fonksiyonel defektlere (herni kesesinin varlığı,internal ringin çapı ve yeterliliğine, posterior duvarda defekt varlığına) göre bir sınıflama tanımlamıştır.

Nyhus sınıflama sistemi ise; günümüzde kullanılan hernilerde en fazla ve en basitçe olan sınıflamadır. 1991 yılında Nyhus, internal ringin fonksiyonel durumuna ve inguinal kanalın posterior duvarının durumunu göre bir sınıflandırma sistemi tanımlanmıştır.

Nyhus sınıflamasına göre;

- **Tip 1** İndirekt inguinal hernilerde internal abdominal halka normal boyuttadır. Hesselbach üçgeni sınırları bellidir ve normaldir. Fıtık kesesi iç halka ile inguinal kanalın ortasına kadar olan bölgede yer alır.
- **Tip 2** İndirekt inguinal hernilerde iç halka genişlemiş, bozulmuştur. Hesselbach üçgeni normal. Fıtık kesesi skrotuma kadar uzanmamış fakat bütün kanalı doldurmuştur
- **Tip 3** Bunlar 3'e ayrılır . Direkt, indirekt ve femoral olmaktadır.
- **Tip 3 A** Direkt inguinal hernilerde zayıflamış transversal fasya herni kesesinin önündedir. Direkt inguinal herniler büyüklüğünden bağımsız olarak tip 3 A olarak kabul edilir.
- **Tip 3 B** İndirekt inguinal hernilerde halka genişlemiş ve mediale doğru yayılmıştır. Herni kesesi arka inguinal kanala komşudur. Kese skrotuma kadar uzanmıştır. Örneğin masif skrotal, sliding, pantolon herniler gibi.
- **Tip 3 C** Femoral herniler posterior duvar defektinin özel halidir.
- **Tip 4** Nüks fıtıklar tip 4'ü oluşturur.
- **Tip 4A** Direkt tip
- **Tip 4B** İndirekt tip
- **Tip 4C** Femoral tip
- **Tip 4d** Kombine tip

Gilbert Sınıflaması

- **Tip 1:** Sağlam internal ring (indirekt inguinal fıtık) fakat kesenin geçmesine izin verir, kese rbatına redükte olabilir..
- **Tip 2:** 4 cm den az genişlemiş internal ring

- **Tip 3:** 4 cm'den geniş internal ring çoğunlukla sliding veya skrotal herniyle birilikte.
- **Tip 4:** İnguinal posterior duvarın tamamı defektif.
- **Tip 5:** Suprapubik pozisyonda direkt divertiküler defekt. [23]

2.6. İnguinal Hernilerde Tanı

İnguinal hernilerin en tipik bulgusu kasık bölgesinde ağrı ve şişliktir. Hasta ayakta durur pozisyonda batın içi basıncı arttırılarak inguinal bölge ve skrotum detaylıca muyane edilir.. İnspeksiyon ile inguinal bölge veya skrotumda şişlik olup olmadığına bakılır.Daha sonra henrinin olup olmadığına karar vermek için palpasyon yapılır. İşaret parmağımız erkeklerde skrotum içinden eksternal ringe doğru ilerletilerek bayanlarda ise labia major cildini invagine ederek hastanın valsalva manevrasını yapması söylenir. Valsalva manevrası yapan hasta işaret parmağımızın uç kısmıyla hissedilen şişlik indirekt inguinal herniyi işaret eder, parmağımızın dış kısmıyla hissedilen şişlik ise direkt inguinal herni olduğundan şüphelenmemizi sağlar.[24]

Femoral hernilerde ise çoğunlukla inguinal ligamentin altında şişlik palpe edilir. Femoral herniler ise her zaman inguinal ligaman aşağısından palpe edilenbilen ve yüksek ihtimalle redükte edilemeyen şişlikler halindedir. İnkarsere ve strangüle olan fıtıklarda ise ele gelen şişlik içeriye redükte olmaz ve çok ağrılıdır.[25]

İnguinal bölgede bulunan şişliklerde, herniden başka pek çok hastalığıda ayırıcı tanıda düşünmek gerekir.Bunlar;

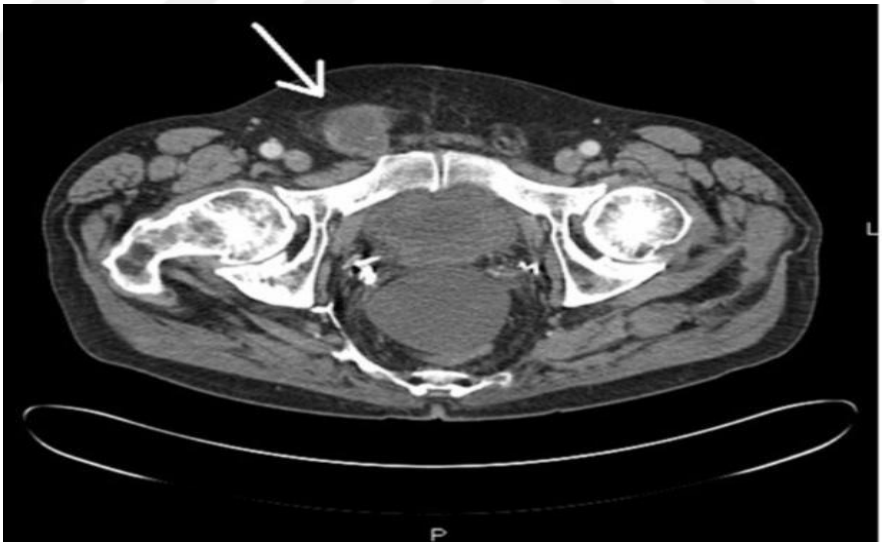
- Malignite
- Lenf nodu
- Varikosel
- Epididimit
- Testiküler torsiyon
- İnmemiş testis
- Hidradenit

- Hematom
- Psoas absesi

İnguinal hernilerde görüntüleme yöntemleri hasta anamnezi ve fizik muayene ile birlikte değerlendirilir. Günümüzde en çok kullanılan ultrasonografi (U), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme yöntemleridir.

Ultrasonografi , en az invazif ve en ucuz olan teknikdir. Bu görüntüleme yönteminde batın içeriklerin fıtıklaşmasını görmek için batın içi basınç artırılır.Yapılan güncel bir çalışmada U ' nin inguinal herni tanısında %86 sensitiv ve %77 spesifik olduğu gösterilmiştir.[26]

BT ve MR inguinal bölge anatomisini değerlendirmemizi sağlar ve inguinal hernileri saptayabilir.Ayırıcı tanıda U dan daha üstündür. Standart bir BT inguinal herniyi %80 sensitiviteye ve %65 spesifiktir.[26]



Şekil 8. Kasık fıtığının bilgisayarlı tomografi görüntüsü

2.7. İnguinal Hernilerin Cerrahi Tedavisi ve Onarım Tipleri

İnguinal hernilerin esas tedavisi cerrahi(herniorafi) olarak yapılmaktadır. İnguinal hernilerin cerrahi tedavisi anatomik ve nonanatomik olmak üzere ikiye ayrılır.Anatomik onarım ; transvers abdominis kas tabakalarındaki dokuların aynı yerlerine tekrar yerleştirilmesi ile yapılan herni tamirine denir. Nonanatomik onarım ise transvers abdominis kas tabakasındaki dokuların birbirine yakınlaştırılarak veya üst üstte olacak şekilde yapılan herni onarımına denir. İki tip onarım tipinde de transvers abdominis kas tabakalarının istenilen miktarda güçlü ve gerilimsiz onarım olduğu sürece onarım başarılı sayılabilir.

2.7.1. İnguinal Herni Onarım Tekniklerinin Ortak Amaçları

- Defektin anatomik onarımı
- Yüksek ligasyon ve internal ringin daraltılması
- Yapılan tamirin gerginlik meydana getirmeden yapılması
- Eksplorasyon
- Fıtığın tipine göre onarımın yapılması

İnguinal herni onarımda açık ve laparoskopik olmak üzere iki tip yaklaşım bulunmaktadır.

2.7.2. Açık Yaklaşımlar

A) Doku onarım teknikleri

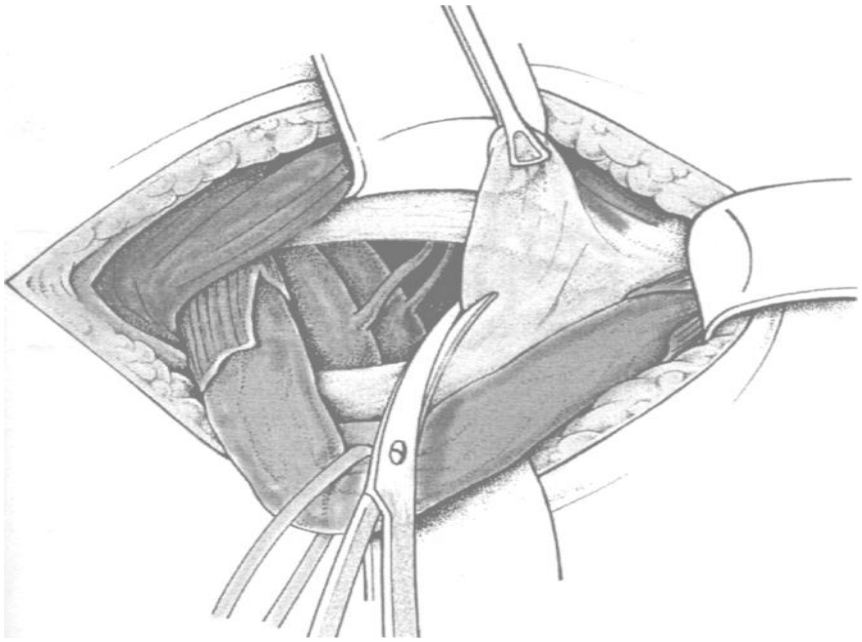
- Bassini onarımı
- Cooper Ligaman (McVay) Onarımı
- Yüksek ligasyon tekniği
- Shouldice onarımı

B) Gerilimsiz protez kullanılan teknikler

- Lichtenstein gerilimsiz onarımı
- Gilbert'in tıkaç-yama tekniği
- Stoppa onarımı

Bassini onarımı: Spermatik kordonun disseksiyonu, yüksek ligasyonla birlikte herni kesesinin disseksiyonu ve kasık zemininin tamiriyle oluşan tekniktir. Herni kesesi ayrılıp batına atıldıktan sonra internal oblik, transversus abdominis ve transvers fasya inguinal ligamana suture edilerek kasık zemini güçlendirilmiş olur.

Cooper Ligaman (McVay) Onarımı: Transversus abdominis aponevrozunun kenarını Cooper ligamanına sütüre edilerek yakınlaştırılır. Eksternal oblik aponevrozu medial ve süperior tarafa çekilir ve kesi yapılarak rektus kılıfı ortaya koyulur. Operasyonun devamında pubik tüberkülün üzerinden başlanıp, lateral duvarın bitişiğinden anterior rektus kılıfı boyunca eğik bir kesi yapılır ve sütüre edilir. Bu sütürler lateralinde, transversus aponevrozu iliopubik traktusa tespit edilir ve onarım tamamlanır.Yaptığımız bu kesi, kesi boyunca gerilimi azaltarak operasyon sonrası ağrı ve nüks görülmesini önler.



Şekil 9. Cooper Ligaman (McVay) Onarımı

Shouldice Onarımı: Transvers fasya pubik tüberkülden iç kasık halkasına kadar kesilir. Transversus abdominis aponevrozunun iliopubik traktusa kontinu bir şekilde medialden laterale doğru sütüre edilir. İnternal oblik aponevrozu inguinal ligamentin kenarına sütüre edilir ve pubik tüberkülüne götürülür.Bu onarımlar arasında en düşük nüks oranına sahipdir.

Gilbert'in tıkaç-yama tekniği: Konik şeklinde oluşturulan yamanın tepesinin internal ringe gelecek şekilde şemsiye tarzında herniyi kapatmayı amaçlamiştır. Bu koni etraf dokulara sütüre edilerek ve ayrıca yama etraf dokulara yayılarak sütüre edilir. Lichtenstein'in orijinal yama onarımından esinlenen, yama ve tıkaç onarımı olarak da adlandırılan teknik, en sık kullanılan primer anterior kasık fıtığı onarımı haline gelmiştir .

Stoppa onarımı: İlk Rene Stoppa tarafından 1975 de tarif edilmiştir .Stoppa onarımda viseral duvarı kuvvetlendirmek amacıyla büyük bir mesh kullanılır. Batın duvarındaki herni tamir edilmez ama Bogros boşluğuna yerleştirilen meshle birlikte defekt güçlü hale getirilir.

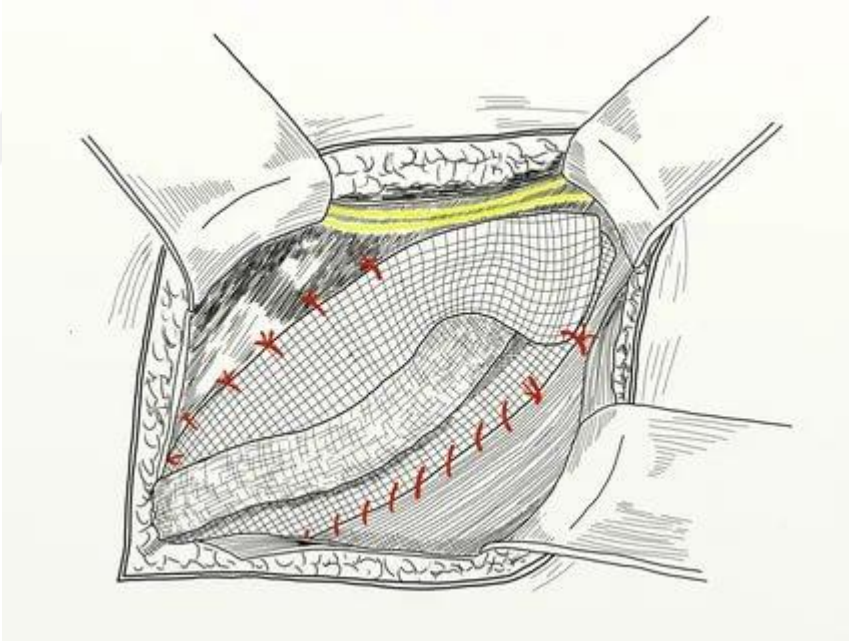
Lichtenstein gerilimsiz onarımı: Gerginlik yaratmayan bu teknikte transvers bir insizyon ile cilt cilt altı dokular geçilerek eksternal oblik kasın aponevrozuna ulaşılır . Eksternal oblik kası tam olarak görüldükten sonra eksternal ring palpe edilir.Bu alanda iliohipogastrik ve ilioinguinal sinirleri izole ederek operasyona devam etmek gerekir.Bu sinirin görülmemesi ve kesilmesi uzun dönem de ağrı gelişmesine olanak sağlar. Daha sonra künt diseksiyon haraketleriyle spermatik kord izole edilir ve spermatik kord askıya alınır.

Künt diseksiyonla kremaster kaslar spermatik korddan ayrılarak herni kesesi izole edilir.Bu herni kesesi indirek yada direk olabilir.Bu herni kesesi acıclabilir ,redukte edilebilir yada kesenin bir kısmı internal halka hizasında bağlanıp eksize edilebilir.

Lichtenstein gerilimsiz onarımında en önemli nokta inguinal kanalın tabanını güçlendirmek ve internal halkayı tekrardan oluşturmak için prolen meshin

yerleştirilmesidir. Prolen mesh alınır laterale doğru internal ringin posterioruna doğru inguinal ligamana, medialde ise rektus kılıfı ve tendon konjuana sütüre edilir. İnternal ring düzeyinde mesh üzerine yapılan bir kesi ile kordonun geçebileceği kadar bir boşluk meydana getirilir ve tekrar mesh üstündeki kesi sütüre edilir. . Spermatik kordun ve ilioinguinal sinirin yerleştirildiği yeni bir iç halka meydana getirilir. Mesh sütüre edildilten sonra , eksternal oblik aponevroz, lateralden mediale doğru sütüre edilerek tekrardan anatomik pozisyonuna alınır. Bunun sonucunda eksternal tekrardan meydana gelmiş olur. Cilt ve cilta altı dokular sütere edilerek operasyon sonlandırılır.

Lichtenstein tekniğinde mesh kullanılarak doku tamirinde mevcut olan gerginlik ortadan kaldırılmış ve inguinal alan güçlendirilmiştir. Günümüzde açık inguinal herniler onarımlarında en çok kullanılan tekniktir. [27-29]



Şekil 10. Lichtenstein gerilimsiz onarımı

2.7.3. Laparoskopik Yaklaşımlar

Laparoskopinin yaygınlaşması minimal invaziv cerrahiyi daha da yaygın ve popüler hale getirmektedir. Gün geçtikçe bu yaklaşımları geliştirme cabalarıda devam etmektedir. Laparoskopik herni operasyonları karın duvarına posterior yaklaşım

gerektirir.Laparakopik herni operasyonun başarılı ve güvenli olması için inguinal anatominin çok iyi bilinmesi gerekmektedir.

Laparoskopik yöntemler;

1)Transabdominal preperitoneal (TAPP)
2) Total ekstraperitoneal (TEP)
3) İntraperitoneal onlay mesh (IPOM) onarımlarını içerir.[30]

Bu 3 yönteminde ana amacı herni defektini ortadan kaldırmaktır.Hernilerin üç ortak faktörü bulunmaktadır.Bunlar ise defekt ,herni kesesi ve herni içeriğidir.Defekt; batın duvarı katmanları arasında herhangi bir tabaka herni defektinin duvarlarını oluşturabilir.Herni kesesi; genelikle peritondan meydana gelir. Herni içeriği; intraabdominal, ekstraperitoneal organlar veya preperitoneal yağdokusu herni içeriğini meydana gelebilir.

2.7.3.1. Transabdominal Preperitoneal (TAPP)

Bu onarımda ki amaç; periton boşluğuna girilerek , ilk önce peritonu keserek, preperitoneal boşluğa ulaşmayı ve meshi bu boşluğa yerleştirmektir.TAPP onarımı için ilk önce umplikusdan 10mm boyutunda trokar yerleştirilir.Batın gaz ile doldurulduktan sonra laparaskop ile bakılır.Sağ ve sol rektus kası etrafına 1 er adet 5mm boyutunda trokar daha sokulur.

Vas deferens,gonadal arter ve venler,iliak arter ve venler ve iliopubik traktusun anatamik olarak ortaya konulması operasyonun seyri ve güvenliği acısından son derece önemlidir. Diseksiyondan önce önemli anatomik yapılar olan ;medial umbilikal ligament (oblitere umbilikal arter içerir), gonadal arter ve venler , lateral umbilikal ligament (inferior epigastrik damarları içerir) ve eksternal iliak damarları görmek gereklidir.

Diseksiyona geçilerek laparoskopik makas ile lateralde anterior süperior ilica spina (ASİS) hemen altında biten alandan başlayarak medial umbilikal ligamente

kadar transvers insizyon yapılır. Periton bir kenarı boyunca tutulurarak ve ön abdominal duvarda kalan transversalis fasyasından uzaklaştırılır.Epigastrik damarların yaralanmasını önlemek ve ince periton tabakası hariç tüm tabakaları karın ön duvarında kalacak şekilde ayrıştırılır. Daha sonra diseksiyon ile Cooper ligamentini meydana çıkarılır. Lateral ekspojur, internal halkanın 5 cm lateralinde ve inferior psoas kasının kenarı gözükene kadar devam edilir.

Peritoneal herni kesesinin diseksiyonu tamamlandıktan sonra ve tüm anatomi tam anlamıyla ortaya konulduğunda mesh yerleştirmesine geçilir. Mesh daha sonra umblikus trokarından batın boşluğuna sokulur, ve peritoneal alandaki boşluğa yerleştirilir ve tüm miyopektineal alanı kaplayacak şekilde serilir.

Mesh serildikten sonra Cooper ligamentine, rektus abdominis kasına ve internal ring üzerindeki alanlara tacherla sabitlenir. İnguinal ring lateralinde tacher kullanılıcak ise , ağrı ve ölüm üçgenine dikkat etmek ve tacherler iliopubik traktus üzerine yerleştirilmelidir.Periton altına mesh serildikten sonra sütur yada tacker ile periton üsülünce kapatılır.[31, 32]

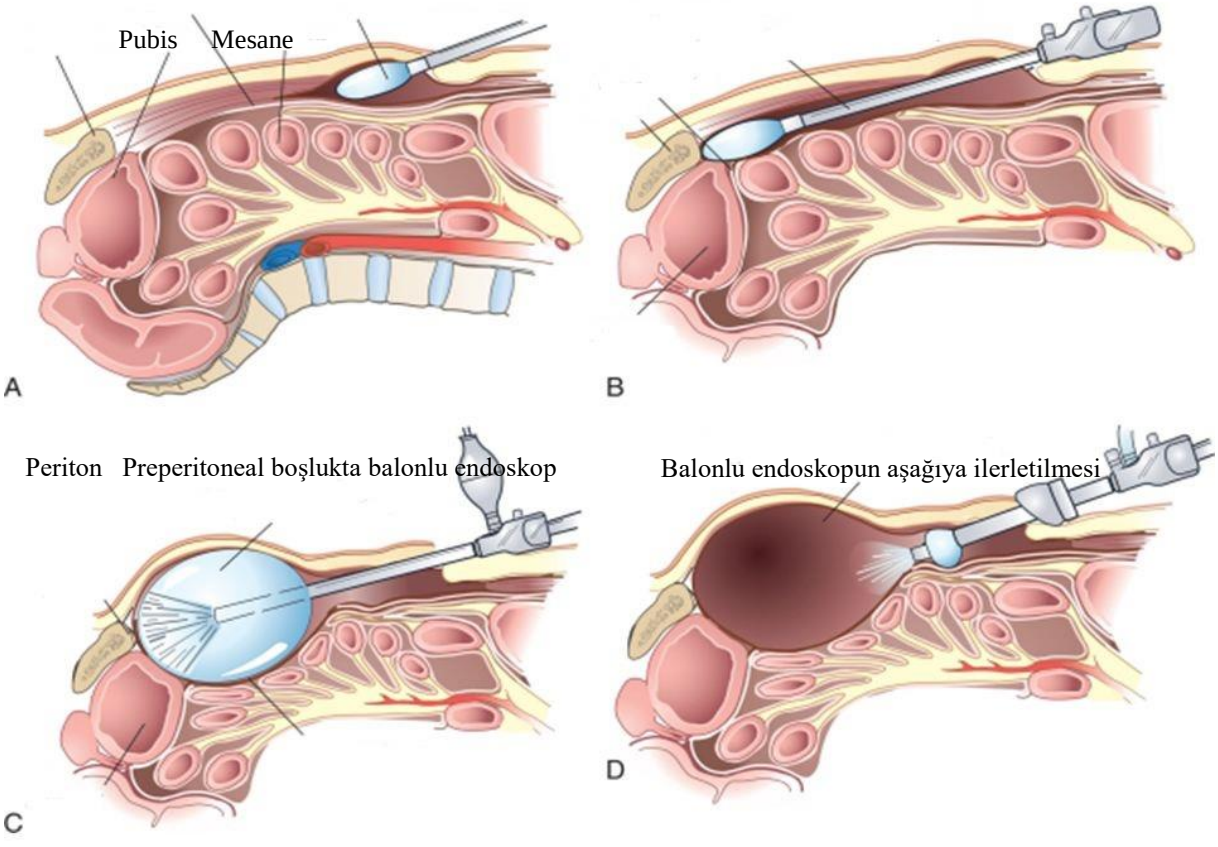
2.7.3.2. Total Ekstraperitoneal (TEP)

TEP yönteminde daha çok genel anestezi tercih edilir. Operasyon genellikle supin pozisyonda ve 15 derecelik Trandelenburg eğimi ile başlanır. 10 mm boyutunda trokar subumblikal bölgeye yerleştirilir. 5 mm boyutunda iki trokar biri orta hat üzerinde, simfizis pubisin 2 cm süperiorundan diğeri ise her iki trokar arası mesafenin ortasına gelecek şekilde yerleştirilir. Umplikusdan gönderilen diseksiyon balon trokarı, simfizis pubise ulaşana kadar anterior rektus kasları ile transversalis fasya ve periton arasındaki boşluğa kaydırılır.

Diseksiyona öncelikle Cooper ligamanının görülmesi ile başlanır. Cooper ligamanı eksternal iliak damarların lateraline kadar disseke edilerek inferior epigastrik damarların medialinde Hasselbach üçgeni, femoral halka ve obturatuar halka meydana çıkarılır. Disseksiyon esnasında aberrean obturatuar damarlar ve eksternal iliak damarların hasar vermemek için disseksiyon dikkatli yapılmalıdır. Daha sonra

epigastrik damarların lateralinde avasküler saha künt disseksiyonla devam ederek meshin serileceği Bogros boşluğu meydana getirilir. Herni kesesinin internal ringe girdiği yer inferior epigastrik damarların lateralinde bulunur. Herni kesesi internal ring düzeyinde tutularak batına geri çekilir ve etrafındaki bütün yapışıklıklar peritondan ayrıştırılır.

Mesh bütün diseke edilen boşlukları örtmelidir. Aşağıda periton refleksiyonunun inferioruna kadar, medialde orta hattı geçip karşı Cooper ligamanının altına kadar ve lateralde spina iliak anterior süperior hizasında internal ringin posterioruna kadar kapatmalıdır. Mesh tespitinde fibrin yapıştırıcılar yada daha çok tercih edilen medialde Cooper ligamanına 1-2 adet tacher konur.[31, 32]



Şekil 11. Total ekstraperitoneal (TEP) yaklaşımının basamakları

2.7.3.3. İntraperitoneal onlay mesh (IPOM)

İntraperitoneal Onlay Mesh (IPOM) onarımı TAPP ve TEP'in aksine preperitoneal disseksiyona ihtiyaç duymadan posterior taraftan yaklaşıma izin verir. Diğer tedavilerin kullanılmadığı ve tekrarlayan hernilerde önden yaklaşımların kullanılamayacağı durumlarda uygulanan bir tekniktir. Trokarları yerleşimi ve herni tespiti TAPP ile aynıdır. Herni kesesi içerikleri redükte edildikten sonra mesh direk defektin üzerine yerleştirilir. Sütürle veya tacher ile mesh sabitlenir.

Tacher ile sabitlenmesi sırasında preperitoneal diseksiyon yapılmadığı için ductus deferens, eksternal iliak damarlar , genitofemoral sinir ve uyluğun lateral kütanöz siniri yaralanma riski yüksektir. [31, 32]

3. MATERYAL VE METOD

Atatürk Üniversite Araştırma Hastanesinde açık tension free ya da laparaskopik TAPP ameliyatı yapılan hastalar Ocak 2012-Ocak 2020 arası retrospektif olarak, Ocak 2020 ile Eylül 2021 ise prospektif olarak incelendi. Hastaların preoperatif, inoperatif ve postoperatif verileri değerlendirilerek kısa ve uzun dönemdeki komplikasyonların incelendi. Prospektif olarak planan çalışmamız Covid 19 pandemisi nedeniyle yeterli sayıda hasta bulunamadığından dolayı retrospektif olarak tamamlandı.

Hastaların çalışmaya dahil edilme edilme kriterleri;

1. Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesinde Genel Cerrahi Anabilim Dalı Gastrointestinal kliniğinde herni operasyonu geçirmiş olmak
2. Tek taraflı ingüinal herni operasyonu olmak
3. 18-65 yaş aralığında olmak
4. Çalışmaya katılmaya gönüllü olup yazılı onay vermek
5. Açık tension free ya da laparaskopik TAPP ameliyatı olmak
6. Postoperatif 0, 1, 2. gün 1. ay, 6.ay, 12. ay VAS ile ağrı skorlanmasını yapmış olmak

Çalışmadan çıkarılma kriterleri;

1. Bilateral ingüinal herni olması
2. Acil şartlarda operasyonun olması
3. Nüks ingüinal herni olması
4. Çalışmaya alınma şartlarından herhangi birine aykırı olması
5. Postoperatif takiplerde dosya bilgilerinde eksiklik olması
6. Hastaların çalışma sonuçlarını etkileyecek birden fazla ek hastalığının olması, sistemik hastalık ya da kanser hastalığının varlığı
7. Hastanın radyoterapi ya da kemoterapi almış olması

3.1. Hasta Değerlendirme

Prospektif olarak başlınan çalışmamızda Covid 19 Pandemisi sebebiyle retrospektif olarak devam edilmiştir. Retrospektif olarak dosyaların incelendiği hastaların hemşire gözlem dosyalarından VAS' larının olup olmadığı kontrol edildi. Hasta bilgilerine; hastalar polikliniğe çağırılarak ya da telefon görüşmesi yapılarak ve hastane sistem kayıtları kullanılarak ulaşılmaya çalışıldı. Prospektif olan hastalarımızda ise bu verilerin eksiksiz olmasına gayret gösterilmiştir.

Çalışmaya alınma şartlarına uygun olan hastaların;

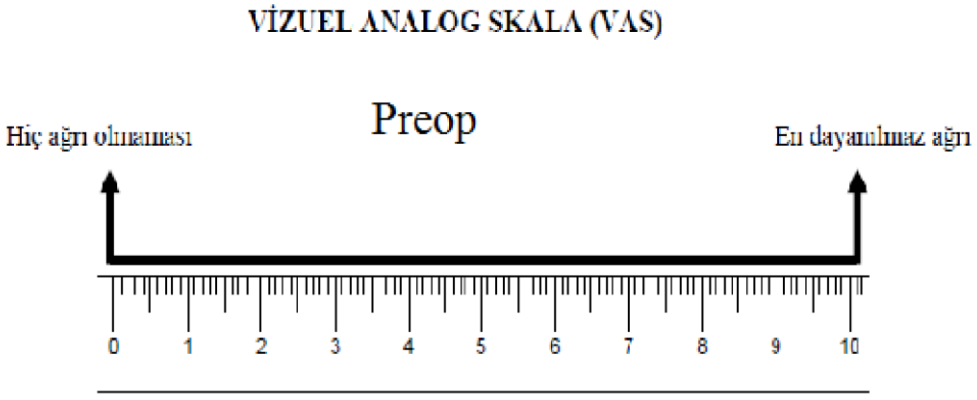
1. Yaş
2. Cinsiyet
3. Sistemik hastalık varlığı
4. Operasyon öyküsü
5. Operasyon süresi
6. Operasyonun maliyeti
7. Yatış süresi
8. Günlük aktiviteye dönüş süresi
9. İşe dönüş süresi
10. Herni lokalizasyonu
11. Erken ve uzun dönem komplikasyonları
12. Postoperatif VAS ları (postoperatif 0.gün,1. gün,2.gün,1. Ay, 6.ay,12. Ay)
13. Analjezi ihtiyaçları (postoperatif 0.gün,1. gün, 2.gün,1. Ay, 6.ay, 12. Ay)

Bu bilgiler kullanılan veri tabanı programına eksiksiz şekilde aktarılıp kaydedildi. Çalışmamız için 17.12.2020 tarihli 10. toplantının 7. kararı ile Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı alındı.

.

3.2. Postoperatif Ağrı Takibi

Operasyondan sonra hastalarımızın ağrı takibi için hastanemizde taburcu olana kadar 12 saatte bir intravenöz verilerek izlem yapıldı. İzlem sonrasında ameliyattan hemen sonra postoperatif olarak deksketoprofen 1 . gün, 2.gün, 1 . ay , 6. Ay ve 12. Ay olarak ingüinal bölge olarak VAS ‘ ları alındı. VAS yani vizael analog skala hastalarımız ağrı skorunu öğrenmek için sözel ölçüm aracıdır. Hastalar ağrıyı 0 ile 10 arasında skorlar. Sıfır hiç ağrının olmaması, 10 ise dayanılmaz ağrının olması anlamına gelir (Şekil 12).



Şekil 12. Vizual Analog Skala

3.3. İstatistiksel Yöntem

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 22.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Değişenlerin tamamı normallik kontrolü için “Kolmogorov-Smirnov” testi ile kontrol edilmiştir. Tanımlayıcı analizler işlenirken ortalama, standart sapma, ortanca değerler kullanılmıştır. Kategorik değişkenler Pearson Ki Kare Testi ile karşılaştırıldı. Normal dağılım göstermeyen (nonparametrik) değişkenler iki grup arasında değerlendirilirken Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. P-değerinin 0.05’in aşağısında olduğunda istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olarak değerlendirildi.

4. BULGULAR

Şartlarımıza uygun olan laparoskopik TAPP operasyonu olan hasta sayısı 113 ve açık tension free operasyonu olan hasta sayısıda 117 olarak çalışmaya dahil edilmiştir.

4.1. Demografik Veriler

Çalışmaya dahil ettiğimiz hastalarımızın %94,3(216)'ü erkek, %5,7 (13)'si ise kadın idi. Laparoskopik TAPP yapılan 112 hastanın %95,5(107)'i erkek, %4,5(5)'i kadındı. Açık herniorafide ise %93,2(109) erkek ,%6,8(8) kadın cinsiyetteydi (Tablo 1).

Tablo 1. Cinsiyet verileri

Operasyon şekli				
	Kadın	Erkek	Toplam	P değeri
Açık herniorafi	8(%6,8)	109(%93,2)	117	<0,05
Laparaskopik TAPP	5(%4,5)	107(%95,5)	112	<0,05
Toplam	13 (%5,7)	216 (%94,3)	229	<0,05

Çalışmamızda laparoskopik TAPP yapılan hastalarımızın yaş ortalaması 53.55 ±17.12 (maksimum89-minumum27) ve açık herniografide ise 55.98±17.36 (maksimum 90-minumum22) olarak ortalama değeri gözlendi. (Tablo 2)

Tablo 2. Yaş verileri

	Operasyon Şekli		P değeri
	Laparoskopik Tapp	Açık Herniografi	
Yaş	53.55 ±17.12 (89-27)	55.98±17.36 (90-22)	<0,05

4.2. Herni Lokalizasyonu

Çalışmaya dahil olan hastaların 115' i sağ ingüinal herni 114 ise sol ingüinal herni operasyonu geçirmişdir. Yapılan laparakopik TAPP yaklaşımında sağ ingüinal açık herniorafide ise sol ingüinal herninin fazla olduğu görülmüştür (Tablo 3).

Tablo 3. Herni Lokalizasyon verileri

Herni lokalizasyonu	Laparoskopik TAPP	Açık Herniorafi	Toplam	P Değeri
Sağ ingüinal herni	66(%58,9)	49(%41,9)	115(%50,2)	>0,05
Sol ingüinal herni	46(%41,1)	68(%58,1)	114(%49,8)	>0,05
Toplam	112(%100)	117(%100)		

4.3. Operasyon Süresi

Çalışmamıza dahil edilen hastalarımızın ameliyat süreleri dakika olarak hesaplandı ve ortalaması alındı. Buna göre laparaskopik TAPP yaklaşımında ortalama 65.16±19.88 dk, açık herniorafide ise 63.86±26.52 dk olduğu görüldü. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). (Tablo 4).

Tablo 4. Operasyon süreleri

	Operasyon Şekli		P Değeri
	Laparoskopik Tapp	Açık Herniografi	
Operasyon süresi± SS (dakika)	65.16±19.88 min-max (60-120)	63.86±26.52 min-max (20-165)	>0,05

4.4. Operasyon Maliyeti

Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi faturalandırma bölümünden alınan sadece operasyon maliyeti olarak çalışmamıza dahil edilen miktarlar değerlendirildi.

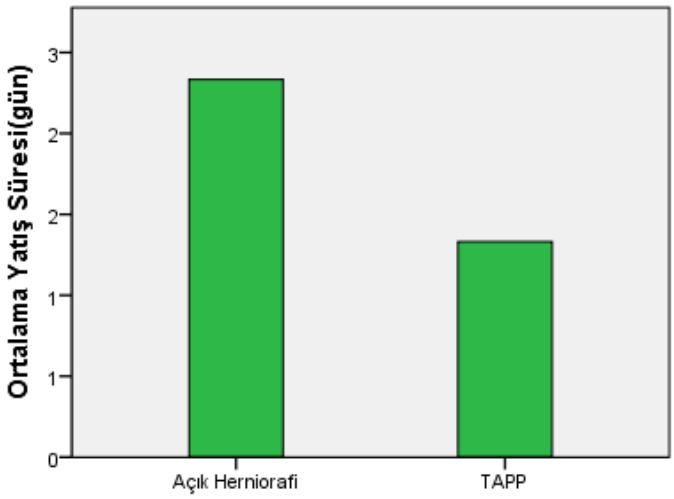
Diğer maliyetler bu verilere alınmadı. Burada Laparoskopik TAPP yaklaşımın açık herniorafiden daha maliyetli olduğu görüldü (p<0,05)(Tablo:5)

Tablo 5. Operasyon Maliyeti

	Operasyon Şekli		P Değeri
	Laparoskopik TAPP	Açık Herniografi	
Operasyon Maliyeti±SS (TL)	400.21±65.28 min-max (117-534)	263.95±38.25 min-max (81-324)	<0,05

4.5. Hastanede Yatış Süresi

Çalışmamızda hastanede yatış süreleri hesaplandı. Laparaskopik TAPP yaklaşımında ortalama hastanede yatış süresi 1,33±0,934 (maksimum 8-minumum1) gün ve açık herniorafide ise 2,33±1,57(maksimum12-minumum1) gün olarak gözlenmiştir. İstatiksel olarak Laparaskopik TAPP ' ın daha anlamlı olduğu görüldü(P<0,05).(Şekil 13).

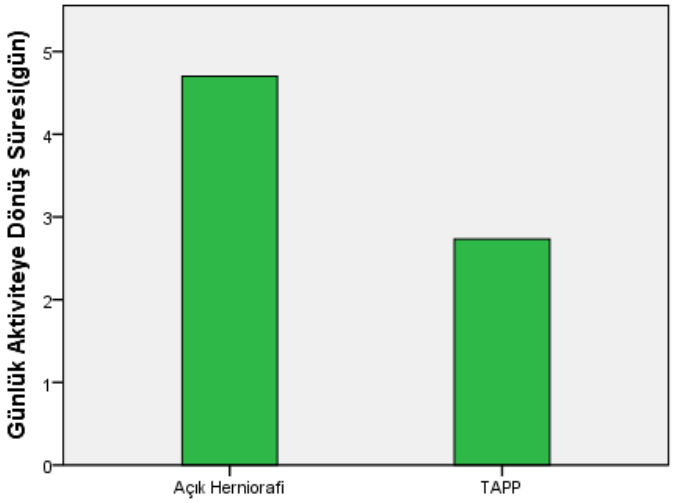


Şekil 13. Ortalama yatış süreleri

4.6. Günlük Aktiviteye Dönüş Süresi

Çalışmamızda hastalarımızın günlük işlerine dönüş süresi not edildi. Bunlar laparoskopik TAPP yaklaşımında 2,73±1,62 (maksimum 15-minumum1) gün olarak

açık herniorafide ise 4,7±2,68(maksimum 15-minumum 1) gün olarak veriler değerlendirildi. İstatiksel olarak Laparaskopik TAPP ‘ ın daha anlamlı olduğu görüldü (P<0,05). Şekil 14’de gösterildi.



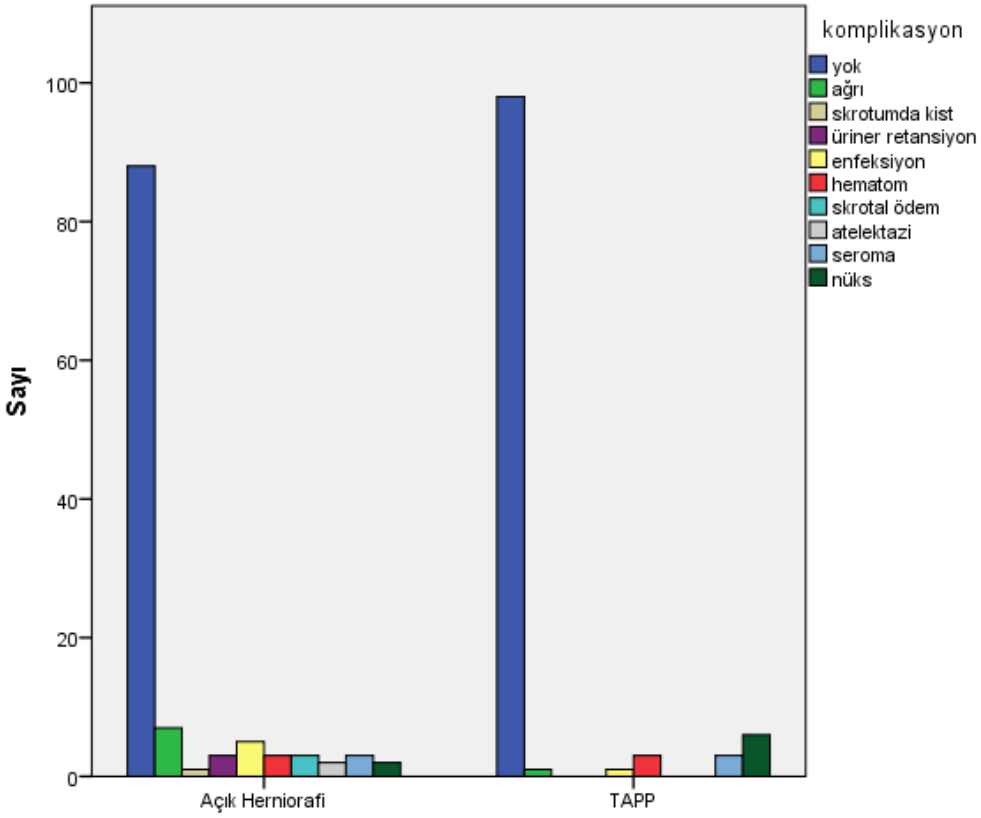
Şekil 14. Günlük aktiviteye dönüş süreleri

4.7. Komplikasyonlar

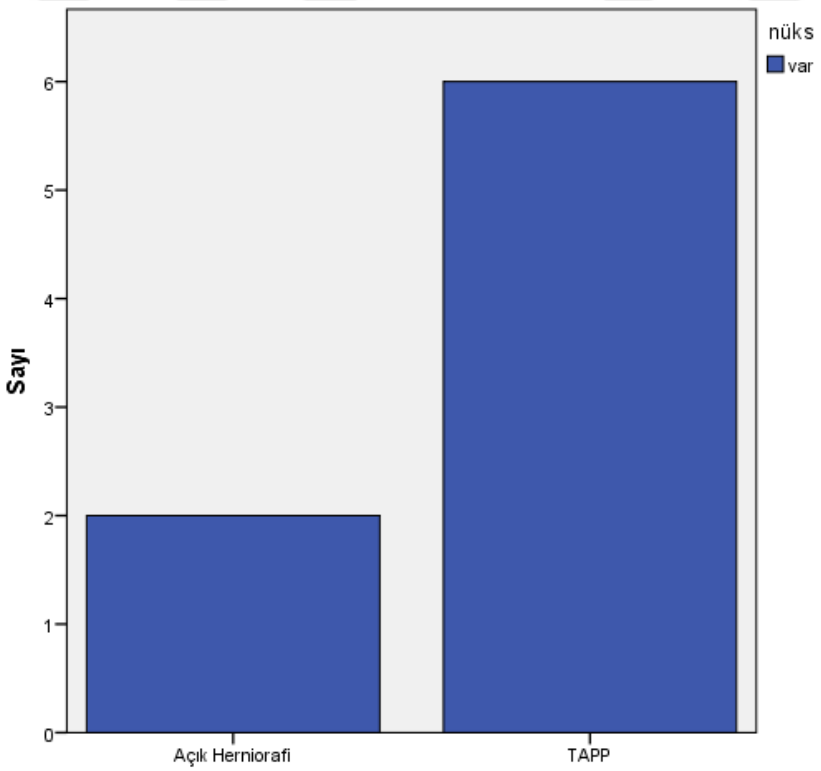
Çalışmamızda postoperatif olarak hastalar ortalama 14,4±9,8 ay olarak takip edildi. Hastalar arasında 186 (%81,2) hastada komplikasyon gözlenmedi. Bunların 98 (%87,5) ‘i TAPP yakalaşımı 88 (%75,2)’i açık herniorafi yakalaşımı yapılan hastalardı. 6 hastamızda seroma görüldü ve 3 (%2,6) ‘ü TAPP 3 (%2,7)’ü de açık herniorafi de gözlendi. Gruplar arasında kompolikasyon açısından anlamlı farklılık izlenmedi. (p>0.05). 12 ay ağrı takibi yapılan hastalarda açık herniorafi yapılan 7 (%6,0) TAPP yapılan 1(%0,9) hastada ağrının olduğu gözlendi. Açık herniorafi yapılan 3(%2,6) hastada üriner retansiyon, 2 (%1,7) hastada atelektazi, 3(%2,6) hastada skrotal ödem ve 1 (%0,9) hastada ise skorotal kist görüldü. 6 hastada hematom gözlendi ve 3 (%2,6) ‘ü TAPP 3 (%2,7)’ü de açık herniorafi de gözlendi. Yara yeri enfeksiyonu ise açık heniorafide 5 (%4,3) hastada TAPP yaklaşımında 1(%0,9) hastada görüldü (Tablo 5, şekil 15). Takip edilen hastalarda nüks görülme sayıları ise TAPP yaklaşımında 6 (%5,4) ve açık herniorafide ise 2(%1,7) olarak görüldü (Şekil 16).

Tablo 5. Komplikasyonların görülme oranı

	Operasyon Şekli			
Komplikasyon	**Açık Herniorafi**	**TAPP**	**Toplam**	**p değeri**
Seroma	3 (2,6%)	3 (2,7%)	6(%2,6)	>0,05
Nüks	2 (1,7%)	6 (5,4%)	8(%3,5)	>0,05
Kronik ağrı	7 (6,0%)	1 (0,9%)	8(%3,5)	>0,05
Skrotumda kist	1 (0,9%)	0 (0,0%)	1(%0,4)	>0,05
Üriner retansiyon	3(2,6%)	0(0,0%)	3(%1,3)	>0,05
Yara yeri enfeksiyonu	5(4,3%)	1(0,9%)	6(%2,6)	>0,05
Hematom	3(2,6%)	3(2,7%)	6(%2,6)	>0,05
Skrotal ödem	3(2,6%)	0(0,0%)	3(%1,3)	>0,05
Atelektazi	2(1,7%)	0(0,0%)	2(%0,9)	>0,05
Total komplikasyon	29(%24,8)	14(%12,5)	43(%18,8)	>0,05



Şekil 15. Komplilasyonların görülme sayıları



Şekil 16. Operasyon şekli

4.8. Ağrı VAS Skorunun Karşılaştırılması

Operasyondan sonra 12 ay boyunca takip edilen hastalarımızın VAS‘ larına bakıldı. Ağrı skorlaması ingüinal bölgeye yönelik idi ve 0-10 arasında değişmekteydi. Operasyondan hemen sonra yani VAS 0. Gün TAPP da 5.40±1.23 açık herniorafide 6.22±1.54, VAS 1 . Gün TAPP da 3.37±1.15 açık herniorafide 4.15±1.71, VAS 2. Gün TAPP da 1.77±0.95 açık herniorafide 2.25±1.60, VAS 1. Ayda TAPP da 0.47 ± 0.90 açık herniorafide 0.84±1.12, VAS 6. Ayda TAPP da 0.08±0.43 açık herniorafide 0.16±0.43 ve VAS 12. Ayda 0.05±0.40 açık herniorafide 0.03±0.16 ortalama değerler olarak Tablo 6’da gösterildi.

Tablo 6. Aylara göre VAS değerleri

	Operasyon Şekli		**P Değeri**
	Laparoskopik TAPP	**Açık Herniografi**	
VAS 0. Gün	5.40±1.23 (maksimum 8-minumum 4)	6.22±1.54 (maksimum 9-minumum 3)	>0,05
VAS 1. Gün	3.37±1.15 (maksimum 7-minumum 2)	4.15±1.71 (maksimum 9-minumum 1)	>0,05
VAS 2. Gün	1.77±0.95 (maksimum 5-minumum 0)	2.25±1.60 (8maksimum -0)	>0,05
VAS 1. Ay	0.47 ± 0.90 (maksimum 6-minumum 0)	0.84±1.12 (maksimum 5-minumum 0)	>0,05
VAS 6. Ay	0.08±0.43 (maksimum 3-minumum 0)	0.16±0.43 (maksimum 2-minumum 0)	>0,05
VAS 12. Ay	0.05±0.40 (maksimum 3-minumum 0)	0.03±0.16 (maksimum 1-minumum 0)	>0,05

4.9. Analjezi İhtiyaçlarının Karşılaştırılması

Hastaların operasyondan sonra hastanede kaldığı süre boyunca gereklilik halinde analjezik olarak deksketoprofen tercih edildi. Hastalar 12 ay boyunca takip edildi ve analjezik ihtiyacları anket formuna kaydedildi. Sonuclar 0. Günde TAPP ve açık herniorafide %100 var olarak, 1. günde laparoskopik TAPP'da 112 (%100) var açık herniorafide 112(%95,7) var 5(%4,3) yok , 2. Günde laparoskopik TAPP da 104(%92,9) var 8(%7,1) da yok açık herniorafide 102(%87,2) var 15(%12,8) yok, 1. Ay da laparoskopik TAPP da 23(%20,5) var 89(%79,5) yok acık herniorafide 46 (% 39,3) var 71(%61,7) yok, 6. Ayda laparoskopik TAPP da 4(%3,6) var 108(%96,4) yok açık herniorafide 16(%13,7) var 101(%86,3) yok, 12. Ayda laparoskopik TAPP da 3(%2,7) var 114(%97,3) yok açık herniorafide 3(%2,6) var 109(%97,4) yok olarak kaydedilip Tablo 7'de detaylıca gösterilmiştir.

Tablo 7. Analjezi İhtiyacları

		Operasyon Şekli		**P değeri**
		Laparoskopik TAPP	**Açık Herniografi**	
Analjezi İhtiyacı 0. gün	VAR	112(%100)	117(%100)	>0,05
	YOK	0(%0)	0(%0)	
Analjezi İhtiyacı 1. gün	VAR	112(%100)	112(%95,7)	>0,05
	YOK	0%0	5(%4,3)	
Analjezi İhtiyacı 2. gün	VAR	104(%92,9)	102(%87,2)	>0,05
	YOK	8(%7,1)	15(%12,8)	
Analjezi İhtiyacı 1. ay	VAR	23(%20,5)	46(%39,3)	>0,05
	YOK	89(%79,5)	71(%61,7)	
Analjezi İhtiyacı 6. ay	VAR	4(%3,6)	16(%13,7)	>0,05
	YOK	108(%96,4)	101(%86,3)	
Analjezi İhtiyacı 12. ay	VAR	3(%2,7)	3(%2,6)	>0,05
	YOK	114(%97,3)	109(%97,4)	

5. TARTIŞMA

İngüinal herni operasyonları elektif olarak uygulanan en sık ameliyatlardandır. Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de en sık yapılan karın duvar ameliyatlarındandır. Bu kadar fazla yapılmasına rağmen halen en uygun ameliyat tekniği hangisinin olduğuna karar verilememiştir. Fıtık cerrahisinde birçok yayın bulunmakta ve en uygun yöntemin, cerrah tarafından her bir hastası için kişileştirilmesi görüşü daha fazla savunulmaktadır [6, 33].

Herni operasyonlarında ameliyat tekniği seçilirken kolay, nüks ihtimali az, küçük insizyon ve daha güvenli ameliyat tekniği seçilmelidir. Bu teknik belirlenirken hastanın operasyondan sonra yaşam kalitesi , hastanede yatış süresi , operasyon maliyeti ve işe dönüş süresi ön planda tutulmalıdır.[34]

Günümüzde ingüinal herni ameliyatlarında laparaskopik olarak daha çok Transabdominal Preperitoneal (TAPP) ve Total Ekstraperitoneal (TEP) uygulanmaktadır. İki yöntemde myopektineal orifisi örtmek için preperitoneal alana mesh koymayı amaçlamaktadır. Bizim çalışmamızda açık tension free ile Transabdominal Preperitoneal (TAPP) yöntemini karşılaştırdık. 1990 yıllardan başlayan ve günümüze kadar literatürde yüzlerce çalışma TAPP tekniğini incelemiştir. Yapılan bu çalışmalar laparaskopik diğer yöntemlerle yada açık herni operasyonları ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalardan laparoskopik herni onarımlarıyla açık herni onarımları arasında minimal invazif yaklaşım, operasyondan sonra daha az ağrının olması, postoperatif hastanede yatış ve günlük hayata dönüş sürelerinin daha az olduğu görülmektedir.[35, 36]

Yaptığımız çalışmadaki amacımız tek taraflı inguinal herni operasyonunda tek bir merkezde elde edilen sonuçlara bakarak Transabdominal Preperitoneal (TAPP) ile açık tension free tekniğini karşılaştırarak sonuçları hakkında bilgi sahibi olmaktır.

Çalışmamızda laparaskopik grubun daha genç olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Transabdominal Preperitoneal (TAPP) yaş ortalaması 53,55 açık tension free ise 55,98 olarak görülmüştür. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ingüinal herni operasyonlarının

yaş ortalaması 45'in üzeri olduğu görülmüştür. Yaptığımız çalışmada ki yaş ortalamaları ile literatürdeki yaş ortalamasıyla uyumlu olduğu görülmektedir.[37]

Herni lokalizasyonu olarak değerlendirildiğinde literatüre bakıldığında sağ ingüinal herni görülme oranı daha fazla olduğu görülmüştür. Bizim çalışmamızda 115(%50,2) sağ ingüinal herni ve 114 (%49,8) sol ingüianla herni tanısı almış. Laparoskopik TAPP operasyonunda herninin %58,9 sağ ingüinal bölgede görülmüştür. Lokalizasyonun literatür ile uyumlu olduğu görüldü.Ayrıca lokalizasyon olarak laparoskopik TAPP' ın açık ingüinal herniye avantajı ingüinal herninin olup olmadığı hakkında da bize kesin bilgi verir olmasıdır. Bunun yanı sıra laparoskopik olarak batına bakılarak başka patolojiler hakkında da bilgi verebilir. [38]

Çalışmamıza dahil edilen toplam 229 hastanın operasyonları deneyimli tek cerrah tarafından yapılmıştır. Operasyon süresine bakıldığında laparoskopik TAPP süresi 65.16±19.88 dk, açık ingüianal herni operasyonun süresi 63.86±26.52 dk olarak görülmüştür. Burada açık ingüianl herni operasyonlarının daha kısa olduğu görülmüştür ($p<0,05$).Literatüre bakıldığında tek hekimle yapılan çalışmalarda açık ingüinal herni operasyonlarının daha kısa olduğu görülmüştür. Uwe Scheuermann ve arkadaşlarının yaptığı karşılaştırmada da açık ingüinal hernin daha kısa olduğu ve bizim çalışmamızla uyumlu olduğu görülmüştür. [39]

Laparoskopik TAPP ile açık tension free ameliyatlarının sadece operasyon maliyetleri incelenmiştir. Hastanemizin faturalandırma bölümünün yaptığı laparaskopik TAPP 400.21±65,28 TL ve açık tension free ise 263,95±38,25 TL olarak görülmüştür ($p<0,05$). M.Aydin ve P.Fikataş yaptığı çalışmada maliyeti artıran faktörlerin ileri yaş, ek hastalıklar ve bazı demografik verilerin olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada operasyonun tüm maliyeti göz önüne alınmıştır. Komplikasyon görülen operasyon ile komplikasyon görülmeyen operasyonun 2,5 kat daha fazla maliyeti olduğu belirtilmiştir. Hatta acil operasyonların maliyetinin elektif operasyondan daha fazla olduğu bildirilmiştir.[40] Bir diğer çalışmada ise Benedetto ve arkadaşalarının yaptığı çalışmada bilateral hernilerde laparoskopik TAPP operasyonu ile açık tension free maliyetlerini karşılaştırmıştır. Bu çalışmada TAPP operasyonun maliyetinin daha uygun olduğu görülmüştür. Bunun sebebi ise TAPP da daha az komplikasyonun

olması ve daha az yatış süresinin olmasına bağlanmıştır. [41] Bu sebeblerden dolayı bizim çalışmada sadece operasyon maliyetleri dikkate alındı. Laparoskopik TAPP da kullanılan 3 boyutlu meshin daha maliyetli olduğu ve bu yüzden açık tension free operasyonlarının maliyetinin düşük olduğu görüldü.

Hastanemizde yatış süresi olarak sonuçlarımız laparoskopik TAPP da 1,33±0,934 gün açık tension free de 2,33±1,57 gün olarak bulunmuş ve istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu değerler yaş, ek hastalık ve demografik veriler ile değişkenlik göstermektedir. Bir çok çalışma tarandığında ortalama olarak yatış süresi 3 günün altında olduğu ve bizim çalışmamızla uyumlu olduğu görülmüştür[42-44].

Hastalarmızın günlük aktiviteye dönüş süreleri laparoskopik TAPP da 2,73±1,62 gün ve açık tension free de 4,7±2,68 gün olarak kaydedilmiştir ($p<0,05$). Sheuermann ve arkadaşlarının çalışmalarında ve Çüneyt ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarda günlük aktiviteye dönüş sürelerinin daha kısa olduğu görülmüştür. Laparoskopik TAPP operasyonun açık tension free ye göre daha erken iyileşme ve günlük aktiviteye daha erken dönüş olduğunu belirtmiştir. Bizim çalışmamızda litaretüre benzer sonuçlar göstermiştir($p<0,05$)[39, 45].

Çalışmamızda komplikasyon olan hasta oranımız %18,8 olarak görüldü.

Seroma ve hematom oluşumu herni operasyonlarında sık karşılaşılan komplikasyonlardandır. Litaretüre bakıldığında laparoskopik TAPP dan sonra seroma ve hematom oluşma oranı %3-8 arasında olduğu görülmüştür [46]. Bizim çalışmamızda ise %5,4 olarak uyumlu görüldü.[46] Seroma ve hematom oluşumunun risk faktörlerinden en önemlisi fıtık boyutunun 3 cm'den büyük olmasıdır. Morito ve ark. yaptığı çalışmada bu risk faktörleri irdelenmiştir.[47] Komplikasyonlarımız arasında seroma ve hematomun oluşması açık tension freeye göre laparoskopik TAPP operasyonunda daha fazla görülmektedir. Scheruerman ve arkadaşları yaptıkları meta-analizde seroma ve hematomun laparoskopik TAPP da anlamlı olarak daha fazla olduğunu göstermiştir. Bir diğer çalışmada ise Schmedt ve arkadaslarının yaptığı çalışmada ise açık tension free operasyonun seroma ve hematom daha az olduğu

vurgulanmıştır. [39, 48] Litaretüre bakıldığında çalışmamız ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Üriner retansiyon hem açık operasyonlarda hemde laparoskopik operasyonlarda %0,2 ile %3 arasında değişkenlik göstermektedir. Litaretüre bakıldığında üriner retansiyon ve mesane yaralanması laparoskopik TAPP operasyonunda daha fazla olduğu görülmüştür. Schmedt ve arkdaşalarının yaptığı çalışmada üriner retansiyonun laparoskopik TAPP da daha fazla olduğu bildirilmiştir. Bir diğer çalışmada Aiolfi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise anlamlı istatistiksel sonuç elde edilememiştir [48, 49]. Üriner retansiyon bizim çalışmamızda sadece açık tension free operasyonu yapılan hastalarımızda gözlenmiştir. Bu da istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Yaşlı hastalarda üriner retansiyon daha sık gözlenmektedir. Yaşlı hastalarada daha çok spinal anestezi ile açık tension-free ameliyatı yapılmaktadır.[48, 49] Mesane yaralanması ise çalışmamızda gözlenmemiştir.

Cerrahi alan enfeksiyonları literatüre bakıldığında açık tension free operasyonu yapılan hastalarda daha fazla görülmüştür. Bizim çalışmamızda laparoskopik TAPP da %0,9 ve açık tension free operasyonunda % 4,3 oranında yüzeyel enfeksiyon görülmüş ve tedavi edilmiştir. Daha kompleks batın içi apse yada nekrotizan facitis enfeksiyonları görülmemiştir($p>0,05$).[30]

Diğer komplikasyonlardan olan skrotal ödem, skrotal kist ve atelaktazi iki gruptada gözlenmiştir. Sheuermann ve ark. yaptığı çalışmada skrotal şişlik ve kistin laparoskopik TAPP ile açık herniografi grubunda da aynı olduğu görülmüştür. Bu komplikasyonlarının 2 grupda da anlamlı olmadığı belirtilmiştir.[39] Bir diğer vaka sunumu olan Hemanga Kumar ve ark. yazdığı makalede laparoskopik inguinal herni operasyonundan sonra kronik skrotal şişlik olabileceğini göstermiştir.[50] Bizim çalışmamızda literatüre oranla istatiksel olarak düşük olduğu bulunmuştur($p>0,05$).

Komplikasyon görülen hastaların %12,5 laparoskopik TAPP operasyonu ve %14,8 ise açık tension free operasyonu geçirdiği görüldü. Bu oranlar istatiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,551$).

İngüinal alan da bulunan n.genitofemoral, n. Lateral kütanöz femoral ,n. İlioinguinal ve n. İlihipogastrik sinirlerin yaralanması postoperatif ağrının sebeblerindendir. Daha önceden de belirtildiği üzere en sık yaralanan sinir n. Lateral cutanöz femoralisdir. Laparoskopik operasyonlarda bu sinirlerin tamamı yada kısmı yaralanması veyahut mesh ile sıkışmasıyla nevralji gelişir. Geneliklede meshi tespit ederken lateral kısımda n. Lateral kütanöz femoral sinirin sıkışmasıyla meydana gelir. Literatüre bakıldığından laparoskopik herni operasyonlarından sonra postoperatif ağrının oluşması % 0,1 ile % 10 arasında olduğu görülmüştür.[51]

Çalışmamızda hastalarımızın postoperatif VAS 0. Gün, 1. Gün, 2. Gün, 1. Ay, 6. Ay ve 12. Ay değerleri kaydedilmiştir. Hem laparoskopik TAPP grubunda hemde açık tension free operasyonu yapılan grupta anlamlı olarak VAS değerleri azalmıştır ($p<0,05$). Bazı çalışmalarda postoperatif ağrının laparoskopik TAPP da daha fazla olduğu bazı çalışmalarda daha az olduğu bildirilmiştir. Benedetto Lelpo ve ark. yaptığı prospektif çalışmada laparoskopik TAPP da bir gruba tacker ile diğer gruba fibrin yapıştırıcı ile mesh sabitlenmiştir. Daha sonra iki grubunda VAS değerleri kaydedilmiş. İstatiksel olarak fibrin yapıştırıcı kullanan grubun VAS değerleri daha düşük olduğu görülmüştür. Bunu da tacker kullanılan operasyonlarda postoperatif ağrının daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bizim çalışmamızdada VAS değerleri bu çalışmayla yakın olmakta ve açık tension free operasyonu yapılan grupta daha az olduğu görülmüştür.[52] İgor Belyanski ve ark. yaptığı başka çalışmada ise tacker sayının artması yada 10 nun üzerinde kullanılması postoperatif ağrının artırdığını savunmuştur. Bizim laparoskopik TAPP operasyonlarında ise 6 yada 7 tacker kullanılmıştır.[53]

Literatüre bakıldığında herni operasyonundan sonra en fazla ağrı oluşumu gözlenen sırasıyla açık tension free herniorafi daha sonra laparoskopik TAPP ve daha az olanı ise laparoskopik TEP olarak bildirilmiştir. Alberto Aiolfi ve ark. yaptığı çalışmada minimal invaziv ile yapılan herni operasyonlarının açık mesh kullanılan gerilimsiz herniorafiye oranla daha az ağrı olduğu bildirilmiştir. Bir diğer çalışma incelendiğinde Milton Rigoberto ve ark. yaptığı çalışmada prospektif olarak laparoskopik TAPP ile açık tension free yapılan hastaların ağrı skorlarını karşılaştırmış olup laparoskopik TAPP operasyonu yapılan hastaların daha az ağrısı olduğu

sonucuna varılmıştır. Bizim elde ettiğimiz sonuclar ise lateratür ile uyumlu olduğu görülmüştür.12 ay boyunca takiplerimizde hastalarımızın ağrısı başarılı bir şekilde tedavi edilmiştir. Kronik ağrı olarak değerlendirildiğinde 2 grupta da istatiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. [39, 54, 55]

Postoperatif ağrı ve analjezi ihtiyacı kaydedilip değerlendirildi. Hastalarımızın analjezi ihtiyacı 12 ay boyunca takip edilip değerlendirildi. Yukarıda bahsedildiği üzere VAS değerlerine benzer değerlerde postop analjezi ihtiyaclarında da görüldü. Kronik ağrı postoperatif en az 3 ay süren ve zamanla azalan günlük aktiviteleri etkileyen ağrı olarak tanımlanır. Takip ettiğimiz hastalarda kronik ağrıya rastlamadık ve bu yüzden analjezi ihtiyacı sürekli aynı kişi de tekrar etmedi. Bizim çalışmamızda 2 grubun birbirine avantajı yok idi ve postoperatif analjezi ihtıyacı istatiksel olarak anlamlı değildi.[1]

Litaretüre bakıldığından nüks olarak laparoksopik TAPP ile açık tension free operasyonlarının karşılaştırılmalarında TAPP operasyonun yüksek bazılarında ise düşük olduğu görülmüştür.

Genellikle nüksler cerrahın deneyimi, gerginlik, sütür ve mesh materyali ve enfeksiyon gibi nedenlere bağlıdır. Bunların arasında cerrahın deneyimi en önemli sebebtir. Çünkü cerrahın deneyimi artıkca nüks oranının düştüğü gözlenmiştir. İkinci en önemli faktör ise gerginliktir. Gerginlikte ise dokular yırtılabilir yada iskemiye neden olur ve nüks gözlenir.[56, 57]. Çalışmamızda nüks acısından değerlendirildiğinde laparoskopik TAPP operasyonundan sonra daha fazla nüks görülmüş olmasına rağmen bu oran istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.($p>0,005$) Uwe Scheuermann ve ark. yaptığı çalışmada laparoksopik TAPP ile Lichtenstein operasyonlarının nüks oranı açısından anlamlı fark olmadığı görülmüştür ve bu çalışmada görülen nükslerin cerrahın deneyimiyle ilişkili olduğu söylenmiştir. Eşref E Abbas ve ark. yaptığı çalışmadada laparoskpik TAPP operasyonun nüks açısından daha avantajlı olduğu bildirilmiştir. Litaretüre baklıdığında nüks oranlarının çalışmamızla uyumlu olduğu görüldü.[39, 58, 59]

6. SONUÇLAR

Günümüzde ameliyat olan hastaların günlük aktivitelerine dönmeleri, ameliyat sonrası ağrılarının az olması ve iyileşme sürelerinin kısalması nedeniyle laparoskopik yöntemlerin daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Laparoskopik yöntemlerin tercih edilmesinde; ameliyat sonrası ağrının az olması, günlük aktiviteye daha erken başlanması, daha az yatış süresi ve kozmetik acıdan daha iyi sonucların gözlenmesinden dolayı hastaların ve cerrahların laparoskopik yöntemlere yönelmesini sağlamıştır.

Her iki ameliyat grubununda yaş ortalaması benzerdi fakat laparoskopik TAPP uygulanan grup açık tenson free operasyonuna göre daha genc olduğu görüldü.

Yine herni lokalizasyonuna bakıldığında iki grup sonuçlarımız benzerdi. Ama laparoskopik TAPP ‘ın avantajı herni lokalizasyonu hakkında kesin bilgi vermesi ve batın içi başka patoloji olup olmaması hakkında bilgi vermesidir.

İki grubun operasyon süreleri ve sadece operasyon maliyetleri değerlendirildiğinde açık tension free operasyonun operasyon süresinin daha kısa olduğu ve daha az maliyetli olduğu gözlendi. Laparoskopik TAPP operasyonu yapan cerrahın eğitimi ve becerisi zamanla artacağından dolayı operasyon süresininde azalacağı kanaatindeyiz.

Hastanede yatış süresi ve günlük aktivite dönme süreleri değerlendirildiğinde laparaskopik TAPP operasyonun açık tension free operasyonuna göre daha kısa olduğu ve laparoskopik TAPP operasyonun daha avantajlı olduğu görüldü.

Laparoskopik TAPP ve açık tension free operasyonları bütün hastalarımıza başarıyla tedavi edildi. Postoperatif dönemde komplikasyon görülme oranları benzer ve minimal seviyedeydi. Bu komplikasyonların litareratür ile uyumlu olduğu görüldü.

Postoperatif hastalarımızın ağrılarını takip etmek için VAS kullanıldı.İki ameliyat grubun VAS değerleri karşılaştırıldı.Laparskopik TAPP operasyonun açık

tension free operasyonuna göre daha az ağrı olduğu görüldü ve istatiksel olarak anlamlıydı.Her iki grubtada takiplerimizde kronik ağrı görülmedi.Litaretüre bakıldığında bizim çalışmamızla uyumlu olduğu görüldü.Fakat analjezi kullanımı olarak değerlendirildiğinde her iki grubun birbine üstünlüğü olmadığı görüldü.İki grupda paralel şekilde analjezi kullanım ihtiyacının azaldığı gözlendi.

Sonuç olarak; çalışmamız literatürde ki diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında elde ettiğimiz sonuçlar ile, uyumlu olduğu görüldü. Laparoskopik TAPP operasyonu ile Lichtenstein tension free gerilimsiz operasyonun eşit derecede, yapılabilir ve güvenli operasyon olduğu görüldü. İnguinal herni operasyonlarında iki ameliyat tekniğinin de uygulanabilir. Hastanede yatış süresi , günlük aktiviteye dönüş süresi ,ağrı ve bazı komplikasyonların görülmemesi Laparoskopik TAPP yönteminin daha avantajlı ve güvenli bir yöntem olduğu görülmüştür. Her iki tekniği karşılaştıran çalışmalara ve bizim çalışmamıza bakıldığında Laparoskopik TAPP' ın olumlu yönlerinin daha fazla olduğu görülmüş olup, inguinal herni ameliyatlarında uygun hastalarda ve cerrahın deneyimine göre Laparoskopik TAPP tekniğinin güvenle uygulanabileceği görülmüştür.

KAYNAKÇA

1. *International guidelines for groin hernia management.* Hernia, 2018. **22**(1): p. 1-165.
2. Jenkins, J.T. and P.J. O'Dwyer, *Inguinal hernias.* Bmj, 2008. **336**(7638): p. 269-72.
3. Kingsnorth, A.N., M.R. Gray, and D.M. Nott, *Prospective randomized trial comparing the Shouldice technique and plication darn for inguinal hernia.* Br J Surg, 1992. **79**(10): p. 1068-70.
4. Rutkow, I.M., *Epidemiologic, economic, and sociologic aspects of hernia surgery in the United States in the 1990s.* Surg Clin North Am, 1998. **78**(6): p. 941-51, v-vi.
5. Memon, M.A., et al., *Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair.* Br J Surg, 2003. **90**(12): p. 1479-92.
6. Bittner, R., et al., *Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)].* Surg Endosc, 2011. **25**(9): p. 2773-843.
7. Edwards, C.C., 2nd and R.W. Bailey, *Laparoscopic hernia repair: the learning curve.* Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2000. **10**(3): p. 149-53.
8. Johnson, J., et al., *The history of open inguinal hernia repair.* Curr Surg, 2004. **61**(1): p. 49-52.
9. Terranova, O., L. De Santis, and L. Ciardo, *The Bassini Operation*, in *Abdominal Wall Hernias: Principles and Management*, R. Bendavid, et al., Editors. 2001, Springer New York: New York, NY. p. 354-360.
10. Crawford, D.L. and E.H. Phillips, *Laparoscopic Hernia Repair: Indications and Contraindications*, in *Laparoscopic Surgery of the Abdomen*, B.V. MacFadyen, et al., Editors. 2004, Springer New York: New York, NY. p. 273-281.
11. Gogna, S., J.K. Choi, and R. Latifi, *Inguinal Hernia Repair in the Elderly*, in *Surgical Decision Making in Geriatrics: A Comprehensive Multidisciplinary Approach*, R. Latifi, Editor. 2020, Springer International Publishing: Cham. p. 211-217.

12. LeBlanc, K. and R. Ger, *Evolution of Laparoscopic Hernia Repair*, in *Abdominal Wall Hernias: Principles and Management*, R. Bendavid, et al., Editors. 2001, Springer New York: New York, NY. p. 33-36.
13. Mahadevan, V., *Essential Anatomy of the Abdominal Wall*, in *Management of Abdominal Hernias*, K.A. LeBlanc, A. Kingsnorth, and D.L. Sanders, Editors. 2018, Springer International Publishing: Cham. p. 31-58.
14. Annibali, R., R.J. Fitzgibbons, and T. Quinn, *Surgical Anatomy of the Inguinal Region from a Laparoscopic Perspective*, in *Abdominal Wall Hernias: Principles and Management*, R. Bendavid, et al., Editors. 2001, Springer New York: New York, NY. p. 72-85.
15. Young, J. and A.I. Gilbert, *Gilbert Technique: PHS Bilayer Repair*, in *The Art of Hernia Surgery: A Step-by-Step Guide*, G. Campanelli, Editor. 2018, Springer International Publishing: Cham. p. 285-299.
16. Tepper, S.J., *Anatomy and Pathophysiology of Migraine*, in *Sinus Headache, Migraine, and the Otolaryngologist: A Comprehensive Clinical Guide*, M.E. Mehle, Editor. 2017, Springer International Publishing: Cham. p. 7-15.
17. Kaler, K.S., S.L. Vernez, and T.E. Ahlering, *Inguinal Hernia Repair*, in *The SAGES Atlas of Robotic Surgery*, Y. Fong, et al., Editors. 2018, Springer International Publishing: Cham. p. 457-464.
18. Phillips, E.H., et al., *Incidence of complications following laparoscopic hernioplasty.* Surg Endosc, 1995. **9**(1): p. 16-21.
19. McArdle, G., *Is inguinal hernia a defect in human evolution and would this insight improve concepts for methods of surgical repair?* Clin Anat, 1997. **10**(1): p. 47-55.
20. Berliner, S.D., *Adult inguinal hernia: pathophysiology and repair*. Surg Annu, 1983. **15**: p. 307-29.
21. Luppino, F.S., et al., *Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies.* Arch Gen Psychiatry, 2010. **67**(3): p. 220-9.
22. *3. baskı.* Değerli II. Cerrahi 3. Baskı İst Nobel Tıp Kitabevi 1988.
23. Yilmaz, I., et al., *A rare cause of mechanical bowel obstruction: mesh migration.* Hernia, 2013. **17**(2): p. 267-9.

24. Kark, A., M. Kurzer, and K.J. Waters, *Accuracy of clinical diagnosis of direct and indirect inguinal hernia.* Br J Surg, 1994. **81**(7): p. 1081-2.
25. Ralphs, D.N., et al., *How accurately can direct and indirect inguinal hernias be distinguished?* Br Med J, 1980. **280**(6220): p. 1039-40.
26. Robinson, A., et al., *A systematic review and meta-analysis of the role of radiology in the diagnosis of occult inguinal hernia.* Surg Endosc, 2013. **27**(1): p. 11-8.
27. Bendavid, R., *Complications of groin hernia surgery.* Surg Clin North Am, 1998. **78**(6): p. 1089-103.
28. Jacobs, D.O., *Mesh repair of inguinal hernias--redux.* N Engl J Med, 2004. **350**(18): p. 1895-7.
29. Kurzer, M., P.A. Belsham, and A.E. Kark, *The Lichtenstein repair.* Surg Clin North Am, 1998. **78**(6): p. 1025-46.
30. Simons, M.P., et al., *European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients.* Hernia, 2009. **13**(4): p. 343-403.
31. Hernandez-Richter, T., et al., *The femoral hernia: an ideal approach for the transabdominal preperitoneal technique (TAPP).* Surg Endosc, 2000. **14**(8): p. 736-40.
32. Hernández-Irizarry, R., et al., *Impact of resident participation on laparoscopic inguinal hernia repairs: are residents slowing us down?* J Surg Educ, 2012. **69**(6): p. 746-52.
33. Koch, A., et al., *Prospective evaluation of 6895 groin hernia repairs in women.* Br J Surg, 2005. **92**(12): p. 1553-8.
34. Robbins, A.W. and I.M. Rutkow, *The mesh-plug hernioplasty.* Surg Clin North Am, 1993. **73**(3): p. 501-12.
35. Mahon, D., B. Decadt, and M. Rhodes, *Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal) vs open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia.* Surg Endosc, 2003. **17**(9): p. 1386-90.
36. Takayama, Y., et al., *Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair versus open mesh plug repair for bilateral primary inguinal hernia.* Ann Gastroenterol Surg, 2020. **4**(2): p. 156-162.

37. Johansson, B., et al., *Laparoscopic mesh versus open preperitoneal mesh versus conventional technique for inguinal hernia repair: a randomized multicenter trial (SCUR Hernia Repair Study).* Annals of surgery, 1999. **230**(2): p. 225-231.
38. Akin, L., et al., *Prevalence of Inguinal Hernia in Otherwise Healthy Males of 20 to 22 years of Age.* Journal of the Royal Army Medical Corps, 1997. **143**: p. 101-2.
39. Scheuermann, U., et al., *Transabdominal Preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein operation for primary inguinal hernia repair - A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.* BMC Surg, 2017. **17**(1): p. 55.
40. Aydin, M., et al., *Cost analysis of inguinal hernia repair: the influence of clinical and hernia-specific factors.* Hernia, 2021. **25**(5): p. 1129-1135.
41. Ielpo, B., et al., *Cost-effectiveness of Randomized Study of Laparoscopic Versus Open Bilateral Inguinal Hernia Repair.* Ann Surg, 2018. **268**(5): p. 725-730.
42. Wright, D., et al., *Five-year follow-up of patients undergoing laparoscopic or open groin hernia repair: a randomized controlled trial.* Ann Surg, 2002. **235**(3): p. 333-7.
43. Pokorny, H., et al., *Recurrence and complications after laparoscopic versus open inguinal hernia repair: results of a prospective randomized multicenter trial.* Hernia, 2008. **12**(4): p. 385-9.
44. O, A., et al., *Is laparoscopic inguinal hernia repair more effective than open repair?* J Coll Physicians Surg Pak, 2011. **21**(5): p. 291-6.
45. Sofi, J., et al., *Comparison between TAPP & Lichtenstein techniques for inguinal hernia repair: A retrospective cohort study.* Ann Med Surg (Lond), 2021. **72**: p. 103054.
46. Köckerling, F., et al., *Seroma following transabdominal preperitoneal patch plasty (TAPP): incidence, risk factors, and preventive measures.* Surg Endosc, 2018. **32**(5): p. 2222-2231.
47. Morito, A., et al., *Investigation of risk factors for postoperative seroma/hematoma after TAPP.* Surg Endosc, 2021.
48. Schmedt, C.G., S. Sauerland, and R. Bittner, *Comparison of endoscopic procedures vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia*

repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. Surg Endosc, 2005. **19**(2): p. 188-99.

49. Aiolfi, A., et al., *Primary inguinal hernia: systematic review and Bayesian network meta-analysis comparing open, laparoscopic transabdominal preperitoneal, totally extraperitoneal, and robotic preperitoneal repair.* Hernia, 2019. **23**(3): p. 473-484.
50. Bhattacharjee, H.K., et al., *Persistent scrotal swelling after laparoscopic inguinal hernia repair: "Omentaloma of the scrotum".* Asian J Endosc Surg, 2021. **14**(2): p. 279-281.
51. Wauschkuhn, C.A., et al., *Laparoscopic inguinal hernia repair: gold standard in bilateral hernia repair? Results of more than 2800 patients in comparison to literature.* Surg Endosc, 2010. **24**(12): p. 3026-30.
52. Ielpo, B., et al., *Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) Inguinal Hernia Repair Using Fibrin Glue for Fixation of the Mesh and Peritoneum Closure.* Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2020. **30**(4): p. e24-e27.
53. Belyansky, I., et al., *Prospective, comparative study of postoperative quality of life in TEP, TAPP, and modified Lichtenstein repairs.* Ann Surg, 2011. **254**(5): p. 709-14; discussion 714-5.
54. Aiolfi, A., et al., *Treatment of Inguinal Hernia: Systematic Review and Updated Network Meta-analysis of Randomized Controlled Trials.* Ann Surg, 2021. **274**(6): p. 954-961.
55. Quispe, M.R.F. and W. Salgado Júnior, *Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus open Lichtenstein hernia repair. Comparison of the systemic inflammatory response and the postoperative pain1*. Acta Cir Bras, 2019. **34**(2): p. e201900206.
56. Yew, M.K. and D. Steinberg, *Single surgeon experience with bilayer polypropylene mesh repair of inguinal hernia.* ANZ J Surg, 2004. **74**(5): p. 343-5.
57. Rutkow, I.M. and A. Robbins, *The Mesh Plug Repair*, in *Abdominal Wall Hernias: Principles and Management*, R. Bendavid, et al., Editors. 2001, Springer New York: New York, NY. p. 382-387.

58. Butters, M., J. Redecke, and J. Köninger, *Long-term results of a randomized clinical trial of Shouldice, Lichtenstein and transabdominal preperitoneal hernia repairs.* Br J Surg, 2007. **94**(5): p. 562-5.
59. Abbas, A.E., et al., *Patient-perspective quality of life after laparoscopic and open hernia repair: a controlled randomized trial.* Surg Endosc, 2012. **26**(9): p. 2465-70.

EKLER

EK 1. Etik Kurul Kararı

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Bölümü : Dekanlık
Servisi : Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/523
Konu : Etik Kurul Kararı

17.12.2020

Sayın: Arş. Gör.Dr. Metin YILDIZ
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz **"İnguinal Herni Onarımında Laparoskopik Transabdominal Preperitoneal(TAPP) İnguinal Herniorafi ile Açık İnguinal Herniorafi Uygulamalarının Karşılaştırılması"** isimli bilimsel **tez** çalışmasına ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Eki :
1 Adet Etik Kurul Kararı

Sorumlu Araştırmacı :
1. Prof. Dr. M. İlhan YILDIRGAN

Yardımcı Araştırmacı :
1. Arş. Gör.Dr. Metin YILDIZ

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	+90 442 234 65 11
	FAKS	+90 442 236 09 68
	E-POSTA	atatipetikkurul@gmail.com
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		**Prof. Dr. M. İlhan YILDIRGAN**
ARAŞTIRMACININ AÇIK ADI		**İnguinal Herni Onarımında Laparoskopik Transabdominal Preperitoneal(TAPP) İnguinal Herniorafi ile Açık İnguinal Herniorafi Uygulamalarının Karşılaştırılması**
KARAR BİLGİLERİ	**Toplantı Sayısı: 10 Karar No: 07**	**Tarih:** 17.12.2020
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin **Kendisi tarafından** karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi. **Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.** Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.	