



T.C
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI
GASTROENTEROLOJİ CERRAHİSİ BİLİM DALI

AKUT APANDİSİTİN CERRAHİ TEDAVİSİNDE AÇIK,
KLASİK LAPAROSKOPIK VE TEK İNSİZYONDAN
LAPAROSKOPIK APPEKDEKTOMİ YÖNTEMLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

Op. Dr. Alper SÖZÜTEK

GASTROENTEROLOJİ CERRAHİSİ YANDAL UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. M. Musa DİRLİK

MERSİN - 2011



T.C
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI
GASTROENTEROLOJİ CERRAHİSİ BİLİM DALI

AKUT APANDİSİTİN CERRAHİ TEDAVİSİNDE AÇIK,
KLASİK LAPAROSKOPİK VE TEK İNSİZYONDAN
LAPAROSKOPİK APPEKDEKTOMİ YÖNTEMLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

Op. Dr. Alper SÖZÜTEK

GASTROENTEROLOJİ CERRAHİSİ YANDAL UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. M. Musa DİRLİK

MERSİN - 2011

TEŞEKKÜR

Yandal uzmanlık eğitimim sürecinde bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Mersin Üniversitesi Rektörü değerli hocam sayın Prof. Dr. Süha AYDIN başta olmak üzere, tezimin planlanması ve sürdürülmesinde yardımlarını esirgeyemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanı sayın; Prof. Dr. Musa DİRLİK'e, eğitimim sürecinde her konuda yardım aldığım ve mesleğimde ilerlememe katkı sağlayan Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalının değerli öğretim üyeleri sayın; Prof. Dr. Tahsin ÇOLAK'a, Doç. Dr. Ahmet Koray ÖCAL'a, Doç. Dr. Hakan CANBAZ'a Doç. Dr. Tamer AKÇA'ya, Yrd. Doç. Dr. Özgür TÜRKMENOĞLU'na, Yrd. Doç. Dr. Ahmet DAĞ'a, Uzm. Dr Okay KOÇ'a, birlikte çalıştığım hepsi birbirinden değerli olan tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma ve kliniğimizin tüm hemşire ve personeline teşekkürü borç bilirim.

Ayrıca manevi desteğiyle her zaman yanımda olan hayat arkadaşım Mükafat ve sevgili kızım Defne'ye, bugünlere gelebilmem için hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan anne ve babama sevgi ve saygılarımı sunarım.

Op. Dr. Alper SÖZÜTEK
Mersin - 2011

İÇİNDEKİLER

ÖZET	6
ABSTRACT	6
GİRİŞ ve AMAÇ	7
GENEL BİLGİLER.....	10
Tarihçe.....	10
Appendiks Fonksiyon ve Embriyolojisi.....	10
Akut Apandisit.....	12
Tanım.....	12
İnsidans.....	12
Etyoloji ve Patogenez	12
Klinik Bulgular	14
Fizik Muayene	15
Laboratuar Bulguları	17
Görüntüleme Yöntemleri.....	17
1. Direk Karın Grafisi.....	17
2. Ultrasonografi (USG).....	17
3. Bilgisayarlı Karın Tomografisi (BT)	19
4. Tanısal Laparoskopi.....	20
Ayırıcı Tanı	20
Tedavi.....	22
Konservatif tedavi	22
Preoperatif Hazırlık.....	22
Antibiyotik Tedavisi.....	23
Cerrahi Tedavi	23
1. Açık appendektomi	24
2. Laparoskopik appendektomi	26
3. Tek insizyondan laparoskopik appendektomi (TILA).....	28
Laparoskopik Girişime Ait Komplikasyonlar.....	30
A. Erken Komplikasyonlar	30
1. Giriş yaralanmaları	30

2. İnsüflasyona bağlı komplikasyonlar	31
B. İntraoperatif Komplikasyonlar	32
1. Üreter/Mesane Yaralanmaları	32
2. Solid ve İçi boş Organ Yaralanmaları	32
2. Kanama/Vasküler Yaralanmalar	33
3. Pnömotoraks/ Subkutan Amfizem	33
4. Gaz Embolisi	33
C. Postoperatif Komplikasyonlar	34
1. Ağrı	34
2. Trokar Hernileri	34
GEREÇ VE YÖNTEMLER	35
Cerrahi Yöntem	36
Açık Appendektomi Yöntemi (Grup 1)	36
Klasik Laparoskopik Appendektomi Yöntemi (Grup 2)	37
Tek İnsizyondan Laparoskopik Appendektomi Yöntemi (Grup 3)	40
İstatiksel Yöntem	43
BULGULAR	44
TARTIŞMA	51
KAYNAKLAR	61
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	70
ŞEKİLLER DİZİNİ	71
RESİMLER DİZİNİ	712
TABLolar DİZİNİ	733
EKLER	744

ÖZET

Akut Apandisit Tedavisinde Açık, Klasik Laparoskopik ve Tek İnsizyondan Laparoskopik Appendektomi Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Akut apandisit, ani karın ağrısı şikayeti olan hastalarda en sık saptanan nedenlerden biridir. Laparoskopik girişimlerin yaygın olarak kullanılmaya başlanması, tecrübenin artması ve hastalarda minimal invazif girişimle ameliyat sonrası ağrıda azalma, erken işe dönüş ve daha iyi kozmetik sonuç gibi kazanımlar elde edilmesi, apandisit için mevcut standart tedaviyi sorgulanır hale getirmiştir. Bu prospektif randomize çalışmada, akut apandisit nedeni ile açık (AA), klasik laparoskopik (KLA) ve tek insizyondan laparoskopik appendektomi (TILA) uygulanan hastalarımızın sonuçlarını değerlendirmek amaçlandı.

Çalışmaya dahil olma kriterlerini taşıyan, akut apandisitli ardışık 75 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar, uygulanan yönteme göre AA, KLA ve TILA uygulananlar olmak üzere üç gruba randomize edildi. Gruplar, kendi aralarında hastaların demografik özellikleri, vücut kitle indeksleri, operasyon süreleri, peroperatif komplikasyonlar, appendiks histopatolojik özellikleri, ağrının şiddeti, analjezi gereksinimi, oral tolerans süresi, gaz deşarj süreleri, hastanede kalış süreleri, postoperatif komplikasyonlar ve kozmetik görünüm açısından değerlendirildi.

KLA ve TILA grubunda, ameliyat sonrası 3., 6. ve 12. saatte ağrı skorunun (3., 6. ve 12. saat için $p=0.001$) ile analjezi ihtiyacının ($p=0.001$) AA grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu tespit edildi. KLA veya TILA sonrası oral alım daha erken tolere edildi ($p= 0.017$ ve $p=0.023$). Hastanede kalış süresi diğer iki grupta AA'ya göre daha kısaydı. Kozmetik sonuç, KLA ve TILA için mükemmel, AA işlemi için orta olarak değerlendirildi ($p=0.001$).

Akut apandisit tedavisinde, KLA ve TILA yöntemleri, AA'ya göre hastalara ameliyat sonrası sağladıkları daha az ağrı, analjezi ihtiyacı, erken oral tolerans, hastanede kısa kalış süresi ve daha iyi kozmetik sonuçlar gibi avantajlarla birlikte uygun hastalarda güvenle uygulanabilir cerrahi yöntemlerdir.

Anahtar Kelimeler: Appendektomi, laparoskopi, tek insizyondan laparoskopik cerrahi

ABSTRACT

Comparasion of Open, Laparoscopic and Single Incision Laparoscopic Surgical Procedures In the Treatment of Acute Appendicitis

Acute appendicitis is one of the most common causes of acute abdomen in patients with acute abdominal pain. The standard treatment method is open appendectomy by McBurney incision. However, by the widespread usage of laparoscopic procedures with increased experience and the obtained benefits such as postoperative pain reduction, early return to work and better cosmetic results in patients by minimally invasive approach, the current standard treatment for appendicitis has become questionable.

In this prospective randomized study, we aimed to evaluate the outcomes of open (OA), conventional laparoscopic (KLA) and single-incision laparoscopic (SILA) surgical methods in terms of the surgical benefits of the patients with acute appendicitis.

A total of 75 consecutive patients with acute appendicitis who met inclusion criteria were enrolled in this study. The method to be applied was determined by the computer randomization program. According to the performed method, the patients divided into three groups to OA, CLA and SILA. The groups were evaluated in terms of patient's demographic characteristics, pathology of appendix, operating time, pain scores, analgesic requirement, duration of oral tolerance and gas discharge, hospital stay, postoperative early and late complications and cosmetic results.

The postoperative 3, 6, 12 h pain scores and analgesic requirement were significantly lower in KLA and TILA compared with AA ($p=0.001$ and $p=0.001$, respectively). Duration of oral tolerance and hospital stay of KLA and TILA was shorter than AA ($p= 0.017$ and $p=0.023$, respectively). The cosmetic result was evaluated as excellent in KLA and TILA, while moderate in AA group ($p=0.001$).

KLA and TILA are safe and applicable methods in the treatment of acute appendicitis with the advantages of less postoperative pain, analgesic requirement, early oral tolerance, shorter hospital stay and considerable cosmetic results.

Key Words: Appendectomy, laparoscopy, single incision laparoscopic surgery

GİRİŞ ve AMAÇ

Akut apandisit, acil servise başvuran akut karınlı hastalarda en sık saptanan nedenlerden biridir. Yaklaşık bir asırdan beri uygulanan tedavi yöntemi ise klasik Mc Burney insizyonu ile appendektomidir¹. Gerek hasta tarafından iyi tolere edilmesi gerekse de düşük morbidite oranının bulunması nedeni ile açık cerrahi teknik appendektomide altın standart olarak kabul edilmektedir². Ancak genel cerrahi ameliyatlarında laparoskopik girişimlerin yaygın olarak kullanılmaya başlanması, tecrübenin artması ve işlem sonrası erken dönemde hastalarda hızlı iyileşme elde edilmesi açık appendektomi tekniğine alternatif olarak laparoskopik yöntemi getirmiş ve standart tedavi sorgulanır hale gelmiştir.

Konvansiyonel laparoskopik appendektomi (KLA) ilk defa 1983 yılında Kurt Semm³ tarafından normal bir appendikste ve 1987'de de Schreiber⁴ tarafından akut apandisitte uygulandı. Fakat başlangıçta KLA, laparoskopik kolesistektomi kadar yaygın kabul bulmadı⁵. Cerrahların açık appendektomiyi mini laparotomi ile basit ve güvenli bir şekilde yapıyor olmaları bunun nedeni olarak gösterildi². Fakat sonrasında AA ile KLA yöntemini cerrahi sonuçlar açısından karşılaştıran birçok prospektif randomize çalışmada KLA'nın uygun hastalarda standart tedavi olarak uygulanabileceği savunuldu⁶⁻¹¹. KLA ile hastalarda ameliyat sonrası daha az ağrı, daha az analjezi gereksinimi, kısa hastanede kalış süresi, erken işe dönüş, daha iyi kozmetik sonuçlar elde edildiği ve ek olarak karın içi eksplorasyon yapabilme, başka bir patolojiye müdahale edebilme imkanı sağlanabileceği rapor edildi⁶⁻¹³. KLA'nın özellikle doğurgan çağdaki kadın ve obez hastalarda öncelikli girişim olarak düşünülmesi gerektiği birçok çalışmada savunulmaktadır^{6,7,9,12,14}. Yeterli cerrahi deneyime ve ekipmana sahip olunması, uzun ameliyat süresi ve daha pahalı bir yöntem olması ise yöntemin dezavantajlarıdır¹⁰.

Son yıllarda genel cerrahi alanında gelişen teknoloji, cerrahları birçok ameliyatı daha az invazif şekilde yapabilmek adına cesaretlendirmiştir. Minimal invazif ve skarsız bir yöntem olan tek insizyondan laparoskopik cerrahi bu girişimlerden biridir. KLA'nın apandisit tedavisindeki yeri hakkında ki tartışma devam ederken tek insizyondan laparoskopik appendektomi bu yönetime alternatif olarak ilk defa Esposito¹⁵ tarafından 1998 yılında sunulmuştur. Fakat

başlangıçta akut apandisitli çocuk hastalarda uygulanan bu yöntem son 3 yıldır erişkin hastalarda da minimal invazif girişimin önem kazanması ile birlikte uygulanır hale gelmiştir. Zaten doğal bir skar dokusu olan umblikusa yapılan kesi ile yerleştirilen özel üç delikli trokar sayesinde gerçekleştirilen işlem ile hasta skarsız iyileşmekte, ameliyat sonrası ağrı potansiyel olarak azalmakta ve daha erken işe dönüş sağlanmaktadır¹⁶⁻²³. Bununla birlikte, laparoskopik üçgenin rahat oluşturulamamasına bağlı hareket kısıtlılığına neden olması ve buna bağlı ameliyat süresini uzatması yöntemin dezavantajlarını oluşturmaktadır¹⁶. Ayrıca kullanılan aparat ek bir maliyet getirmektedir^{16,20}.

Akut apandisit tedavisinde KLA ve TILA yöntemlerinin uygulaması tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Mevcut literatürde AA ile KLA'yı karşılaştıran birçok prospektif randomize çalışma bulunmakla birlikte, KLA ile TILA yöntemlerini karşılaştıran sadece bir retrospektif çalışma bulunmaktadır²⁴. Genellikle seçili hastalardaki sonuçlar bildirildiğinden dolayı TILA yönteminin her akut apandisitli hastaya uygulanabilirliği hakkında herhangi bir veri bulunmamaktadır. Bununla birlikte, medikal literatürde akut apandisit tedavisinde uygulanan bu üç yöntemin cerrahi sonuçlarını karşılaştıran herhangi bir kontrollü çalışma bulunmamakla birlikte bu konudaki veri eksikliği de devam etmektedir. Bu prospektif randomize çalışmanın amacı, akut apandisit nedeni ile AA, KLA veya TILA uyguladığımız hastalarımızın sonuçlarını ve yöntemlerin sağladığı tedavi avantajlarını değerlendirmektir.

GENEL BİLGİLER

Tarihçe

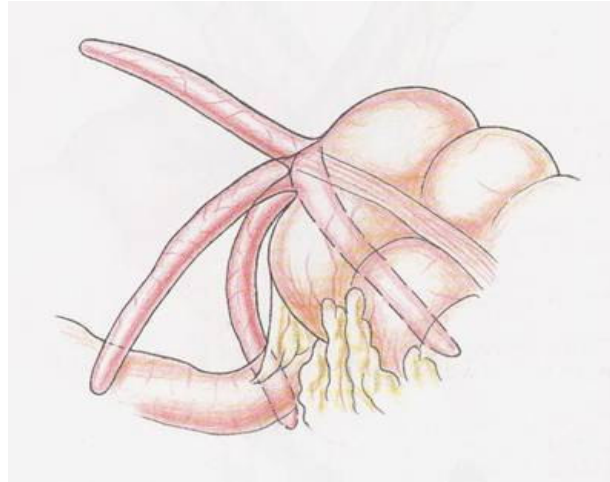
Appendiksin ilk kez tanımlanması 16. yüzyıla kadar gitmektedir²⁵. Appendiks ile ilgili taslaklar ilk kez 1500 civarında Leonardo da Vinci tarafından anatomi defterlerine çizilmiş olmasına rağmen organın resmi tanımlamaları 1543'te Vesalius²⁶ tarafından yapılmıştır. İlk apandisit vakası ise 1554'de Fernel²⁷ tarafından 7 yaşında bir kız çocuğunda bildirilmiştir. Bu vaka ne yazık ki kaybedilmiş olup otopsisinde önceden mevcut olan hastalığı için kullanılan bitkisel ilaç tanesinin appendiks lümenini tıkadığı, nekroz ve perforasyona neden olduğu saptandı. Bundan sonraki birkaç yüzyıl boyunca bu tip apandisit vakalarına, tipik olarak otopside tanı kondu.

Amyand²⁸ 1736'da ilk appendektomi yaptı. Hasta bir çocuktan ve inguinal herni kesesi içinde enterokutanöz fistüle neden olan bir apandisit vakası söz konusuydu. Herni kesesinin eksplorasyonunda bir iğne tarafından perforasyon edilerek fekal fistüle neden olan appendiksi buldu. Bu orijinal tanımdan dolayı appendiks içeren inguinal herniler halen onun ismiyle anılmaktadır. 1880'de Lawson Tait'in²⁹ gangrenöz apandisit nedeniyle yaptığı ilk başarılı appendektomiye kadar yaklaşık 150 yıl geçti. 1886'da ilk defa apandisit terimi Reginald Fitz³⁰ tarafından kullanıldı. 1889'da Charles McBurney³¹ cerrahi olarak tedavi edilmiş apandisit serisini sundu ve bugün de kendi adıyla bilinen anatomik bölgenin tanımını yaptı. 1890'da Sir Frederick Treves³², akut apandisit için konservatif tedavisini ve enfeksiyon geriledikten sonra appendektomi yapılmasını savundu. Fakat ne yazık ki kendi kız çocuğunu perforasyon apandisitten bu tedavi nedeniyle kaybetti.

Appendiks Fonksiyon ve Embriyolojisi

Appendiks vermiformis, fonksiyonu bilinmeyen bir organ kalıntısı olarak tanımlanmıştır²⁵. Appendikste mevcut olan lenfoid doku, ilk olarak doğumdan sonraki ikinci haftada ortaya çıkar, 12-20 yaşlarında zirve yapacak şekilde giderek artar, 30'lu yaşlardan sonra yarıya iner ve 60 yaşından sonra ise lenfoid doku kaybolmaya başlar^{25,33}. Bu lenfoid dokudan salgılanan Ig G sekretuar immun sistemde de önemli rol oynamaktadır. Bununla birlikte, appendiksin rezeksiyonu Ig G'nin genel salınımını etkilememektedir³³.

Doğumda çekum ve appendiks rudimenter bir yapıdır. Appendiks çekumun alt ucundan çıkmakta ve çocukluk döneminde sakküler bir hal almaktadır. Fakat halen alt bölgede yerleşimini sürdürmektedir. Appendiksin büyümesi çekumun büyümesine eşit olmadığı için appendiks sağa doğru yerleşim göstermeye başlar ve ileoçekal bileşkenin 2,5-3 cm kadar altında çekumun posteromedialine doğru yerleşir. Appendiksin tabanı ile çekum arasındaki ilişki her zaman aynı iken, serbest uç pelvik, retroçekal, ileum arkası, sol alt kadranda, sağ alt kadranda gibi çok değişik bölgelerde yerleşim gösterebilir (Şekil 1). Kolonun üç tenia colisi appendiksle çekumun birleşme noktasında buluşur ve appendiksin dış longitudinal kas tabakasını oluştururlar. Bu bölge, özellikle anterior tenianın takip edilerek appendiksin yerini tespit edilebilmesi açısından önemli bir role sahiptir^{25,33}. Appendiks ortalama 9 cm uzunluğunda olup, dış çapı 3-8mm, lümeni ise 1-3 mm arasındadır²⁵.



Şekil 1. Appendiksin anatomik varyasyonları

Akut Apandisit

Tanım

Akut apandisit, appendiks vermiformisin akut iltihabıdır^{25,33}.

İnsidans

Akut apandisit, acil cerrahi girişim gerektiren en sık akut karın nedenidir³³⁻³⁹. Acil ameliyatlar içinde ise saptanma oranı % 35-65 arasında bildirilmektedir^{25,33,39}. Yaşam boyu akut apandisit gelişme insidansı % 6.7 ile % 20 arasında değişmektedir. Akut apandisite bağlı yapılan appendektomi oranı tüm toplum için yaklaşık %7 civarındadır^{25,33,36}.

Hemen her yaşta görülmekle birlikte en sık yaşamın 2. ve 4. dekadları arasında saptanır. Erkek hastalar yaşamlarında % 12 oranında appendektomi olurken, bu insidans kadın hastalar için % 23'tür³⁸. Hastalık özellikle genç erkeklerde biraz daha yaygın olmakla birlikte erkek/kadın oranı 1,4 / 1'dir^{33,38,39}. Yaş arttıkça cinsiyet ayrımı azalmakta ve dağılım benzer özellik göstermektedir. Genç yaş bir risk faktörü olup akut apandisit vakalarının yaklaşık % 70'i ortalama 30 yaşında iken 22 yaşında zirve yapmaktadır³⁸. Çok erken yaşlarda nadirdir. Appendiks dokusunda mevcut olan lenfoid doku artışı ile apandisit gelişimi arasında yaş açısından kabaca paralellik vardır^{33,36,40}. Ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) gibi görüntüleme tekniklerinin ve 1990'lı yılların başında laparoskopik cerrahi girişimlerin kullanımının artmasına rağmen yine de apandisit yanlı tanı oranı %15,3'te kalmıştır⁴¹. Yanlı tanı oranı kadınlarda daha fazladır (kadınlarda:%22,2 erkeklerde:%9,3). Fertilizasyon çağındaki kadınlarda negatif appendektomi oranı %23,2 olarak bildirilmektedir^{41,42}.

Etyoloji ve Patogenez

Akut apandisite neden olan en önemli faktör appendiks lümeninin tıkanmasıdır. Bu obstrüksiyonun en sık nedeni ise fekalitlerdir. Saptanan diğer nedenler ise sırasıyla lenfoid dokunun hipertrofisi, baryumlu tetkiki takiben appendiks lümeninin baryum ile tıkanması, sebze ve meyve çekirdekleri ve başta *Askaris* olmak üzere barsak parazitleridir^{33,43,44}. Appendiksteki inflamatuvar olay ne kadar şiddetli ise o vakada lümenin tıkalı olma ihtimali de o kadar fazladır. Lümeni tıkayan bir fekalit bulma oranı basit apandisitte %40, perforasyon oranı

gangrene apandisitte %65, perfore, gangrene apandisit vakasında %90 olasılıktadır⁴³.

Wangansteen^{44,45}, appendiksin yapısı ve fonksiyonu ile apandisitte tıkanmanın rolü konularında çok yoğun çalışmalar yapmıştır. Bu anatomik çalışmalara dayanarak, mukozal kıvrımların ve sfinktere benzer yapı oluşturan kas liflerinin appendiks kökünde lümen tıkanıklığı eğilimini arttırdıkları hipotezini ortaya atmıştır. Apandisit fizyopatolojisini açıklamak için şu olaylar zincirini ileri sürmüştür: Lümenin tıkanmasını takiben appendiks kapalı bir boşluk haline gelir. Appendiks mukozasının normal şekilde devam eden sekresyonu nedeniyle bu kapalı boşluk içerisinde hızla sıvı birikimi ve distansiyon gelişir. Normal bir appendiks lümen kapasitesi yaklaşık 1 ml iken 0,5 ml gibi çok düşük miktardaki sekresyon bile kapalı boşluk haline gelmiş olan appendiks içindeki lümen içi basıncını 60 cm su seviyesine kolaylıkla çıkarır. Lümen içindeki basınç bu denli yüksek iken appendiks mukozası sekresyon yapmaya devam edebilir. Bu nedenlerden dolayı appendiks önce gangrene olur daha sonra da perfore olur. Bu esnada lümen içindeki basıncın artması sonucu organın duvarında ortaya çıkan gerginlik iki taraflı efferent ağrı liflerinin sinir uçlarını uyararak lokalizasyonu güç, künt ve yaygın bir ağrının ortaya çıkmasına sebep olur. Bu ağrı kişi tarafından göbek çevresinde veya alt epigastrik bölgede tarif edilir. Lümen içinde oldukça hızlı gelişen bu distansiyon aynı zamanda appendiks duvarında peristaltik hareketleri de uyaracağından dolayı visseral ağrının üzerine bir miktar kramp tarzında ağrılar da eklenebilir. Gelişmekte olan distansiyonun tek sebebi devam eden mukozal salgı değildir, aynı zamanda appendiks içinde yaşamakta olan bakterilerin oluşan kapalı boşluk nedeniyle hızla çoğalması da distansiyonu tetikler. Organ içindeki basınç arttıkça duvardaki venöz basınç yüksek seviyelere çıkar. Sonuçta arter akımı devam etmekte olduğu halde kapiller ve venöz damarların dolaşımı yavaşlar ve zaman içinde staz olur. Bunun sonucunda da ödem ve vasküler konjesyon ortaya çıkar. Appendiksteki distansiyonun bu dereceye yükselmesi sonucunda refleks olarak bulantı ve kusma ortaya çıkar ve bir yandan da yaygın karakterdeki visseral ağrı daha da şiddetlenir. Kısa süre içerisinde inflamasyon olayına serozası ve dolayısıyla o bölgedeki parietal peritonda katılır ve bunun sonucunda da karın ağrısı karakteristik olarak sağ alt kadrana doğru kayar. İnflamatuvar olayın başlangıcı ile mukozal bütünlük bozulmaya başlar ve lümen içerisindeki

bakterilerin daha derin katmanlara göçü kolaylaşır. İnflamatuar olayın ilerleyip appendiksteki distansiyonun basıncı arteriyoler basınca doğru yaklaştıkça organın duvarındaki kan dolaşımı açısından en zayıf olan nokta inflamasyondan en fazla etkilenecektir. Sonuçta antimezenterik kenarda elips şeklinde doku ölümleri ortaya çıkar. Distansiyon ve bakteri infiltrasyonu ile birlikte kan dolaşımı bozulan organda doku ölümlerinin sonucunda perforasyon görülür. Bu da genellikle antimezenterik kenardaki doku ölümü olan kısımlardan gelişir.

Akut apandisit gelişiminde lümen tıkanıklığı primer neden olarak geniş kabul görmesine karşın, eldeki kanıtlara göre bu olay, çok sayıda muhtemel etyolojilerden birisidir. İlk olarak fekalitli bazı hastalarda histolojik açıdan normal appendiks mevcuttur^{46,47}. Ayrıca apandisitli hastaların çoğunda fekalit saptanmaz. Arnbjornsson ve Bengmark⁴⁸ laparotomide şüpheli apandisiti olan hastaların appendiksleri üzerinde yaptığı çalışmada perfore olmayan 27 apandisit vakasının yalnızca 8'inde appendektomi yapılmadan önce lümen içi basıncının arttığını saptamışlardır. Perfore olmayan diğer apandisit vakalarında ve normal appendikslerde appendiküler tıkanmayla ilgili herhangi bir bulgu belirlememişlerdir. Sonuç olarak, bu çalışmalar, appendiks lümen tıkanıklığının apandisite yol açabildiğini, ancak, akut apandisit muhtemel etyolojilerinden yalnızca birisini oluşturduğunu göstermektedir.

Klinik Bulgular

Cerrahi olarak tedavi edilebilecek karın ağrısının belki de en sık sebebi olmasına karşın vakaların çoğunda akut apandisit tanısı koymak hala güçlük arz etmektedir. Akut apandisitte klinik tablo çok çeşitlilik gösterse de, ana semptomlar genellikle sabittir. Anamnez sıklıkla iştahsızlığı ve bulantıyı takiben epigastriumda veya göbek çevresinde hissedilen karın ağrısı seklindedir. Kusma, genellikle inflamasyonun ilerlemesi ile ortaya çıkmaktadır. Ağrı, başlangıç döneminden 8 saat sonra sağ alt kadrana doğru yer değiştirir. Bu, vakaların %60'ından alınan tipik apandisit anamnezidir²⁵. Atipik klinik tablo sıklıkla yaşlılarda ve çocuklarda görülmektedir²⁵.

Akut apandisitte ağrı başlangıçta tipik olarak göbek çevresinde, yaygın, hafif şiddette visseral ağrı vasfındadır. Somatik ağrı daha şiddetli ve çoğunlukla tam olarak sağ alt kadranda lokalize edilir. Akut apandisit tanısı alan vakaların % 45'inde bu klasik seyir görülmemektedir^{25,49}. Atipik ağrı somatik ağrı

niteliğinde olup, başlangıçtan beri sağ alt kadranda hissedilir. Bazen de bunun aksine ağrı yaygın olup asla lokalize edilemeyebilir. Yaşlı hastalarda atipik ağrı daha sık görülmektedir. Retroçekal yerleşimli appendiksin inflamasyonunda ağrı, yaygın sağ yan ağrısı niteliğindedir. Yine buna benzer olarak pelvik yerleşimli appendiksin inflamasyonunda somatik ağrı olmayabilir. Bunun yerine sadece tenesmus ve suprapubik bölgede hissedilen belli belirsiz hassasiyet saptanabilir.

Akut apandisitli hastaların hemen hepsinde iştahsızlık ve bulantı görülmesine karşın kusma, hastaların ancak %50'sinde görülmektedir³³. Kusmanın olup olmaması akut apandisit tanısında önemli bir kriter değildir. Kusma çok ısrarlı olmayıp sadece bir veya iki kez olur. Kusma ağrıdan önce başlamışsa, akut apandisit tanısından uzaklaşılabilir fakat asla tanıyı ekarte ettirmez. Gaz-gaita deşarjının sorgulanması akut apandisit tanısında pek yardımcı değildir. Bununla birlikte, apandisitli hastaların çoğunda lokalize peritonite bağlı konstipasyon saptanır. Defekasyonla ağrıda rahatlama olabilir³³.

Fizik Muayene

Akut apandisit tipik fizik muayene bulguları, karın sağ alt kadranda hassasiyet, defans ve rebound şeklindedir. Hassasiyetin en fazla olduğu yer, tipik olarak, sağ alt kadranda McBurney noktası veya çevresidir. Sağ alt kadranda hassasiyet akut apandisit bulguları içinde en sürekli olanıdır⁵⁰. Bölge cildinde hiperestezi, rektal muayenede pelvisin sağ tarafında hassasiyet ile obturator ve psoas bulguları daha seyrek görülür. Dinlemekle sağ alt kadranda barsak seslerinde azalma tespit edilebilir. Ateş sıklıkla normal olup, hemen daima 38°C'nin altındadır. Perfore olmayan akut apandisit olgularında yüksek ateş görülmesi nadirdir. Akut apandisitte görülen fizik muayene bulguları çok çeşitli olmakla birlikte, bunların tümünün her olguda bulunması gerekmez^{25,50}.

Akut apandisitte tipik olmasa da tanıya yaklaştıran fizik muayene yöntemleri mevcuttur. Bunlar;

1. Sağ Alt Kadranda (McBurney Noktasında) Hassasiyet, Defans, Rebound

Göbek ile spina iliaca anterior superior'u birleştiren çizginin 1/3 orta ve 1/3 lateralinin birleştiği noktada (McBurney noktası) palpasyonla hassasiyet varlığıdır. Defans, palpasyon esnasında abdominal kasların direnç göstermesi

durumudur. Parietal peritondaki inflamasyonun şiddetli olduğunu gösterir. Rebound, palpasyon esnasında elle basınç uygulandıktan sonra ani olarak basıncın ortadan kaldırılması sonucunda oluşan ağrı hissidir. Kardinal bulgulardan biri olup, özellikle erkek hastada tek başına tanı koydurucu olabilir. Bununla birlikte McBurney noktasında mevcut olan defans ve/veya rebound akut apandisit için kesin tanı koydurucu olmasa da tanıya oldukça yaklaştırır.

2. Rousing Bulgusu

Sol alt kadranın derin palpasyonu ile sol kolondaki gazın sağa doğru yer değiştirmesiyle, sağ alt kadranda ağrının artmasıdır.

3. Duphy Bulgusu

Öksürme ile sağ alt kadranda ağrının artmasıdır.

4. Topuk Testi

Hastanın, ayak başparmakları üzerinde yükselip aniden topukları üzerine kendini bırakması sonucunda sağ alt kadranda şiddetli ağrı duyulmasıdır.

5. Psoas Testi

Sağ kalça eklemine ekstansiyon yaptırıldığında ağrının artmasıdır. İnflame appendiks retroçekal yerleşimli ise, psoas kasını irrite eder ve ağrı meydana gelir.

6. Obturator Testi

Sağ kalça eklemine iç rotasyon yaptırıldığında ağrı artışıdır. Eğer inflame appendiks pelvik yerleşimli ise, obturator kasının irritasyonu sonucu ağrı oluşur.

7. Rektal Muayene

Dijital muayenede sağ pelvik peritonda hassasiyet saptanması söz konusudur. Pelvik appendiks inflamasyonunda önemlidir. Appendiks daha yüksek yerleşimli ise yardımcı olmayabilir.

8. Sağ alt kadranda abdominal kitle hissi

Hastalığın başlamasından sonraki süre içerisinde sağ alt kadranda kitle palpe edilmesidir. Bu durum genellikle plastrone apandisitlerde akla gelmelidir. Appendiksin perforate olduğu durumlarda muayene bulguları değişir. Sağ alt kadranda yumuşak ve hassas bir kitle ele gelebileceği gibi hassasiyet tüm karına yayılabilir. Defans ve rebound bulgusu daha belirgin hale gelir. Hastada yüksek ateş (39°C) ve taşikardi ortaya çıkar. Perfore apandisit tanısında gecikilirse yaygın peritonit bulguları gelişir. Hassasiyet ve defans yaygınlaşır.

Laboratuvar Bulguları

Kanda bakılan lökosit değeri inflamasyonu gösteren en önemli bulgulardan biridir. Komplike olmamış akut apandisitli olgularda lökosit değeri genellikle 10.000 ile 18.000/ mm³ civarında saptanmaktadır. Bazen de orta derecede polimorf çekirdekli lökosit hâkimiyeti görülebilir. Lökosit takibi apandisitli hastalarda tanı doğruluğu açısından faydalıdır ve sola kaymanın saptaması sık görülen bir durumdur⁵¹. Komplike olmayan akut apandisit olgularında beyaz küre sayısının 18.000/mm³ den daha fazla olması nadirdir. Bu seviyenin üstünde bir değer saptanması perforasyonu veya abseleşmiş bir apandisiti akla getirmelidir⁵¹.

Akut apandisit bulguları muhtemel bir idrar yollarında taş veya enfeksiyon bulguları ile benzemektedir. Bu nedenle tam idrar tetkiki yapmakta yarar vardır. Üreter veya mesanenin inflame bir appendiksten irrite olması halinde idrarda çok sayıda kan hücresine rastlamak mümkün olabilir²⁵. Bununla birlikte, retroçekal yerleşimli inflame appendiks varlığında üreter irritasyonuna bağlı idrarda eritrosit saptanabilir.

Görüntüleme Yöntemleri

1. Direk Karın Grafisi

Modern görüntüleme yöntemlerinden önce, karın ağrılı hastalarda çok sık olarak kullanılan bu yöntemle sağ alt kadranda saptanan fekalitler (apendikolit) akut apandisit için patognomonik olarak kabul edilirdi. Apandisitli vakaların %10.5'inde düz grafilerde apendikolit görülürken, apandisit saptanmayan vakaların % 3.3'ünde fekalit belirlenmiştir⁴⁶. Akut karınlı bir hastanın genel değerlendirilmesinin bir parçası olarak sıklıkla kullanılan uygulama karın içi ek bir patolojinin ayırıcı tanısını saptamada yararlı olsalar da akut apandisit tanısında nadiren yardımcıdır. Akut apandisitli bir hastada sağ alt kadrana uyan lokalize peritonite bağlı intestinal hava sıvı seviyesi yardımcı olsa da nonspesifik bir bulgudur^{25,46}. Bazı durumlarda sağ alt lob pnömonisine bağlı yansıyan ağrının ayırıcı tanısı PA akciğer grafisi ile sağlanabilir.

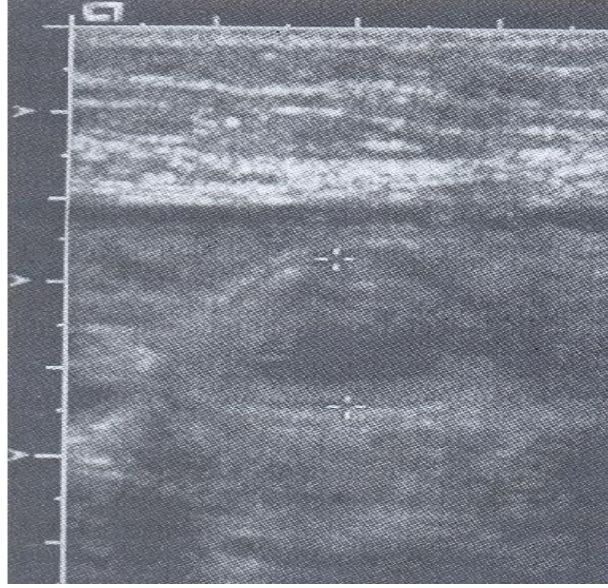
2. Ultrasonografi (USG)

Karın USG'si akut apandisit için popüler bir görüntüleme yöntemidir. USG'de appendiks kör uçlu ve peristaltik dalgaları olmayan, çekumdan köken

alan bir tübüler yapı olarak gözlenir. Apandisit olduğunu gösteren USG bulguları olarak appendiküler duvarın kalınlaşması, duvar kompresyonunun kaybı, inflamasyon bulgusu olarak evre yağ dokusunun ekojenitesinde artış ve periekal sıvı lok lasyonu sayılabilir (şekil 2). Ultrason probu maksimum derecede bastırıldıktan sonra appendiksin ön arka çapı ölçülür. Eğer appendiksin ön arka çapı 6 mm veya daha fazla ise ve bu çapta maksimum baskı uygulandığı esnada azalma olmuyorsa bu durumda test pozitif kabul edilir⁵²⁻⁵⁴. Appendikolit tespit edilmesi tanı koydurur. USG'de çapı 5 mm veya daha az, kolaylıkla komprese edilebilen k r uçlu tübüler bir yapı akut apandisit tanısından uzaklaştırır. Çekum etrafında sıvı veya kitle tespit edilememiş veya appendiks hiç g r lememişse ultrasonografik tanı negatif kabul edilir. Bununla birlikte ultrason büyük ölçüde işlemi yapana bağlı bir görüntüleme yöntemidir ve normal appendiks sıklıkla g r nt lenemez⁵⁴. 14 prospektif çalışmayı kapsayan ve son zamanlarda yayınlanan bir meta-analizde ultrasonun duyarlılığı % 86, spesifikliği %81 olarak bildirilmiřtir⁵⁵.

Özellikle doğurgan çağdaki kadınlarda pelvik organlar hem transabdominal hem de transvajinal ultrasonografik muayene ile iyice izlenmeli ve akut karın ağrısının sebebi olabilecek jinekolojik patolojiler elimine edilmelidir.

Periappendik ler bir abse, genis bir fallop tüpü ve şişman hastalarda kalın deri altı yağ dokusundan dolayı appendiksin üzerine basılarak çapının azaltılmadığı vakalarda yalancı pozitif sonuçlar ortaya çıkabilir. Apandisit olayının appendiksin en distal ucunda olması, appendiksin retroçekal yerleşimi, inflamasyonlu appendiksin ince bağırsak kalınlığına ulaşacak derecede genişlemesi veya appendiksin perfore olmasından dolayı üzerine basıldığında hala sıkıştırılabilir olması yalancı negatif sonuçlar doğurabilir.

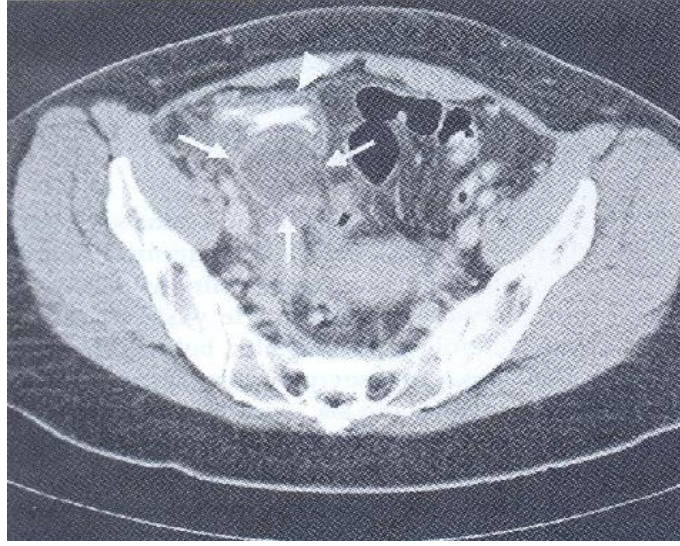


Şekil 2. Çapı 2 cm ölçülen komprese olmayan akut apandisit ile uyumlu USG görüntüsü. (Maingot Abdominal Operasyonlar kitabından alınmıştır.)

3. Bilgisayarlı Karın Tomografisi (BT)

BT, USG'ye göre daha doğru tanı koydurmaktadır. BT incelenmesinde dilate olmuş (> 6 mm), enterik kontrastla veya havayla doldurulamayan kalın duvarlı appendiks veya incelmış yağ dokusu gibi inflamasyona yönelik bulguların varlığı apandisiti düşündürür^{54,56} (Şekil 3). Bununla birlikte klinisyen, apandisit erken evrelerinde BT'nin tipik radyolojik bulgular göstermediğini mutlaka aklında tutmalıdır. BT'nin akut apandisitte duyarlılığı % 96, spesifikliğı 89, doğruluğı % 94 olarak bildirilmektedir⁵⁶. BT'nin duyarlılığı USG'ye göre daha fazladır. Fakat çok pahalı bir yöntem olması ve radyasyona maruz kalınması dezavantajlarıdır. Esas olarak appendiks abselerinden şüphelenilen ve muhtemelen bu abselerin perkutan yaklaşımla drene edilmesi düşünülen olgularda uygulanmalıdır.

Akut apandisit şüphesi olan olgularda radyografik değerlendirme sadece tanılarında şüphe edilen hastalara yapılmalı ve cerrahi müdahalenin gecikmesine veya yerine geçmesine müsaade edilmemelidir.



Şekil 3. Perfore appendiksin BT görüntüsü. Oklar retroçekal bir abseyi, kalın ok çekum duvar kalınlaşmasını göstermektedir. (Maingot Abdominal Operasyonlar kitabından alıntıdır.)

4. Tanısal Laparoskopi

Akut apandisitinden şüphelenilen akut karın ağrılı hastalarda laparoskopi gerek tanısal gerekse tedavi amaçlı uygulanabilecek yöntemdir⁵⁷. Laparoskopi özellikle alt kadranda ağrılı kadın hastaların değerlendirilmesinde en yararlı yöntemdir. Bu hastalarda negatif appendektomilerin oranı %30-40'ları bulabilir⁵⁷. Akut jinekolojik patolojilerin varlığında laparoskopi ayırıcı tanı için oldukça kolaylık sağlayan bir yöntemdir^{6,7,57}.

Bu çalışmalar bir araya getirildiğinde akut apandisitinden kuşku edilen hastaların değerlendirilmesinde bir algoritma ortaya çıkmaktadır. Anamnez, fizik muayene ve laboratuvar çalışmaları ile tipik apandisit tanısı konan hastalara derhal appendektomi yapılmalıdır. Değerlendirmede kesin tanının konulmadığı durumlarda ileri görüntüleme yöntemleri kullanılmalıdır.

Ayırıcı Tanı

Akut apandisitinin belirti ve bulgularının çoğunluğunun hastalığa özgü olmaması nedeniyle ayırıcı tanısında, ağrıya yol açan tüm karın patolojileri ve bazı karın dışı nedenleri kapsayan çok geniş bir hastalık spektrumu söz konusudur. Bu hastalıklar tablo 1'de gösterilmiştir. Bununla beraber, belirli hasta gruplarında bazı tanılar daha muhtemeldir. Örneğin anamnezi ve fizik

muayenesi uyum gösteren genç bir erkek hastada akut apandisit en sık sağ alt kadranda ağrısı nedenidir. Meckel divertikülü benzer belirtilere neden olmakla birlikte nispeten nadir görülür⁵⁸. Gastroenterit, apandisite göre belirgin bir şekilde daha fazla olup, karın ağrısından önce bulantı ve kusmanın başlaması veya ishalin en önemli belirtisi olması halinde ilk düşünülecek tanı olmalıdır. Terminal ileumu tutan Chron hastalığı, başlangıç dönemlerinde apandisite benzer semptomlar gösterebilir, fakat ayrıntılı bir anamnezle hastalığın ateş, kilo kaybı ve subakut ağrı gibi semptomlarla birlikte bir seyir izlediği saptanabilir.

Orta ve ileri yaş grubunda, peptik veya duodenal ülser, kolesistit ve pankreatit gibi patolojiler göz önünde bulundurulmalıdır. Buna ek olarak çekal divertikül patogenezi ve kliniği açısından akut apandisite oldukça benzer. Çünkü çekal divertikül, appendiks gibi tüm barsak duvarının içeren gerçek bir divertiküldür. Bu hastalar tipik olarak, hızlı bir lokalize hassasiyet artışı ve prodromal barsak alışkanlığı değişiklikleri tanımlarlar. Maligniteler, çekal bir karsinomun perforasyonu veya kitlenin appendiks lümenini tıkayarak apandisite yol açması gibi nedenlerle sağ alt kadranda ağrısı oluşturabilirler. Bu hastalarda, tipik olarak gaitada gizli kan pozitifliği ve kilo kaybı hikâyesi vardır.

Doğurganlık çağındaki kadınlarda sağ alt kadranda ağrısının tanısı daha da güç olabilir. Genç kadınlarda sağ alt kadranda ağrısının nedenleri, over kist rüptürü, over torsiyonu, ektopik gebelik, akut salpenjit ve tuba-ovaryen abse gibi obstetrik ve jinekolojik nedenlerdir. Son adet tarihide dâhil, ayrıntılı bir anamnez ve fizik muayene, akut apandisite bağlı ağrının ayırıcı tanısında yardımcı olabilir. Bununla beraber, bu hasta popülasyonunda apandisit tanısı güç olabilir ve doğurganlık çağındaki kadınlarda yüksek oranda hatalı tanı oranları bildirilmektedir. Yaşları 15 ile 45 arasında değişen kadınlarda yapılan appendektomilerde appendiks normal bulunma oranı %32 ile %45 arasında değişmektedir⁴¹.

Tablo 1. Akut apandisitın ayırıcı tanısı yapılması gereken hastalıklar

<p>1.Gastrointestinal nedenler</p> <ul style="list-style-type: none">-Çekal divertikülit-Terminal ileit-Meckel divertikülüti-Mezenterik lenfadenit-Çekum karsinomu-Lenfoma-Tifilitis değil)-Akut kolesistit-Pankreatit-Perfore duodenal ülser <p>2.Enfeksiyöz nedenler</p> <ul style="list-style-type: none">- Gastroenterit- CMV koliti <p>3.Ürogenital nedenler</p> <ul style="list-style-type: none">- Pyelonefrit, perinefritik abse- Nefrolitiazis- İdrar yolu enfeksiyonu	<p>4. Karın dışı nedenler</p> <ul style="list-style-type: none">- Alt lob pnömonisi- Rektus kası hematomu <p>5. Jinekolojik nedenler</p> <ul style="list-style-type: none">- Over kisti (rüptüre veya değil)- Endometriozis- Pelvik inflamatuvar hastalık- Korpus luteum kisti (rüptüre veya- Tuba-ovaryen abse <p>6. Gebelerde</p> <ul style="list-style-type: none">- Ektopik gebelik- Koryoamniotis- Erken doğum
--	---

Tedavi

Konservatif tedavi

Apandisit çok uzun süredir cerrahi olarak tedavi edilmektedir. Nadir de olsa, cerrahi literatürde konservatif tedaviler tanımlanmıştır. Treves, antibiyotiklerin bulunmasından önceki dönemlerde bile akut apandisitın erken konservatif tedavisini savunmuştur³². Antibiyotik sonrası dönemde Coldrey, antibiyotikle tedavi ettiği 471 vakalık retrospektif apandisit serisini sunmuştur⁵⁹. Bu tedavide 57 hasta başarısız olmuş, bunların 48'inde appendektomi, 9'unda periappendiküler abse drenajı gerekmiştir. Tek başına antibiyotik tedavisindeki yüksek başarısızlık oranı nedeniyle akut apandisitın ameliyatsız tedavisi önerilmez²⁵.

Preoperatif Hazırlık

Akut apandisit için appendektomi kararı verildiğinde, perforasyon riskini minimize indirmek için hasta en kısa sürede ameliyata alınmalıdır^{25,60}. Vakaların çoğunda cerrahi değerlendirme öncesinde perforasyon geliştiği için preoperatif

dönemin uzaması pek söz konusu değildir⁶⁰. Apandisitli hastalara ateş ve yetersiz oral alım nedeniyle dehidrate olabilirler. Bundan dolayı intravenöz sıvı tedavisi başlanmalı, kan basıncı, nabız ve idrar çıkışı yakından takip edilmelidir. Dehidratasyonun belirgin olduğu hastalarda yeterli idrar çıkışının takibi için foley katater takılması gerekebilir. Perfore olmayan hastalarda kusma ve ateş tipik olarak, 24 saatten daha kısa sürede başladığı için şiddetli elektrolit bozukluğuna rastlanmaz. Ancak perfore olgularda elektrolit bozukluğu şiddetli olabilir. Genel anestezi verilmeden önce her türlü elektrolit bozukluğu tedavi edilmelidir.

Antibiyotik Tedavisi

Intravenöz antibiyotiklerin postoperatif yara enfeksiyonu ve intraabdominal abse insidansını önemli oranda azalttığı gösterilmiştir⁶¹. Yeterli doku seviyesinin sağlanabilmesi için antibiyotikler insizyondan 30 dk önce verilmelidir. Appendiksin tipik florası kolona benzer ve gram negatif aerobları (primer olarak *E.coli*) içerir. Tedavide tek ajan veya birden fazla ajan kullanılabilir. Tek ajan olarak 2. kusak Sefalosporinler (Cefoxitin) veya Carbepenem (Meropenem) en sık kullanılan antibiyotiklerdir. Kombine tedavide ise Metronidazole ve Aminoglikozid (Gentamicin) veya Clindamicin ve Gentamicin sıklıkla birlikte kullanılan ajanlardır. Perfore olmayan olgularda preoperatif tek doz sefoksitin yeterli koruma sağlar⁶¹. Perfore olgularda en az beş günlük ikili antibiyotik tedavisi gerekliliği savunulmaktadır.

Akut apandisitte antibiyotik kullanımı konusunda varılan konsensus şöyledir:

1. Komplike olmayan olgularda ikinci kuşak sefalosporinler tek başına yara komplikasyonlarını azaltmada kombine ilaç tedavisi kadar etkilidir.
2. Antibiyotik operasyon öncesi veya operasyonun başladığı anda verilirse etkilidir. İnsizyon esnasında yüksek doku düzeyinin olması önemlidir.
3. Komplike olmayan olgularda tek doz antibiyotik kullanımı yeterli olup, operasyon sonrası ilave doz verilmesi enfeksiyon oranlarını daha fazla düşürmez.

Cerrahi Tedavi

Akut apandisitinin cerrahi tedavisinde uygulanan işlem appendektomidir. Akut, gangrene ve perfore apandisit olgularında appendektomi yapılmalıdır.

Plastron gelişmiş olgularda appendektomi hemen yapılmamakta, antibiyotik tedavisini takiben 6 hafta sonra appendektomi uygulanmaktadır (interval appendektomi)⁶².

Apendisit tanısı konduğunda cerrah appendektomiyi açık mı yoksa laparoskopik mi yapacağına karar vermelidir. Bu iki yöntemi karşılaştıran çok sayıda randomize kontrollü çalışmada yapılmış ve çelişkili sonuçlara varılmıştır^{63,64}. Bu çelişkiyi ortadan kaldırmak için bu çalışmaları içeren meta-analizler ve sistematik derlemeler yapılmıştır^{2,10,65}. Bu değerlendirmelerin sonucu Tablo 2'de maddeler halinde özetlenmiştir.

Tablo 2. Açık ve laparoskopik appendektomi karşılaştırılması

Açık Avantajlar	Laparoskopik Avantajlar
<ul style="list-style-type: none">• Daha kısa ameliyat süresi• Daha düşük ameliyathane maliyeti• Daha az karın içi abse• Daha düşük hastane maliyeti• Günlük aktivitelere hızlı dönüş• Düşük sosyal maliyet• Daha az skar	<ul style="list-style-type: none">• Diğer patolojilerin tanısı• Azalmış ağrı ve analjezi ihtiyacı• Kısa hastanede kalış süresi• Daha az yara yeri enfeksiyonu

Laparoskopik appendektominin tavsiye edilebileceği en önemli durum; akut apandisit tanısında kuşku olmasıdır^{4,25,66}. Laparoskopi özellikle, fertilizasyon çağındaki kadınlarda obstetrik ve jinekolojik patoloji ihtimali olanlarda fayda sağlamaktadır. Bu hasta popülasyonunun % 40'dan fazlasında normal appendiks bulunur⁶⁶. Bu vakalarda laparoskopi, hem tanısal hem de tedavi amaçlı kullanılır ve böylece jinekolojik patolojileri olanlarda gereksiz laparotomiden kaçınılmış olur. Normal appendiks bulunan hastaları kapsayan bir çalışmada laparoskopik eksplorasyonla vakaların % 73'ünde jinekolojik patoloji saptanabilirken açık appendektomide bu oran % 17'de kalmıştır⁶⁶.

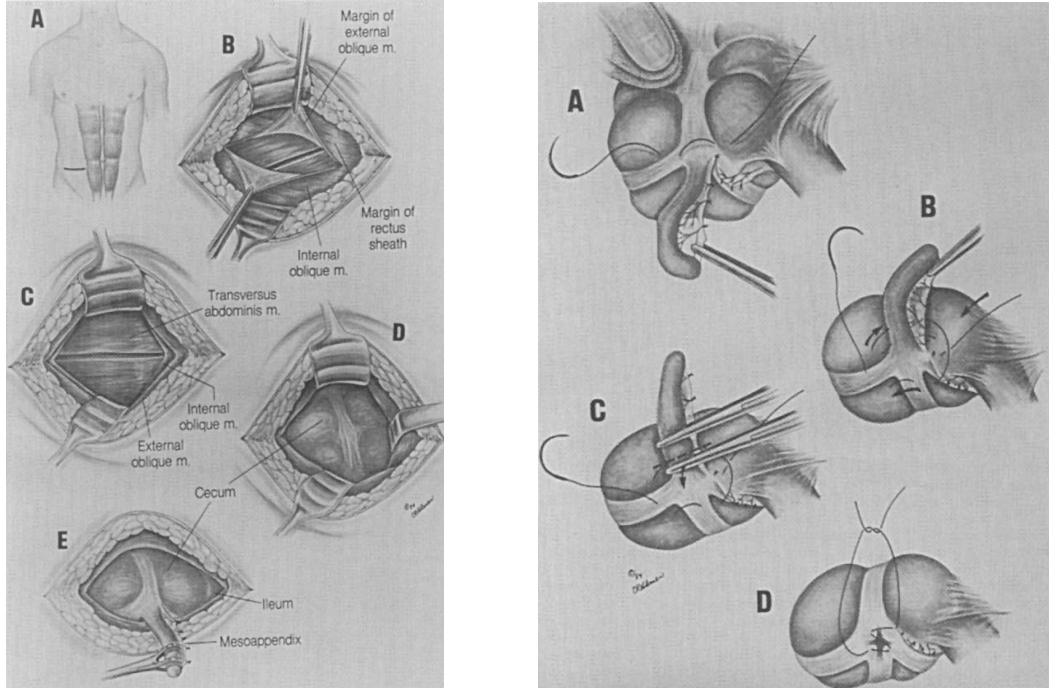
1. Açık appendektomi

Appendektomi günümüzde halen yüzyıldan fazla süredir kullanılan Mc Burney insizyonundan yapılmaktadır. İlk defa 1894'de McBurney tarafından

tanımlanmıştır¹. İnsizyon spina iliaca anterior superior'dan göbeğe çekilen hattın lateral 1/3'ü şeklinde tanımlanan McBurney noktasından yapılır. McBurney insizyonu olarak bilinen oblik insizyon doğal cilt çizgileri boyunca yapılır. İnsizyon ne çok laterale ne de çok mediale doğru uzatılmalıdır. Cilt, ciltaltı dokuların geçilmesini takiben eksternal oblik kas aponevrozuna ulaşılır. Bu aponevroz makasla veya koterle lifleri doğrultusunda ayrılır (Şekil 4). Eksternal oblik, internal oblik ve transvers kaslar kas ayırma tekniği ile lifleri boyunca ayrılır. Periton ortaya konulur, insizyon hattına paralel olarak kesilir. Bu esnada karın içi diğer organların yaralanmamasına dikkat edilmelidir. Peritona girerken koyu kıvamlı bir sıvıyla karşılaşılabilir. Bakteriyel kültür için bu sıvıdan örnek alınması önerilir. Buna karşın, yapılan çalışmalar bu işlemin ne direkt olarak antibiyotik uygulamasına yardım ettiğini ne de enfeksiyöz komplikasyonları azalttığını göstermiştir⁶⁷.

Doğru bir insizyonla çekumun üzerine düşülür. Çekum insizyondan kısmi olarak dışarı çekilir. Anterior tenia takip edilerek appendiks bulunur. Appendiks mezosu klemplerle tutularak askıya alınır. Mezoappendiks disseke edilerek bağlanır ve kesilir. Serbest kalan appendiks dokusu tabanından bağlanır ve üzerine klemp konarak eksize edilir. Appendiksin nasıl çıkartıldığı önemli olmamakla birlikte, geride kalan appendiküler güdüğün gelecekte güdük apandisitine yol açmaması için 3 mm'den daha uzun olmaması gereklidir⁶⁸.

Appendiks güdüğünün gömülmesi tartışma konusudur. Geleneksel olarak, güdük peritoneal kontaminasyondan korumak ve takip eden dönemde gelişebilecek yapışıklıklardan kaçınmak için kese ağzı dikişi ile çekuma 3/0 ipekle invert edilir⁶⁹. Kese ağzı dikişi appendiks tabanından en az 1 cm kadar uzaklıkta olmalıdır. Bununla birlikte, son zamanlarda yapılan çalışmalarda bu uygulamanın avantajı gösterilememiştir^{70,71}. Akut ve gangrene olgularda appendektomi uygulandıktan sonra dren gerekmez iken perforate olgularda serum fizyolojik ile yeterli yıkama yapıldıktan sonra dren konulabilir⁶⁹. Appendiksin çıkartılmasından sonra hemostaz yapılır, sağ alt kadranda ve pelvis serum fizyolojik ile yıkanır. Bunu takiben katlar anatomik planda kapatılarak işleme son verilir.



Şekil 4. Açık appendektomi tekniği (Schakelford's Surgery of Alimentary Tract kitabından alıntıdır.)

2. Laparoskopik appendektomi

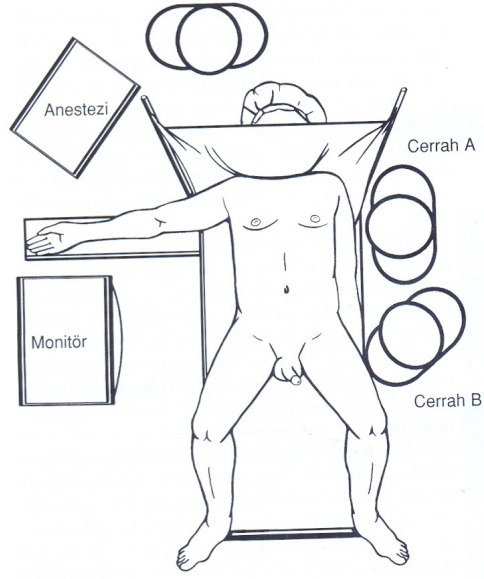
1983'de ilk kez Alman bir jinekolog olan Kurt Semm³ tarafından normal bir appendikste, 1987'de de Schreiber⁴ tarafından akut apandisitte uygulanmıştır.

Hasta, sol kolu vücuda bitişik şekilde, ameliyat masasında sırtüstü yatırılır (Şekil 5). Laparoskopik appendektomide birisi umbilikal, diğeri suprapubik, üçüncüsü ise sağ veya sol alt kadrana yerleşimli olmak üzere üç port tekniği uygulanmaktadır (Şekil 6). Genel anestezi altında göbek altından yapılan 1 cm'lik insizyondan Veres iğnesi ile veya Hasson tekniği ile karın içine girilerek pneumoperiton oluşturulur. 10 mm'lik trokar(kamera portu) girildikten sonra karın içi basınç 12 mm Hg olacak şekilde sabitlenir. Hastaya 30° trendelenburg ve 15° sol lateral pozisyon verildikten sonra suprapubik bölgeden 1 adet 10 mm veya 5 mm lik trokar (çalışma portu) ve sağ alt kadrandan 1 adet 5 mm'lik trokar (yardımcı port) direkt görüs altında girilir. Karın içi eksplorasyon yapıldıktan sonra appendiks bulunur. Eğer retroçekal yerleşimli ise çekumun lateral peritonu kesilerek bulunmaya çalışılır. Sağ alt kadrandaki 5 mm'lik porttan sokulan dişli alet (jaws) ile appendiks gövde kısmından tutulur ve

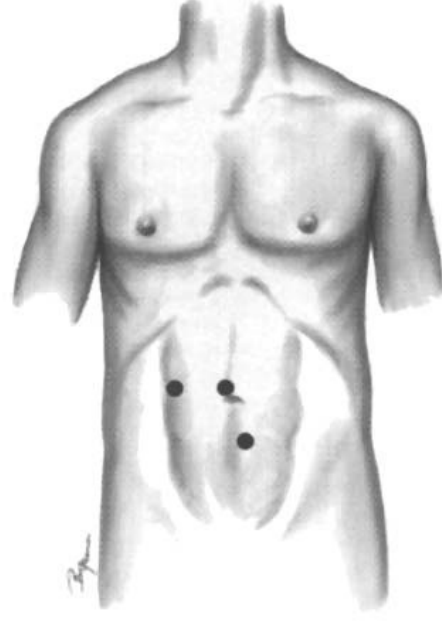
asılır. 10 mm'lik çalışma portundan sokulan alet (grasper veya dissektör) ile varsa yapışıklıklar serbestleştirildikten sonra mezoappendiks disseksiyonuna başlanır. Appendiks tabanındaki mezoda bir pencere açılır (Şekil 7). Bu manevra esnasında appendiküler arterin yaralanmamasına dikkate edilmelidir. Mezo disseksiyonunda elektrokoagulasyon (monopolar hook, bipolar dissektör), yakıcı kesici aletler (Ligasure®, Enseal®, Ultracision harmonik scalpel®), endoklip (10 mm) kullanılabilir. Tercih cerraha bağlıdır. Appendiks tabanı serbestleştirildikten sonra rezeksiyon birçok uygulama ile yapılabilir. Appendiks tabanına endoklip uygulaması tavsiye edilmemekle birlikte endostapler uygulaması çok pahalı ve gereksiz bir girişimdir. Bu nedenle tabanın intrakorporeal veya ekstrakorporeal düğümle bağlanması hem ucuz hem daha güvenilir bir yöntemdir. Taban bağlandıktan sonra rezeksiyon makas ile yapılır. Yara enfeksiyonu riskini azaltmak için appendiks bir endobag veya eldiven içinde suprapubik yerleşimli porttan çıkarılır. İşlem bitiminde ameliyat sahası yıkanarak port delikleri emilebilir dikişlerle subkutan veya primer olarak kapatılır.

Bu yöntemin avantajları Tablo 2'de özetlenmiş olmakla birlikte, dezavantajları şu şekilde sıralanabilir;

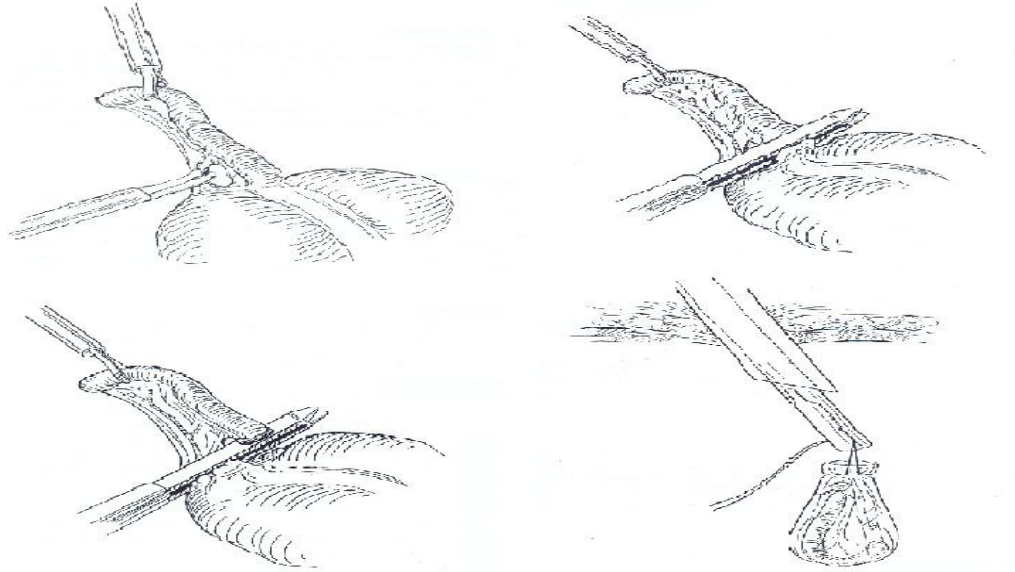
1. Laparoskopiyeye bağlı komplikasyonlar
2. Daha pahalı oluşu (ekip, malzeme, eğitim)
3. Operasyon süresinin daha uzun olması



Şekil 5. Ameliyat ekibinin yerleşimi



Şekil 6. Trokar giriş yerleri



Şekil 7. Laparoskopik appendektomi basamakları

3. Tek insizyondan laparoskopik appendektomi (TILA)

Hasta, sol kolu vücuda bitişik şekilde, ameliyat masasında sırtüstü yatırılır. GAA'da umblikus iki adet dişli kleple tutulduktan sonra tam orta

noktasından yaklaşık 2 cm'lik vertikal insizyon yapılır. Künt disseksiyonla rektus fasyasına ulaşılır. Fasya iki adet klempile asılarak yaklaşık 2 cm'lik insizyonla açılır ve peritona ulaşılır. Periton makas ile açılarak karın içine girilir. Açıklık omental veya intestinal yapışıklıklar açısından parmak ile kontrol edilir. Herhangi bir yapışıklık olmadığından emin olunduktan sonra mevcut açıklıktan özel üç trokar delikli aparat intraperitoneal alana yerleştirilir (Şekil 8). Trokardaki gaz deliğinden CO₂ insuflasyonuna gazın basıncı ortalama 12 mm-Hg olacak şekilde başlanır. Karın belli bir genişlik kazandıktan sonra aparata paketin içinden çıkan bir adet 10 mm'lik, 2 adet 5 mm'lik künt uçlu trokarlar yerleştirilir. Hastaya Trendelenburg sonra yaklaşık 45 derece sol laterale deviye edilerek pozisyon verilir. 10 mm'lik trokardan 30 derece açılı teleskop girilir ve karın içi eksplore edilir. Takiben sol elde grasper sağ elde dissektör olacak şekilde diğer trokarlardan karın içine girilir. Appendiks bulunur ve grasper ile askıya alınır. Dissektörle mezoappendiks radiks hizasından disseke edilir. Mezo disseksiyonunda elektrokoagulasyon (monopolar hook, bipolar dissektör), yakıcı kesici aletler (Ligasure®, Enseal®, Ultracision harmonik scalpel®), endoklip (10 mm) kullanılabilir. Tercih cerraha bağlıdır. Appendiks tabanı serbestleştirildikten sonra rezeksiyon birçok uygulama ile yapılabilir. Endostapler ile rezeksiyon yapılabilirken intra veya ekstrakorporeal düğümle taban bağlanarak makas ile rezeke edilebilir. Ameliyat loju serum fizyolojikle yıkanıp, aspire edilir. Dişli grasper ile tutulan appendiks aparat ile birlikte umblikustan dışarı alınır. Oluşan fasya açıklığı yaklaşık 2 cm olduğundan dolayı mutlaka kapatılmalıdır. Göbek primer veya subkutan emilebilir dikişle kapatılarak işleme son verilir.



Şekil 8. Tek insizyondan laparoskopik cerrahi için port tipleri

Laparoskopik Girişime Ait Komplikasyonlar

Laparoskopinin yaygın kullanımı ile birlikte işleme ait potansiyel komplikasyonlarında farkına varılmıştır. Temel laparoskopik tekniklerin bilinmesi ve komplikasyonlarıyla başa çıkılabilme becerisi tüm genel cerrahi girişimlerinde büyük önem taşımaktadır.

A. Erken Komplikasyonlar

1. Giriş yaralanmaları

Trokar girişi hiç tartışmasız laparoskopik girişimin en önemli yanıdır. Trokarların uygun şekilde yerleştirilmesi, operasyon sahasını iyi bir şekilde düzenleyerek, yeterli görüş altında ergonomik ve kolay bir ameliyat yapılmasını sağlayabilir.

Trokara bağlı yaralanma sıklığı, %0.1-4 arasında bildirilmektedir. Bunlar majör damar yaralanmaları (%0-4) ve barsak yaralanmalarını (%0.03-%0.3) içerir⁷². Hiçbir trokar giriş metodunun yaralanma riskini azalttığı gösterilememiştir. Veres iğnesi kullanılarak yapılan kapalı trokar girişinin komplikasyon oranı %0.01-0.52 iken; açık teknikle künt uçlu trokar girişinde bu oran %0.01-0.36 olarak saptanmıştır⁷². Bununla birlikte, bazı temel kurallara

dikkat edilerek trokar yaralanmalarından kaçınılabılır. Bu önlemler Tablo 3'te özetlenmiştir.

Daha önce geçirilmiş operasyon hikayesi olan kişilerde nispeten yapışıklıklarda uzak bölgeler seçilerek ve açık giriş tekniği kullanılarak yaralanmadan kaçınılabılır.

2. İnsüflasyona bağlı komplikasyonlar

İnsüflasyon için CO₂ gazı kullanılmaktadır. Ucuz oluşu, kanda eriyebilirliği, akciğerler tarafından hızlı atılması ve patlayıcı olmayışı gibi özelliklerinden dolayı CO₂ tercih edilmektedir⁷³. Mümkün olan her koşulda basınç 12 mmHg tutulmaya çalışılmalıdır. Bununla birlikte, pnömoperitoneum sağlıklı hastalar tarafından genellikle iyi tolere edilmesine rağmen, özellikle kardiyak rezervi ve kardiyak outputu azalmış yaşlı hastalarda karın içinde rahat çalışma imkanı sağlayacak minimal basınç kullanılmalıdır. CO₂ pnömoperitoneumunun etkileri Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 3. Trokar yaralanmaları ve komplikasyonlardan korunmak için alınacak önlemler.

- Masa yüksekliği trokarı giren cerrahın bel seviyesinde ayarlanmalı
- Trokarlar mümkün olduğunca orta hattan girilmeli
- Yeterli karın duvarı gevşemesi sağlanmalı
- Trokar girişi esnasında yeterli olan minimum güç uygulanmalı ve karın duvarı yukarı asılmalı
- Giriş sırasında dirençle karşılaşılması durumunda itme işlemi sonlandırılmalı
- İnsüflasyon görüntülemeye izin verir vermez kamera karın içine girilmeli ve diğer trokarlar görüntü eşliğinde girilmeli
- Trokar yerleri ve karın içi kanama açısından kontrol edilmeli

Tablo 4. CO₂ pnömoperitoneumunun etkileri

<p>1. Kardiyovasküler</p> <ul style="list-style-type: none">- Azalmış kardiyak kontraktilite ve kardiyak output- Sistemik vazodilatasyon- Artmış ortalama arteriyel ve pulmoner arter basıncı <p>2. Pulmoner</p> <ul style="list-style-type: none">- Hiperkarbi- Asidoz- Azalmış respiratuar komplians- Azalmış fonksiyonel residüel kapasite <p>3. Vasküler</p> <ul style="list-style-type: none">- Gaz embolisi- Alt ekstremitede venöz göllenme <p>4. Nörohumoral</p> <ul style="list-style-type: none">- Sempatik stimülasyon- Taşikardi- Vazokonstrüksiyon- Kortizol, renin, epinefrin artışı

B. İntraoperatif Komplikasyonlar

1. Üreter/Mesane Yaralanmaları

Laparoskopik girişimlere bağlı mesane yaralanmaları %0.02-8.3 arasında bildirilmekte olup en sık mesane kubbesi yaralanmaktadır⁷⁴. En sıklıkla pelvik laparoskopik girişimlerde yaralanmaktadır. Çoğu yaralanma ameliyat esnasında tanınır. Yaralanma doğrudan trokar girişine bağlı olabileceği gibi pelvik organların disseksiyonu sırasında aletlere veya elektrokotere bağlı da oluşabilir^{74,75}. Mesane yaralanması primer olarak laparoskopik veya açık yolla onarılabilir. Pelvik girişimler sonrası üreter yaralanma insidansı ise %0.26-3 arasında olup, bu rakamlar açık girişimlere yakındır⁷⁵.

2. Solid ve İçi boş Organ Yaralanmaları

İnsidansı %0.05-0.7 olarak belirtilmekte olup en sık ince barsak yaralanmaktadır^{76,77}. Yaralanmalar genellikle Veres iğnesi, trokar girişine bağlı

olarak veya dokuların keskin-künt diseksiyonları sırasında koter yada traksiyon nedeni ile oluşur. Yaralanmalardan korunmanın genel kuralları; trokarın dikkatli girilmesi, koterin her zaman görülebilir şekilde operasyon sahasında tutulması, atravmatik aletlerin kullanılması ve aşırı traksiyon ve disseksiyondan kaçınılmasıdır⁷⁷. Eğer operasyon esnasında yaralanma fark edilirse bu durum yapılabiliyorsa laparoskopik veya yaralanan kısmın karın dışına alınıp ekstrakorporeal dikiş atılarak düzeltilebilir^{76,77}. Ameliyattan 24 saat sonra karın grafisinde halen serbest havanın varlığı, barsak yaralanması şüphesini akla getirmeli ve reoperasyon düşünülmalıdır.

2. Kanama/Vasküler Yaralanmalar

Sıklığı %0.05-4.7 olarak bildirilmektedir⁷⁸. Mortalitesi ise %8-17'dir. Damar yaralanmaları laparoskopik girişimlere bağlı ölüm nedenleri arasında ikinci sırayı almaktadır. En sıklıkla mezenter veya omental damar yaralanmaları ile karşılaşılmakta iken karaciğer veya dalağa ait minör laserasyonlarda görülmektedir. Vasküler yaralanmaların yerleri değişiktir. Vena kava %23.8, eksternal iliak damarlar % 23.8, aorta %19 oranında yaralanabilmektedir. Majör bir damar yaralanması fark edildiğinde hemen açık ameliyata geçilmeli ve kanama kontrol altına alınmaya çalışılmalıdır⁷⁸.

3. Pnömotoraks/ Subkutan Amfizem

Nadiren de olsa, Veres iğnesi veya trokarın periton boşluğunda olmayıp, fasyal yada cilt altı planların CO₂ ile insuflasyonuna bağlı subkutan amfizem gelişebilmektedir. Amfizemin genellikle olaya neden olan trokarın çıkarılmasını takiben ortadan kalkmasına rağmen, yukarı doğru yayılımı teorik olarak havayolu açısından tehdit oluşturmaktadır. CO₂ gazının toraks veya mediastene kaçması pnömotoraks veya pnömomediastenuma yol açabilir. Laparoskopik cerrahide pnömotoraks görülme sıklığı %1- % 5.8 olarak bildirilmektedir⁷⁹. Sıklıkla Nissen fundoplikasyon veya mide operasyonları gibi üst batin ameliyatları sonrası gelişmektedir.

4. Gaz Embolisi

Ciddi veya semptomatik gaz embolisi olguların ancak % 0.0016-% 0.013'ünde görülmektedir⁷⁹. Atlanmış bir damar yaralanmasının ilk işareti gaz

embolisi olabilir. Bulguları arasında, end-tidal CO₂ ölçümünde hızlı düşme, hipotansiyona eşlik eden

bradikardi veya taşikardi ile hastanın dekompanse hale gelmesi, bazen de kardiyak arrest sayılabilir. Eğer hasta dekompanse olursai insuflasyon durdurulur ve hasta baş aşağı pozisyonunda sol lateral dekübüt pozisyonuna getirilir. Böylelikle emboliye neden olan CO₂ gazı absorbe olana kadar gazın sağ ventrikülün apeksine doğru yönlendirilerek outflow obstruksiyonu rahatlatılmaya çalışılır⁷⁹. %100 O₂ verilmesi ve hiperventilasyon da absorbsiyonu hızlandırabilir. Eğer önlemler başarısız olursa acil kardiyopulmoner bypass gerekebilir.

C. Postoperatif Komplikasyonlar

1. Ağrı

Laparoskopik cerrahiye özgü olarak olguların yaklaşık %20-25'inde ameliyat sonrası omuz ağrısı görülür⁸⁰. Bu semptomlar sıklıkla gazın diyafragma altında sıkışması ve peritonun gerilmesine bağlıdır. Tedavisi için bir çok yöntem önerilmiş fakat ortak bir görüş sağlanamamıştır. Karın içinde geçici olarak dren konulması, omuz ağrısı şiddetini azaltmış ancak kullanımı analjeziklerden daha pahalı bulunmuştur⁸⁰. Bupivacainin intraperitoneal verilmesi önerilmiş ancak etkisinin geçici olduğu görülmüştür⁸¹. Yapılan çift-kör bir çalışmada ısıtılmış ve nemlendirilmiş CO₂ insuflasyonunun kullanılması omuz ağrısını %30'dan %10'a indirmiştir⁸².

2. Trokar Hernileri

Laparoskopik girişim sonrası %0.14-%3 oranında görülür^{76,83,84}. Richter tipi defektten dolayı ince barsak obstruksiyonları ile birlikte dir. İnsidensi trokar için yapılan insizyonun genişliğine bağlıdır. Ek risk faktörleri olarak, diabetes ve obezite sayılabilir⁸⁵. 10 mm ve üzerindeki tüm trokar yerlerinin fasyaları kapatılmalıdır^{83,86}. Fasya kapatılana kadar kas gevşetilmesinin sürdürülmesi kapatma işleminin daha güvenle yapılmasına ve barsakların defekte sıkışmamasına yardımcı olacaktır. Enfekte doku ve piyeslerin bir torba yardımı ile çıkarılması, herni komplikasyonuna yol açabilecek yara enfeksiyonu insidansını azaltır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Planlanan klinik çalışma protokolü Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu'nda (18.8.2010 tarih 2010/08 sayı) onaylandıktan sonra uygulandı. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servis veya Genel Cerrahi polikliniğine Eylül 2010 - Mayıs 2011 tarihleri arasında akut karın nedeni ile başvuran ve akut apandisit tanısı ile appendektomi uygulanan 75 ardışık hasta çalışmaya dahil edildi. 18 yaş üstü, ASA I-III, herhangi bir demografik faktör ayırt etmeksizin çalışma grubuna alınan hastalar, uygulanan cerrahi yönetime göre açık (AA), klasik laparoskopik (KLA) ve tek insizyondan laparoskopik (TILA) appendektomi uygulananlar olmak üzere 3 gruba ayrıldı. AA, KLA ve TILA uygulananlar cerrahi yönetime göre sırası ile grup 1, 2 ve 3 olacak şekilde sınıflandırıldı. 18 yaş altı, ASA IV-V, gebe, ameliyat esnasında başka bir karın içi patoloji saptanan ve negatif laparotomi yapılan hastalar çalışma dışında tutuldu.

Hastalar, ameliyata alınmadan önce appendektomi için uygulanabilecek cerrahi yöntemler ve çalışma hakkında bilgilendirildi. Çalışmayı kabul etmeyenler çalışma dışında tutulurken, kabul edenlere aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. Hastaya uygulanacak cerrahi yöntem Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı tarafından hazırlanmış olan bilgisayar randomizasyon programı kullanılarak belirlendi. Program çalışma dışı bağımsız bir araştırma görevlisi doktor tarafından kullanıldı.

Ameliyat öncesi hastalara özellik gerektiren bir ön hazırlık yapılmadı. Bütün hastalar genel anestezi altında rutin anestezi protokolü uygulanarak supin pozisyonda ameliyat edildi. Açık işlem uygulanan hastalarda ameliyat pozisyonu açısından herhangi bir ek hazırlık gerekmezken, KLA ve TILA uygulanacak olan gruplarda ameliyata başlamadan önce hastaların sol kolları hastaya paralel olacak şekilde kapatılarak cerrah açısından hastaya daha rahat yaklaşım sağlandı. Laparoskopik sistem her iki grupta da hastanın sağ ayak ucu hizasına yerleştirildi. Ayrıca, KLA ve TILA gruplarında ameliyat esnasında cerrahi alanda daha iyi bir görüş sağlamak amacıyla masa trendelenburg pozisyonuna alınarak sol tarafa doğru yatırıldı. Hasta, bu pozisyonda ameliyat masasından düşmemesi için ameliyattan önce masaya diz ve göğüs hizasından

geçen iki kemerle bağlandı. Her hastaya profilaktik antibiyotik olarak tek doz Sefazolin Sodyum 1 gr IV uygulandı.

Gruplar kendi aralarında hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet), vücut kitle indeksleri (VKİ), ek hastalıkları, ASA derecesi, şikayet süreleri, ameliyat esnasındaki bulgular ve komplikasyonları, ameliyat süreleri piyesin histopatolojik özellikleri, ağrının şiddeti, analjezi gereksinimi, oral tolerans süresi, gaz deşarj süreleri, hastanede kalış süreleri, ameliyat sonrası erken ve geç dönem komplikasyonlar açısından karşılaştırıldı. Ağrı şiddetinin düzeyi visuel analog skala (VAS) kullanılarak ameliyat sonrası 3, 6, 12 ve 24. saatler de değerlendirildi. Ağrı skorunu 5 ve üzeri belirten hastalara analjezik uygulandı. Ağrı kontrolü, diklofenak sodyum 75 mg İ.M uygulanarak sağlandı. Tüm hastalara oral diyet, rejim 1 (sulu diyet) olacak şekilde gaz-gaita deşarj sürelerinden bağımsız olarak ameliyattan 6 saat sonra başladı. Tolere edemeyen hastalarda oral alım durdurularak barsak sesleri takibine göre rejim tekrar denendi. Yaşam bulguları stabil olan, ağrı skoru 5 ve altında tarif eden, oral rejim toleransı iyi olan ve yara yeri problemi olmayan hastalar taburcu edildi.

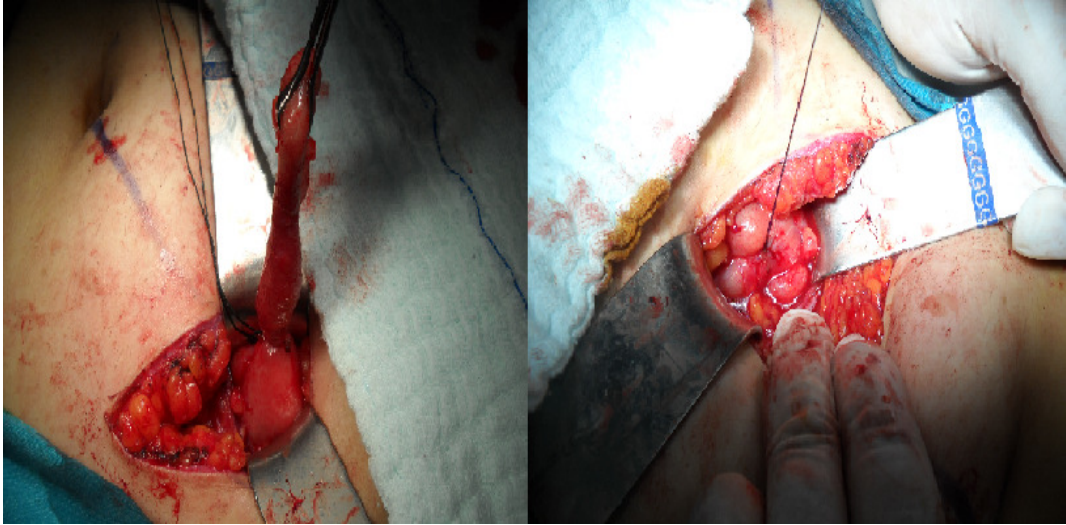
Hastalar taburcu edildikten bir hafta ve bir ay sonra olmak üzere rutin olarak poliklinik kontrollerine çağrıldı. Gelişebilecek geç komplikasyonlar açısından bakıldı. Bununla birlikte, yara yerinin kozmetik görünümü açısından hasta memnuniyeti ameliyattan sonra birinci ayda yapılan mini bir anketle değerlendirildi (Ek 1). Cevaplar kötü=1, orta= 2, iyi=3, çok iyi=4 puan olacak şekilde hazırlandı. Soruların sonunda puanlar toplanarak değerlendirme yapıldı. Puanlar minimum 2, maksimum 8 puan olacak şekilde kategorize edildi. Cevaplar sonunda hastalar 2-5 ve 6-8 arası puan alanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Cerrahi Yöntem

Açık Appendektomi Yöntemi (Grup 1)

GAA'da appendektomi için McBurney insizyonu kullanıldı. İnsizyon spina iliaka anterior superior (SİAS) ile umblikus arasından geçen hat üzerinde, umblikusa 2/3, SİAS'a 1/3 mesafeden yapıldı. İnsizyonun 1/3'ü hattın üzerinde, 2/3'ü hattın altında kalmasına dikkat edildi. Fakat cerrahi görüş iyi sağlanamayan bazı hastalarda ameliyatın seyrine göre insizyon aşağı veya

yukarı olacak şekilde uzatıldı. Anatomik katlar geçilerek karın içine girildi. Serbest mayi saptanırsa kültür alındı ve aspire edildi. Çekum bulundu ve tenia takip edilerek appendiks dokusuna ulaşıldı. Bazı hastalarda retroçekal yerleşimli appendiksi görebilmek için çekum lateralinden arka periton kısmı serbestleştirmek zorunda kalındı. Appendiks, Babcock pensi ile asılarak karın dışına alındı. Yara yeri enfeksiyonunu önlemek amacıyla cilt ve cilt altı kompreslerle sarıldı. Mezoappendiks dissektörle disseke edilerek 2/0 ipekle bağlanıp kesildi. Hemostaz sonrası appendiks asıldı ve tabanına kadar serbestleştirilmiş olmasına dikkat edildi. Sonrasında radiks 2/0 ipekle bağlandı ve üzerine klemp konarak appendiks dokusu eksize edildi. 2/0 ipekle tabana çevre dikişi konuldu ve güdük çekuma gömüldü. Bu şekilde gömülemediği durumlarda 2/0 ipek Lambert dikişlerle çekuma gömülmeye çalışıldı. Sonrasında ameliyat loju serum fizyolojikle yıkanarak kapatma işlemine geçildi. Katlar sırası ile periton, kas tabakası, fasya olmak üzere anatomik planda kapatıldı. Cilt 3/0 polipropilen matriks dikişlerle kapatılarak ameliyata son verildi.



Resim 1. AA işlemi

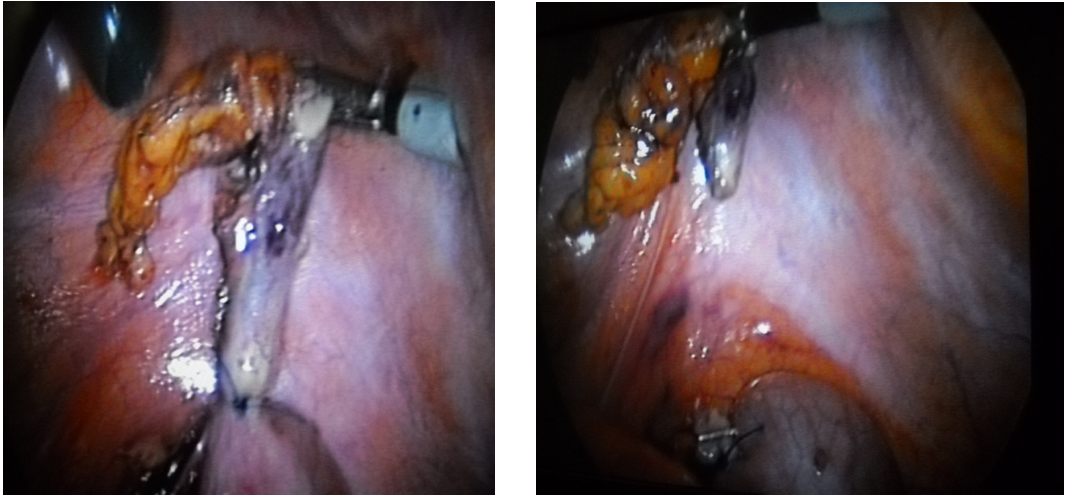
Klasik Laparoskopik Appendektomi Yöntemi (Grup 2)

Cerrah hastanın sol tarafında, kamera hastanın sağ ayak ucunda yerleşecek şekilde pozisyon alındı. GAA'da Hasson tekniği ile umblikus altındaki trokar girilerek başlandı. Umblikusun hemen altına yapılan semisirküler transvers yaklaşık 2,5 cm'lik insizyon ile cilt, cilt altı geçilerek künt disseksiyonla

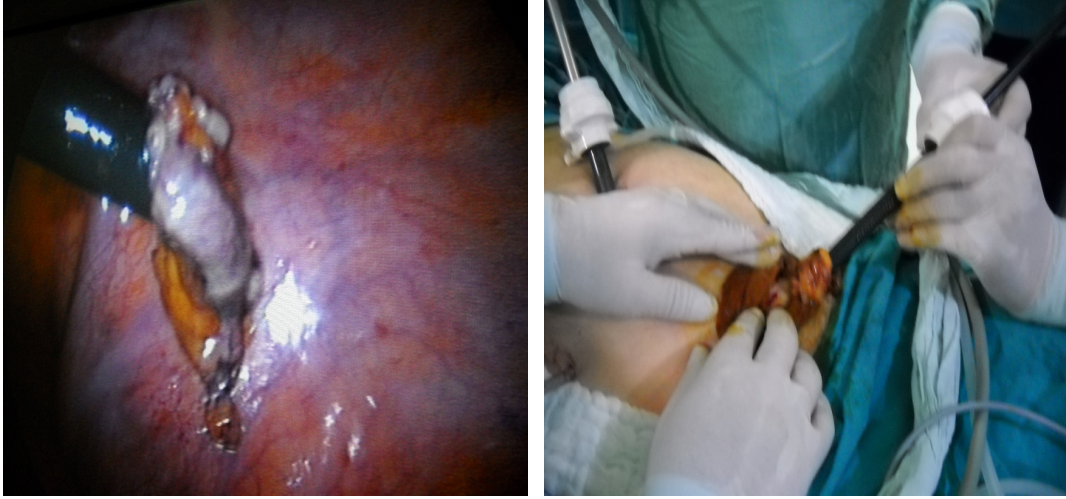
rektus fasyasına ulaşıldı. Fasya iki adet dişli klempile tutuldu ve bistüri ile kesilerek peritona ulaşıldı. Periton tabakası makas ile kesilerek karın içine girildi. Açıklık omental veya intestinal yapışıklıklar açısından parmak ile kontrol edildi. Herhangi bir yapışıklık olmadığından emin olunduktan sonra mevcut açıklıktan 10 mm lik trokar yerleştirildi. Karın içi CO₂ insuflasyonu bu trokara bağlanan bir gaz hortumu ile yapıldı. Gazın basıncı 12 mm-Hg, insuflasyonun hızı 2.4 ml / dk olacak şekilde ayarlandı. Teleskopun beyaz ayarı yapıldı ve odaklanması kontrol edildi. Karın içi hacmin yeteri kadar genişlik kazanması ile 30 derecelik açılı teleskop mevcut trokardan girildi ve karın içi eksplore edildi. Öncelikle trokar giriş bölgesi yaralanma olup olmadığı açısından, sonrasında tüm karın içi başka bir patoloji varlığı açısından incelendi. Sonrasında sırası ile önce sağ alt kadrandan midklaviküler çizgi ile umbilisun kesiştiği yerden 5 mm'lik trokar ve suprapubik bölgeden 10'mm lik trokar girildi. Hastaya pozisyon verilmesini takiben 10 mm'lik trokardan girilen grasper yardımı ile mezoappendiks asıldı ve 5 mm'lik trokardan girilen dissektör yardımı ile mezoappendiks disseke edildi. Disseksiyonu takiben mezoappendiks Ligasure® veya Enseal® yardımı ile appendiks dokusundan ayrıldı. Radiksten emin olunduktan sonra karın dışında hazırlanan 2/0 polipropilen halka düğüm 10 mm'lik trokardan karın içine dissektör yardımı ile alındı. Sağ eldeki grasper yardımı ile düğüm appendiks tabanına indirilip bağlandı. Düğümün sıkı olmasından emin olunduktan sonra fazla ipler kesildi. Sonrasında tekrar pozisyon alınarak sol el ile appendiks asıldı ve sağ el ile makas girilerek düğümün yaklaşık 0.5 cm üzerinden appendektomi yapıldı. Sol elde kalan doku 10 mm lik trokardan karın dışına alındı. Ameliyat loju serum fizyolojikle yıkandı ve aspire edildi. Kanama kontrolünü takiben, karın içindeki gaz boşaltıldı ve trokarlar çıkarıldı. Göbek altındaki ve suprapubik bölgedeki fasya açıklığı 0 no polipropilen, cilt 3/0 polipropilen dikiş materyali kullanılarak kapatılarak ameliyata son verildi.



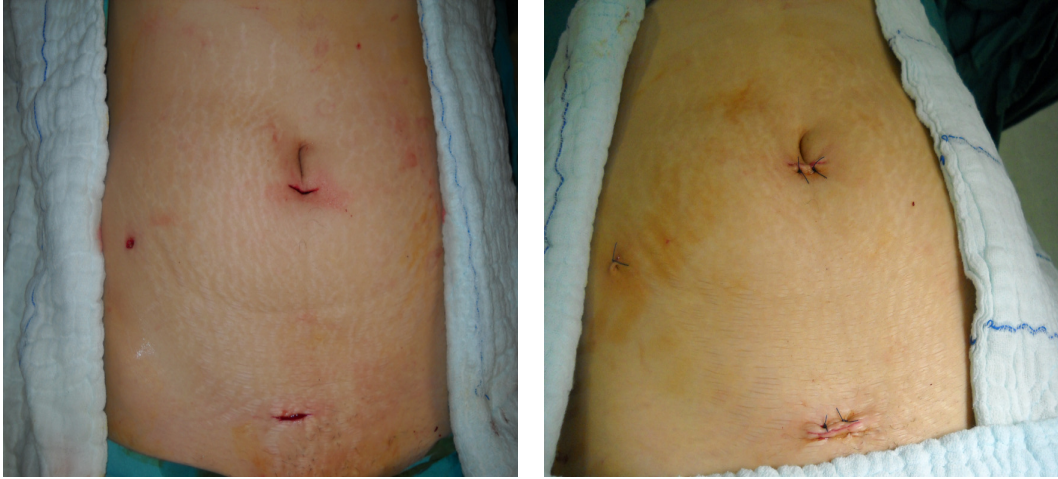
Resim 2. KLA işleminde trokar ve cerrah yerleşimi



Resim 3. Appendiks tabanı mezosundan ayrılmış ve bağlanmış (solda) ve rezeke edilmiş (sağda)



Resim 4. Appendiksin karın dışına alınması.



Resim 5. KLA sonrası trokar yerlerinin kapatılması

Tek İnsizyondan Laparoskopik Appendektomi Yöntemi (Grup 3)

Cerrah hastanın sol tarafında, kamera hastanın sağ ayak ucunda yerleşecek şekilde pozisyon alındı. GAA'da umblikus iki adet dişli klempile tutularak tam orta noktasından yaklaşık 2 cm'lik vertikal insizyon yapıldı. Künt disseksiyonla rektus fasyasına ulaşıldı. Fasya iki adet klempile asılarak yaklaşık 2 cm'lik insizyonla açıldı ve peritona ulaşıldı. Periton makas ile açılarak karın içine girildi. Açıklık omental veya intestinal yapışıklıklar açısından parmak ile kontrol edildi. Herhangi bir yapışıklık olmadığından emin olunduktan sonra mevcut açıklıktan özel üç trokar delikli aparat intraperitoneal alana yerleştirildi. Trokardaki gaz deliğinden gaz hortumu takılarak CO₂ insüflasyonu yapıldı.

Gazın basıncı 12 mm-Hg, insuflasyonun hızı 2.4 ml / dk olacak şekilde ayarlandı. Teleskopun beyaz ayarı yapıldı ve odaklanması kontrol edildi. Aparata paketin içinden çıkan bir adet 10 mm'lik, 2 adet 5 mm'lik künt uçlu trokarlar yerleştirildi. Hastaya pozisyon verildikten sonra 10 mm'lik trokardan 30 derece açılı teleskop girildi. Karın içi eksplorasyonu takiben sol elde grasper sağ elde dissektör olacak şekilde diğer trokarlardan karın içine girildi. Appendiks bulundu ve grasper ile askıya alındı. Dissektörle mezoappendiks radiks hizasından disseke edildi. Ligasure® veya Enseal® yardımı ile appendiks dokusundan ayrıldı. Appendiks tabanından emin olunduktan sonra karın dışında hazırlanan 2/0 polipropilen halka düğüm 5 mm'lik trokardan karın içine dissektör yardımı ile alındı. Sağ eldeki grasper yardımı ile düğüm appendiks tabanına indirilip bağlandı. Düğümün sıkı olduğundan emin olunduktan sonra fazla ipler kesildi. Sonrasında tekrar pozisyon alınarak sol el ile appendiks asılırken sağ el ile makas girilerek düğümün yaklaşık 0.5 cm üzerinden appendektomi yapıldı. Ameliyat loju serum fizyolojikle yıkandı ve aspire edildi. Kanama kontrolü yapıldı. Dişli grasper ile tutulan appendiks aparat ile birlikte umblikustan dışarı alındı. Fasya açıklığı 0 no polipropilen, cilt 3/0 polipropilenle primer kapatılarak ameliyata son verildi.



Resim 6. TILA'da trokar yerleştirme işlemi



Resim 7. TILA'da appendiksin dışarı alınması



Resim 8. TILA sonrası insizyonun boyutu



Resim 9. Ameliyat sonrası 1. ayda ameliyat izlerinin görünümü

İstatiksel Yöntem

Örneklem sayısını belirlemek için MedCalc v.11.3.5 paket programı kullanıldı. Ağrı skorunda %30 azalma beklentisi için %90 β , % 5 α errorla belirlenen hasta sayısı her bir grup için en az 22 hasta olması gerektiği power analize hesaplandı. Çalışmadaki takipte olabilecek kayıplar gözönünde bulundurularak her grup için hasta sayısı 25 olacak şekilde planlandı. Veriler SPSS 11.5 (Statistical Package for Social Sciences 11.5) paket programına girildikten sonra sürekli ölçümlere ait normallik testleri Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arasındaki farklılıkları One-Way ANOVA testi ile, normal dağılım göstermeyen parametreler için ise Kruskal-Wallis testi ile test edildi. Ayrıca, sınıflandırılmış değişkenler yani kategorik değişkenlere ait farklılıkları test etmek için ise Pearson ki-kare ile Likelihood ratio ki-kare testlerinden yararlandı. Farklılık bulunanlar için ikili karşılaştırmalar iki oran testi kullanılarak elde edildi. Kruskal-Wallis testlerinde farklılık bulunan gruplar için ikili karşılaştırmalar Dunn testi ile değerlendirildi.

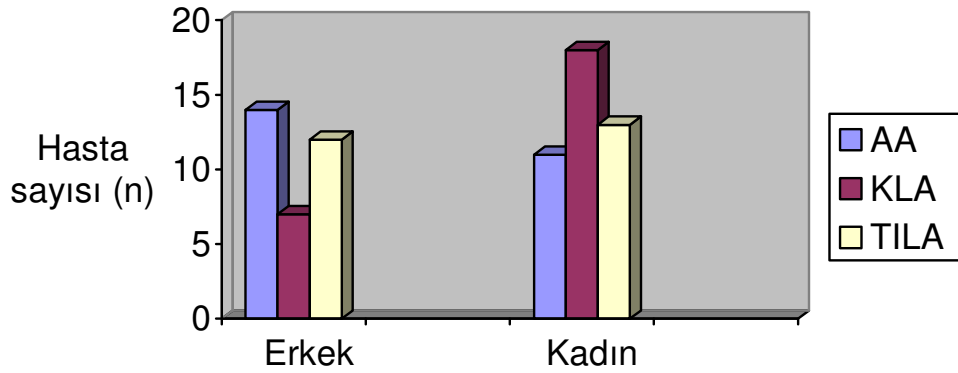
BULGULAR

Klinik çalışma grubu, 33 erkek (%44), 42 kadın (%56), medyan yaş $30,9 \pm 10,9$ (18-62) olmak üzere toplam 75 hastadan oluştu. Hastalar uygulanan cerrahi yonteme göre AA, KLA ve TILA uygulananlar olmak üzere sırası ile grup 1, 2 ve 3 olarak sınıflandırıldı. Hastalar gruplara dağıtıldığında grup 1; 14 erkek (%56), 11 kadın (%44); grup 2; 7 erkek (%18), 18 kadın (%72) ve grup 3; 12 erkek (%48), 13 kadın (%52) olmak üzere her bir grup toplam 25 hastadan oluştu. Hastaların medyan yaşı grup 1, 2 ve 3'te sırası ile $32,2 \pm 9,4$ (18-57), 30 ± 11 (18-62) ve $30,6 \pm 12,4$ (18-62) olarak bulundu. Gruplar sırası ile cinsiyet ve yaş açısından karşılaştırıldığında dağılımların benzer olduğu saptandı ($p=0.777$, $p=0.124$). Hastalar, ortalama VKİ' leri açısından değerlendirildiğinde grup 1'deki hastaların ortalama VKİ' leri $23 \pm 3,07$ (19-32), grup 2'de $23,1 \pm 2,58$ (19-29) ve grup 3'de $23,2 \pm 3,79$ (18-35) olarak saptandı. Gruplar arasında VKİ' leri açısından herhangi bir farklılık gözlenmedi ($p=0.959$).

Tablo 5. Gruplara göre yaş, cinsiyet ve VKİ dağılımı.

		AA (n=25)	KLA (n=25)	TILA (n=25)	p
Ortalama yaş		$32,2 \pm 9,4$	30 ± 11	$30,6 \pm 12,4$	0.777
Cinsiyet	Erkek	14 (%56)	7 (%18)	12 (%48)	0.124
	Kadın	11 (%44)	18 (%72)	13 (%52)	
Vücut kitle indeksi		$23 \pm 3,07$	$23,1 \pm 2,58$	$23,2 \pm 3,79$	0.959

Cinsiyet dağılımı



Şekil 9. Gruplara göre cinsiyet dağılımı

Gruplardaki hastalar, ek sistemik hastalıkları yönünden incelendiğinde grup 1’de iki hasta (%8) hipertansiyon, bir (%4) hasta diyabet, grup 2’de bir (%4) hasta hem hipertansiyon hem diyabet, grup 3’te ise bir (%4) hasta hipertansiyon hastası olduğunu belirtti. Grup 1’de 22 (%88) hasta, grup 2 ve 3’te 24’er (% 96) hasta ASA 1 skoru ile ameliyat edildi. Grup 1’de iki hasta (%8) ASA 2, bir (%4) hasta ASA 3 skoruna sahip iken, grup 2 ve 3’te sadece birer (%4) hasta ASA 2 skoruna sahip idi. Gruplar, ek hastalık ve ASA skorları açısından benzer dağılım gösterdi ($p=0.435$, $p=0.311$).

Tüm hastaların ortak şikâyeti sağ alt kadrın ağrısı idi. Şikâyet süreleri göz önüne alındığında grup 1, 2 ve 3’ de sırası ile ortalama şikâyet süreleri $1,8 \pm 0,91$ (1-5), $2 \pm 1,03$ (1-5), $1,6 \pm 0,62$ (1-3) gün olarak saptandı. Şikâyet süreleri açısından istatistiksel bir farklılık saptanmadı ($p=0.26$). Hastalar önceden geçirmiş oldukları operasyonlar açısından incelendiğinde grup 1’de iki (%8) hastaya barsak tıkanıklığı nedeni ile laparotomi, iki (%8) hastaya sezeryan operasyonu uygulanmıştı. Ayrıca, grup 2’de dört (%16) hastaya sezeryan, bir (%4) hastaya myom nedeni ile total abdominal histerektomi; grup 3’te ki altı (%24) hastaya sezeryan operasyonu, öncesinde uygulanmış olmakla birlikte gruplar arasında dağılımda bir farklılık bulunmadı ($p=0.584$).

Ameliyat bulgusu olarak grup 1, 2 ve 3 ’de sırası ile 20, 19 ve 21 hastada akut apandisit; 5, 6 ve 4 hastada ise perforé apandisit saptandı. Her üç grupta da cerrahi girişime ait herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Sadece grup 3’te ki

bir hastada yoğun inflamasyon nedeni ile appendiks kökünden emin olunamadığından açık işleme geçilmek zorunda kalındı. Ortalama ameliyat süresi grup 1'de $28,6 \pm 6,1$ dk. (16-43 dk), grup 2'de $31,5 \pm 5,5$ dk. (18-45 dk) ve grup 3'te $35,1 \pm 8,6$ dk. (20-60 dk) olarak kaydedildi. Gruplar ortalama ameliyat süreleri açısından karşılaştırıldığında istatistik olarak anlamlı olduğu saptandı ($p=0.006$). Bu anlamlı farklılığın grup 1 ile grup 3 karşılaştırılmasından kaynaklandığı tespit edildi ($p=0.004$). Aynı farklılık, grup 2 sırası ile grup 1 ve 3 karşılaştırıldığında saptanmadı ($p=0.299$, $p=0.172$).

Histopatolojik özellikleri açısından piyesler incelendiğinde; grup 1'de 5 hastada akut perfore apandisit, 7 hastada akut flegmanöz apandisit, 13 hastada akut apandisit, grup 2'de 6 hastada akut perfore apandisit, 4 hastada akut flegmanöz apandisit, 15 hastada akut apandisit, grup 3'te 4 hastada akut perfore apandisit, 6 hastada akut flegmanöz apandisit, 15 hastada akut apandisit olarak rapor edildi. Histopatolojik yönden dağılım benzerdi ($p=0.908$).

Tablo 6. Histopatolojik bulgular ve ameliyat süresi

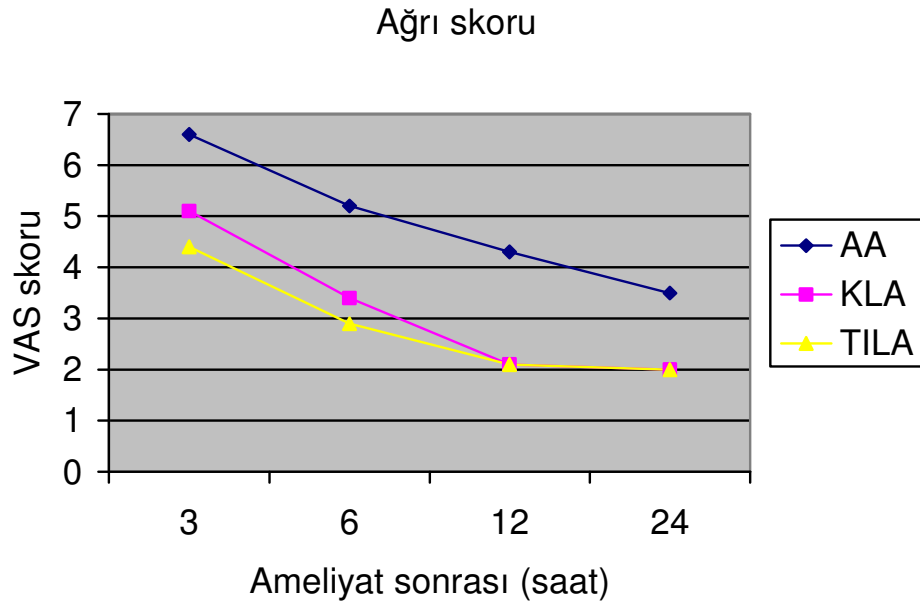
		AA (n=25)	KLA (n=25)	TILA (n=25)	p
Patoloji	Akut	13 (%52)	15 (%60)	15 (%60)	0.908
	Flegmone	7 (%28)	4 (%16)	6 (%24)	
	Perfore	5 (%20)	6 (%24)	4 (%16)	
Ameliyat süresi (dk)		$27,7 \pm 6,8$	$29,5 \pm 6,8$	$32,6 \pm 9,9$	0.101

Gruplar arası ameliyat sonrası ortalama ağrı skorları sırası ile 3, 6, 12 ve 24. saatte değerlendirildiğinde grup 1'de $6,6 \pm 1,4$ (4-9), $5,2 \pm 1,6$ (3-8), $4,3 \pm 1,5$ (2-7), $3,5 \pm 1,0$ (2-5), grup 2'de $5,1 \pm 1,2$ (3-8), $3,4 \pm 1,0$ (1-5), $2,1 \pm 0,81$ (1-4), $2,0 \pm 1,0$ (1-3) ve grup 3'de $4,4 \pm 1,1$ (2-7), $2,9 \pm 0,86$ (1-4), $2,1 \pm 0,97$ (1-3), $2 \pm 0,95$ (1-3) olarak kaydedildi. Bununla birlikte, hastaların analjezik ihtiyaçları değerlendirildiğinde grup 1'de 53, grup 2'de 23 ve grup 3'de 19 kez analjezi uygulandı. Grup 1'de sadece bir hastaya (%4) analjezi uygulanmasına gerek duyulmazken, grup 2 ve 3'te sırası ile toplam altı (%24) ve 11 (%44) hastada analjezi gerekmedi. Yapılan değerlendirmede ameliyat sonrası grup 1'deki hastaların grup 2 ve 3'teki hastalarla karşılaştırıldığında ağrı skorlarının 3, 6 ve 12. saatte daha yüksek, buna paralel olarak analjezi ihtiyaçlarının daha

fazla olduğu ve bu durumun istatistik olarak anlamlı fark taşıdığı saptandı ($p=0.000$). Bununla birlikte grup 2 ve 3'teki hastaların ameliyattan sonra 3, 6 ve 12. saatteki belirttikleri ağrı skorları ve analjezi ihtiyaçları göz önüne alındığında aralarında istatistik olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlemlendi ($p=0.195$, $p=0.823$). 24. saatteki ağrı skorları açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir fark saptanmadı ($p= 0.078$).

Tablo 7. Gruplara göre VAS skorları ve analjezik ihtiyacı dağılımı.

	AA	KLA	TILA	p
VAS 3	6,6 ± 1,4	5,1 ± 1,2	4,4 ± 1,1	0.001
VAS 6	5,2 ± 1,6	3,4 ± 1,0	2,9 ± 0,86	0.001
VAS 12	4,3 ± 1,5	2,1 ± 0,81	2,1 ± 0,97	0.001
VAS 24	3,5 ± 1,0	2,0 ± 1,0	2,0 ± 0,95	0.078
Analjezik ihtiyacı (n)	2,1 ± 1,2 (53)	0,9 ± 0,75 (23)	0,7 ± 0,77 (19)	0.001



Şekil 10. Uygulanan yönteme göre ameliyat sonrası hastaların ağrı skorlarının dağılımı

Hastaların ameliyat sonrası ortalama oral tolerans süresi grup 1'de $7,2 \pm 1,6$ saat (6-12 saat) grup 2 ve 3'te $6,3 \pm 0,6$ saat (6-8) olarak saptandı. Ortalama gaz deşarj süreleri grup 1'de $9,6 \pm 2,5$ saat (5-15), grup 2'de $7,3 \pm 3,1$ saat (4-18) ve grup 3'te $6,2 \pm 1,5$ saat (4-10) olarak kaydedildi. Gruplar kendi aralarında sırası ile oral tolerans süresi ve gaz deşarj süreleri açısından karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu tespit edildi ($p=0.009$, $p=0.001$). AA uygulanan gruptaki hastalarda ameliyat sonrası oral tolerans ve gaz deşarj sürelerinin KLA ve TILA uygulanan hastalara kıyasla daha uzun olduğu ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (oral tolerans süresi için $p=0.017$, $p=0.023$, gaz deşarj süresi için $p=0.04$, $p=0.001$). Aynı değişkenler sırası ile grup 2 ve 3'te ki hastalarda karşılaştırıldığında anlamlı bir istatistiksel farklılık saptanmadı ($p=0.991$, $p=0.312$).

Tablo 8. Gruplara göre oral tolerans ve gaz deşarj süreleri.

	AA	KLA	TILA	p
Oral tolerans süresi (saat)	$7,2 \pm 1,6$	$6,3 \pm 0,6$	$6,3 \pm 0,6$	0.009
Gaz deşarj süresi (saat)	$9,6 \pm 2,5$	$7,3 \pm 3,1$	$6,2 \pm 1,5$	0.001

Cerrahi girişim sonrası hastaların hastanede ortalama kalış süreleri grup 1 için $1,9 \pm 0,8$ gün (1-4) saptanırken grup 2 ve 3 için sırası ile $1,3 \pm 0,8$ (1-3) ve $1.1 \pm 0,3$ (1-2) gün olarak kaydedildi. Gruplar arasında hastanede ortalama kalış süreleri açısından anlamlı istatistiksel farklılık gözlemlendi ($p=0.000$). Grup 1'de ki hastaların ortalama hastanede kalış sürelerinin grup 2 ve 3'e kıyasla daha uzun olduğu ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı ($p=0.004$, $p=0.001$). Aynı istatistiksel farklılık grup 2 ve 3 arasında saptanmadı ($p=0.826$).

Tablo 9. Hastanede kalış süresi

	AA	KLA	TILA	p
Hastanede kalış süresi (gün)	$1,9 \pm 0,8$	$1,3 \pm 0,8$	$1.1 \pm 0,3$	0.001

Ameliyat sonrası erken dönem gelişebilecek komplikasyonlar göz önüne alınarak yapılan incelemede grup 1'de üç (%12) hastada yüzeysel yara yeri enfeksiyonu, iki (%8) hastada uzamış ileus bulguları tespit edilirken grup 2'de iki

(%8) hastada umblikus altındaki trokar giriş yerinde yüzeysel yara enfeksiyonu saptandı. Yara yerindeki enfeksiyon pansumanla tedavi edildi. Uzamış ileus bulguları saptanan hastalar da ise klinik tablo ek bir cerrahi girişime gerek kalmadan tıbbi tedavi ile kontrol altına alındı. Grup 3'te ki hastalarda erken dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Geç komplikasyon olarak grup 1'de erken dönem yara yeri enfeksiyonu bulunan hastalara ek olarak üç (%12) hastada yüzeysel ve iki (%8) hastada derin olmak üzere toplam beş hastada yara yeri enfeksiyonu tespit edildi. Derin yara yeri enfeksiyonu saptanan hastaların birinde, birinci ayın sonunda insizyonel herni geliştiği gözlemlendi. Derin yara yeri enfeksiyonu pansuman ve antibiyoterapi ile kontrol altına alındıktan iki ay sonra hastanın hernisi yama ile onarıldı. Grup 2 ve 3'de geç dönem komplikasyon olarak her iki grupta dörder hastada yüzeysel yara enfeksiyonu saptandı. Enfeksiyon sadece pansuman yapılarak tedavi edildi. Bununla birlikte, gruplar erken ve geç dönem komplikasyonlar açısından sırası ile karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı istatistiksel bir farkın olmadığı saptandı (p= 0.08, p=0.433).

Tablo 10. Gruplara göre erken ve geç dönem komplikasyonların dağılımı.

		AA	KLA	TILA	p
Erken dönem komplikasyon	Yara enfeksiyonu	3 (%12)	2 (%8)	0	0.08
	İleus	2 (%8)	0	0	

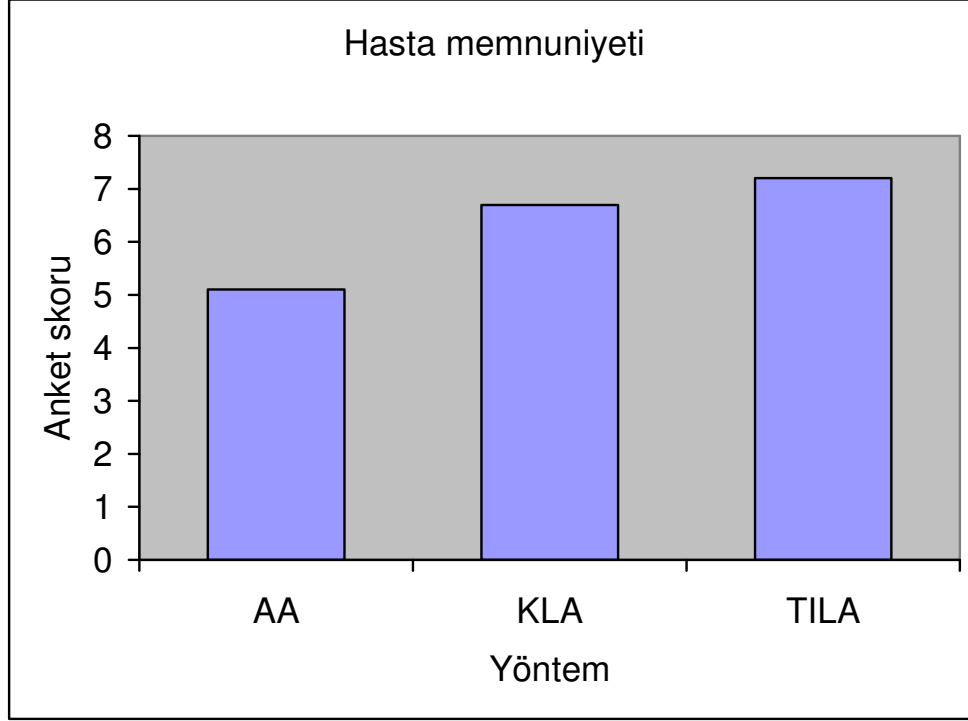
		AA	KLA	TILA	p
Geç dönem komplikasyon	Yara enfeksiyonu	5 (%20)	4 (%16)	4 (%16)	0.433
	İnsizyonel herni	1 (%4)	0	0	

Ameliyat sonrası hasta açısından yara yerinin memnuniyetini değerlendirmek amaçlı yapılan ankette skorlar grup 1'de $5,1 \pm 1,3$ (2-8), grup 2'de $6,7 \pm 0,8$ (5-8) ve grup 3'de $7,2 \pm 0,8$ (5-8) olarak kaydedildi. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada kozmetik görünüm hasta açısından bakıldığında grup 1'de ki hastaların yara yeri görünümünden grup 2 ve 3'te ki hastalara göre daha az memnuniyet belirttikleri saptandı. Bu bulgu istatistiksel

açıdan da desteklendi ($p= 0.000$). Grup 2 ve 3'te ki hastaların memnuniyeti benzerdi ($p= 0.247$).

Tablo 11. Memnuniyet anketi skorları.

	AA	KLA	TILA	p
Anket Skorları (2-8)	5,1 ± 1,3	6,7 ± 0,8	7,2 ± 0,8	0.001



Şekil 11. Uygulanan işlem sonrası memnuniyet anket skorlarının grafiksel dağılımı

TARTIŞMA

Akut apandisit, acil servise karın ağrısı ile başvuran hastalarda en sık saptanan akut karın nedenlerinden biridir. Halen genel cerrahlar tarafından en fazla tedavi edilen hastalık grubunu oluşturmaktadır. Yaşam boyu akut apandisit gelişme insidansı % 6.7 ile % 20 arasında değişmektedir³⁸. Erkek hastalar yaşamlarında % 12 oranında appendektomi olurken, bu insidans kadın hastalar için % 23'tür³⁸. Acil ameliyatlarda ise saptanma oranı % 35-65 arasında bildirilmektedir^{25,33,36}. Hastalık özellikle genç erkeklerde biraz daha yaygın olmakla birlikte erkek/kadın oranı 1,4 / 1 olarak bildirilmektedir^{33,38}. Yaş arttıkça cinsiyet ayrımı azalmakta ve dağılım benzer özellik göstermektedir. Genç yaş bir risk faktörü olup akut apandisit vakalarının yaklaşık % 70'i ortalama 30 yaşındadır^{25,38}. Çalışmamızda, cinsiyet dağılımı oranı her ne kadar kadın lehine olarak saptanmış olsa da bu durumun belli bir zaman dilimindeki hastaları çalışmamıza dahil etmemizden kaynaklandığı düşünülebilir. Bununla birlikte, hastalarımızın yaş ortalaması literatür ile uyumludur.

Akut apandisit şüphesi olan bir hastaya, gelişebilecek komplikasyonlar nedeni ile uygun cerrahi girişim en kısa sürede planlanmalıdır. Akut apandisit tedavisinde, KLA ve TILA gibi cerrahi girişimlerin uygulanabilirliği halen tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Cerrahların bu yeni tekniklere şüpheli olarak yaklaşımı belki de açık appendektomiye basit ve güvenilir şekilde yapıyor olmalarından kaynaklanmaktadır². Bununla birlikte, son 10 yıla kadar birçok merkez için akut apandisit standart tedavisi açık appendektomi olarak kabul görmekte iken laparoskopik girişimlerde deneyim kazanılması, gelişen teknoloji, minimal invazif cerrahi girişimin önem kazanması ve karşılaştırmalı çalışmalarda bildirilen yüksek başarı oranına paralel olarak laparoskopik yaklaşım, akut apandisit standart tedavisinde yerini almaya başlamıştır^{6-11,87}. Yine son dönemlerde ek olarak iyi bir kozmetik görünüm sağlayan TILA tekniği ile de başarılı sonuçlar bildirilmektedir¹⁶⁻²³.

Birçok cerrah için seçilecek cerrahi teknik açısından belirleyici ilk kriterlerden biri, hastanın VKİ'si olarak göze çarpılmaktadır. Tabii ki de, VKİ'leri düşük hastalarda laparoskopik girişimin daha rahat yapılabileceği gerçeğini kabul etmekle birlikte, laparoskopik girişim açısından deneyim kazanılması ve öğrenme eğrisinin artışına paralel olarak VKİ'nin hasta seçiminde önem arz

etmediği söylenebilir¹⁴. Bununla birlikte, obez hastalarda (VKİ ≥ 30) açık cerrahi işleme göre gerek KL gerekse de TIL girişimle cerrahi sahanın görüş alanı daha iyi sağlanmakta ve ameliyat sonrası yara yeri enfeksiyonu daha az gözlenmektedir^{14,88}. Çalışmamızda gruplar arasında VKİ'leri benzer dağılım göstermekle birlikte, VKİ'si yüksek hastalar gerek KL gerekse de TIL yaklaşım ile başarılı bir şekilde tedavi edilmiştir.

Hastaların sahip oldukları ek sistemik hastalıkları ve buna paralel oluşan ASA skorları sadece appendektomi için değil hangi cerrahi girişim olursa olsun ameliyat öncesinde, sürecinde ve sonrasında morbiditeyi belirleyen önemli faktörlerden biridir⁸⁸. Cerrahi teknik seçimi açısından apandisit genellikle genç hastalarda saptandığından dolayı önem arz etmemekle birlikte, yüksek ASA skorlu apandisit hastalarına uygulanacak cerrahi teknik seçimi tamamen cerrahın deneyimine, anestezi ekibinin uyumuna ve hastane imkanlarına bağlıdır⁸⁹. Bu hasta gruplarına mümkün olan en hızlı ve en az travma yaratacak cerrahi girişimin planlanması, ameliyat sonrası oluşabilecek sıkıntıları erken aşmak açısından önem taşımaktadır. Her ne kadar çalışma grubumuz az sayıda ek sistemik hastalığı bulunan hastayı kapsasa da gerek KLA gerekse de TILA başarı ile uygulanmıştır. İstatiksel olarak anlamlı olmasa da ameliyat sonrası bu hastaların derlenme sürecinin açık işleme göre beklenenden daha iyi olduğu gözlemlenmiştir.

Cerrahi yöntemle tedavi edilebilecek karın ağrısının belki de en sık sebebi olmasına karşın vakaların çoğunda akut apandisit tanısı koymak hala güçlük arz eden bir konu olmayı sürdürmektedir^{25,33,36}. Tanı gecikmesi, belirgin derecede morbidite ve mortalite artışına neden olan perforasyonla sonuçlanabileceğinden doğru tanıya ulaşmak önemlidir. Klasik klinik tablo iştahsızlıkla beraber göbek çevresinden başlayıp sağ alt kadrana yayılan kolik tarzında karın ağrısıdır. Hastalarımızda da tanıya giderken bu klinik seyir esas alınmış olup bulgularımızı desteklemek amacı ile laboratuvar sonuçları ve USG, BT gibi görüntüleme yöntemlerinden yardım alındı. Fakat tüm hastalarda bu klasik tablonun olmayabileceği sürekli olarak akılda tutulmalıdır. Özellikle apandisit kliniğini taklit eden sağ alt kadrana ağrısı olan doğurgan çağıdaki kadın hastalara laparoskopik girişim uygulanması gereksiz laparotomi ve appendektomiyi engellemekte ve böylelikle gereksiz appendektominin 1/3 oranında azaltılabileceği bildirilmektedir^{6,7,9,12,90}. Bu nedenle, ayırıcı tanının iyi

yapılmadığı apandisit şüpheli özellikle doğurgan çağıdaki kadın hastalarda gereksiz girişimleri engellemek adına KLA ve TILA' nın başarı ile uygulanabileceği görüşünü taşımaktayız. Ek olarak, laparoskopik girişimle başta pelvik organlar olmak üzere diğer organlar da eş zamanlı olarak daha iyi değerlendirilebilmekte ve başka patolojilerin gözden kaçması önlenebilmektedir⁸⁸.

Cerrahi teknik seçiminde cerrahi öncesi göz önünde bulundurulan belki de en önemli kriterlerden biri, hastanın önceden geçirmiş olduğu operasyonlardır. Bununla birlikte, bu durumun laparoskopik girişim açısından artık rölatif bir kontraendikasyon olduğu kabul edilmektedir⁸⁸. Bu hastalarda önceki geçirdiği operasyona bağlı oluşabilen karın içi yapışıklıklar, dikkat edilmeden girilen trokarlara bağlı istenmeyen organ yaralanmalarına sebep olabilmektedir^{76,77}. Fakat bu sıkıntı KLA veya TILA uygulanacak hastalar için ilk trokarın Hasson tekniği ile girilmesi ile aşılabılır^{74,76}. Çalışmamızda da, önceden operasyon geçirmiş KLA veya TILA uygulanacak hastalarda, bu teknik kullanılarak insuflasyona başlanmıştır. Böylelikle, diğer trokarlar yerleştirilirken doğabilecek organ ve/veya damar yaralanması gibi ciddi komplikasyonlar önlenmeye çalışılmıştır. Önceden operasyon geçirmiş hastalarda sıkça rastlanan bir problem olan karın içi yapışıklıkların çoğu ameliyat esnasında, dikkatli yapılan keskin ve künt disseksiyon sonrası herhangi bir organ yaralanması oluşmadan açılabilir. Bu durum ameliyat süresini biraz uzatsa da hastanın ameliyat sonrası kazanımlarını düşünerek göz ardı edilebilir. Laparoskopik girişim esnasında yoğun ve sıkı yapışıklıklara bağlı anatomiye hakim olamamak, her zaman açık işleme geçmeyi gerektirmektedir. Açık işleme geçiş bir komplikasyon değil cerrahi bir karar verme olarak algılanmalıdır⁹¹.

Laparoskopik appendektomi sırasında laparotomiye dönüş % 20-30 oranında bildirilmektedir⁷. Açık işleme geçişin en önemli nedenlerinden biri de ameliyat esnasında saptanan klinik bulgudur. Perfore apandisit, akut apandisitli hastalarda % 20-30 oranında saptanmaktadır⁹². Hem KLA hem de TILA esnasında yaşanan hareket kısıtlılığı özellikle appendiksin retroçekal yerleşimi ve/veya perforasyonu gibi durumlarda anatominin ortaya konmasında güçlük yaratabilmektedir⁹³. Bu durum öğrenme eğrisinin başlangıcında sıkıntı yaratabilmekte iken deneyimin artması ile problem oluşturmamaktadır. Birçok çalışmada perfore apandisitlerde açık işleme göre daha az yara yeri

enfeksiyonu gelişmesi avantajı ile birlikte KLA'nın rahatlıkla uygulanabileceği bildirilmektedir^{7,8,94,95}. Bununla birlikte, henüz yeni bir teknik olması ve seçili hastalarda uygulanması sebebi ile TILA'nın perfore apandisitlerde uygulanabilirliği hakkında yeterli veri bulunmamaktadır. Çalışmamızda, perfore apandisit saptanan hastalarda KLA veya TILA başarı ile uygulanmıştır. Her ne kadar, TILA uygulanan bir hastada açık işleme geçilmiş olsa da bu durumun diğer laparoskopik cerrahi girişimlerde de yaşanabilme olasılığını düşünerek KLA ve TILA'nın perfore apandisit tedavisinde deneyimli ellerde başarı ile uygulanabileceği kanaatini taşımaktayız.

KLA ve AA işlemlerini karşılaştıran birçok prospektif randomize çalışma incelendiğinde ortalama ameliyat süreleri açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. KLA, AA'ya göre biraz daha uzun zaman gerektiren bir işlem olsa da aralarında çok kısa bir zaman aralığı olduğu göze çarpmaktadır. Ortalama ameliyat süresi, AA ve KLA için sırası ile 28.7 dk ve 30 dk olarak rapor edilmektedir⁶. AA ve KLA uyguladığımız gruplarımızda da ortalama ameliyat sürelerimiz literatür ile uyumlu bulundu. TILA ise KLA ve AA'ya göre cerrahi esnasında daha fazla hareket kısıtlılığına neden olduğundan dolayı ameliyat süresini uzatmaktadır¹⁶. Ek olarak yeni bir teknik olmasından dolayı el-göz koordinasyonunun kazanılması için zamana ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan birkaç ön çalışmada TILA'nın ortalama süresi 40-60 dk. olarak bildirilmekte olup bu süre TILA grubumuzla benzerdir^{18,20,22}. TILA ile KLA işlemlerini karşılaştıran mevcut tek çalışmada ameliyat süresi açısından anlamlı bir farklılık rapor edilmemekle birlikte çalışmamızda da benzer sürelerde işlem tamamlanmıştır²⁰. Literatürde appendektomi için kullanılan bu üç tekniği karşılaştıran herhangi bir çalışma bulunmadığından ameliyat sürelerinin uzunluğunu değerlendirmek adına yeterli bir veri bulunmamaktadır. Yaptığımız çalışmada TILA uyguladığımız hastalarda ameliyat süresinin uzunluğu açık işlem uygulananlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak saptanmış olsa da, aradaki fark ortalama 7 dakikadır. Bununla birlikte, cerrahi deneyim kazanılmasına paralel olarak bu farkın daha da kısalabileceği düşüncesini taşımaktayız.

Ameliyat sonrası ağrı, ameliyat öncesi hastalar tarafından en çok endişe duyulan noktalardan biridir. Ne kadar küçük cilt kesisi yapılırsa yapılsın kaslara ve parietal peritona uygulanan cerrahi travma ameliyat sonrası ağrıyı oluşturan asıl etkidir^{19,22}. Bu nedenle, diğer laparoskopik cerrahi girişimlerde olduğu gibi

appendektomi içinde KL veya TIL girişim açık işleme kıyasla ameliyat sonrası ağrı açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. AA ile KLA yöntemini karşılaştıran birçok prospektif randomize çalışmada ameliyat sonrası ilk 48 saat içinde KLA uygulanan hastaların ağrı skorlarının anlamlı derecede düşük olarak saptandığı ve buna paralel olarak daha az analjezik ihtiyacı gösterdikleri bildirilmektedir^{2,6,7,9,12,88}. Çalışmamızda da bu iki yöntem kıyaslandığında aynı anlamlı farklılık literatür ile benzer olarak saptanmıştır. Çalışmamız sonucunda dikkat çeken noktalardan biri de TILA uygulanan hastalarda diğer iki yönteme kıyasla hastaların ameliyat sonrası daha az ağrı tarif etmeleri ve buna paralel olarak daha az analjezik ihtiyacı göstermeleridir. Bu durum, KLA uygulananlarda anlamlı değil iken AA uygulananlarda anlamlı bir fark oluşturmuştur. TILA yöntemi ile karın içine trokar yerleşimi 1,5 cm gibi küçük bir kesi ile sağlanmakta ve böylelikle parietal peritona uygulanan travmanın büyüklüğü azaltılmaktadır¹⁸⁻²⁰. Ek olarak, KLA uygulanırken yaratılan ekstra kas hasarı bütün trokarların aynı delikten yerleştirilmesi ile önlenmektedir. Ayrıca, TILA sonrası KLA işlemine göre karın içi gaz boşaltımı daha iyi sağlanmakta ve hastaların karın içinde kalabilecek gaza bağlı şişkinlik veya kol ağrısı hissi daha az olmaktadır²⁰. Bu nedenlerden dolayı diğer iki yönteme göre TILA, ameliyat sonrası erken dönemde daha az ağrı duyulan bir işlem olarak yorumlanabilir.

KLA veya TILA uygulanan hastalarda AA uygulanan hastalara göre daha erken barsak hareketleri başlamaktadır^{6,7,20}. Buna bağlı olarak, laparoskopik girişim uygulanan hastalarda ameliyat sonrası daha erken gaz deşarjı olmakta ve erken oral alım daha iyi tolere edilebilmektedir. Bu gözlemin muhtemel nedeni, AA'da appendiksin serbestleştirilmesi esnasında karın içindeki diğer intestinal yapılara da uygulanan manuplasyon ve travma ile açıklanabilir. Wei ve ark.'ın yaptığı 220 serilik prospektif randomize çalışmada erken oral tolerans AA uygulananlara göre KLA'nın bir avantajı olarak rapor edilmektedir⁶. Aynı avantaj çalışmamızda hem KLA hem de TILA uygulanan hasta gruplarımızda da saptanmıştır. Gerek KLA gerekse de TILA uyguladığımız hastalar AA uyguladığımız hastalara göre oral alımı daha erken tolere etmiş ve erken dönemde gastrointestinal şikayetlerle karşılaşmamıştır. Her ikisinde de intestinal manuplasyonlar minimal düzeyde olduğundan dolayı, KLA ve TILA erken oral tolerans açısından birbirlerine anlamlı bir üstünlük göstermemektedir.

Hastanede kalış süresi göz önüne alındığında laparoskopik appendektomi AA'ya göre anlamlı bir avantaj sağlamaktadır. Fakat bu fark sadece ortalama 0.8 gün olarak bildirilmektedir^{10,88,96}. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde hastanede kalış süresini belirleyen faktörler olarak hastaların vital bulguları, ağrı skorları, erken oral toleransı ve patolojik appendiks bulguları öne çıkmaktadır⁹⁸. Bununla birlikte, son yıllarda perfore apandisitlerde laparoskopik girişim ile başarılı bir şekilde tedavi edildiğinden dolayı appendiks patolojisi hastanede kalış süresini belirleyen faktörler açısından göz ardı edilmektedir^{8,95,98}. Hastalarımızda da belirtilen faktörler göz önünde bulundurularak taburculuğuna karar verilmiştir. KLA veya TILA uyguladığımız hastalarda ameliyat sonrası daha az ağrı hissetmeleri ve daha erken oral alımı tolere etmelerinden dolayı hastanede kalış süreleri anlamlı olarak AA uygulananlara göre daha az olarak saptanmıştır. Bu anlamlı farklılıkta literatür ile uyumlu olarak 0.8 gün olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, TILA ve KLA yöntemi hastanede kalış süresi açısından birbirlerine herhangi bir üstünlük sağlamamaktadır.

Appendektomi her ne kadar basit bir cerrahi işlem olarak görülse de ciddi morbidite ve mortaliteye sebep olabilecek komplikasyonlara neden olabilir. Ameliyat sonrası erken dönemde görülen en sık komplikasyon yara yeri enfeksiyonu olmakla birlikte kanama, güdük kaçağı ve karın içi abse gibi ciddi komplikasyonlarla da karşılaşılabilir^{7,92,99}. Laparoskopik girişimlerde ise erken dönem komplikasyon, laparoskopik girişime ve appendektomiye ait olmak üzere iki şekilde karşımıza çıkabilmektedir. Laparoskopik cerrahi girişim hangi amaçla uygulanırsa uygulansın işlem esnasında trokar yerleştirilmesine veya disseksiyona dikkat edilmemesi istenmeyen karın içi organ ve/veya damar yaralanmalarına neden olabilmektedir^{72,74,76,78}. Çalışmamızda her iki laparoskopik grupta da işleme ait herhangi bir komplikasyon gelişmemesinin nedeni olarak laparoskopideki ana temel kurallara dikkat edilerek uygulama yapmış olmamız gösterilebilir. Komplike apandisit varlığında laparoskopik appendektomi sonrası karın içi abse gelişiminin daha sık olduğu bildirilmektedir⁷. Bunun nedeni, özellikle perfore apandisit varlığında insuflasyonun bakteri yükünü karın içine mekanik yolla yayılımına yol açmasına bağlı olduğu düşünülebilir^{100,101}. Gerek TILA gerekse de KLA uygulanan hastalarımızda karın içi abse ile karşılaşılmamıştır. Bu durum, her iki grupta

komplike apandisit varlığının azlığına bağlanabilir. Ek olarak, işlem sonrası bakteri yükünü azaltmak amacı ile karın içini yoğun bir şekilde serum fizyolojikle yıkamamız ve gerekli olgularda drenaj uygulamamızda bu sonuca ulaşmamıza etken olabilir. Bununla birlikte, yaygın peritonitli komplike apandisitlerde laparoskopik yöntemle karın içinin yeterli irrigasyon ve aspirasyonunun sağlanamayacağı düşüncesinde olup açık işleme geçilmesinin sonradan gelişebilecek komplikasyonları azaltmak adına daha iyi bir tercih olduğu kanaatindeyiz.

Yara yeri enfeksiyonu, her üç teknikte de gerek erken gerekse de geç dönemde görülen en sık komplikasyondur^{6-8,20,92}. Bu sıkıntı, inflame appendiks dokusunun karın dışına alınması sırasında cilt ve cilt altı dokuların iyi korunmasına özen gösterilerek aşılabilir. TILA ve KLA gruplarında kontaminasyon biraz daha azdır. Bu yöntemlerde, appendiksin cilt yüzeylerine kontaminasyonunu önlemek amacı ile endo bagle veya trokar içine alınarak çıkarılması önerilmektedir¹⁹. Uygulamalarımız esnasında her ne kadar bu kurallara dikkat edilmeye çalışılsa da yara yeri enfeksiyonu her üç teknikte de az sayıda hastada olsa erken ve geç dönemde gözlenmiştir. Yara yeri enfeksiyonunun sadece uygulanan tekniğe bağlı değil hastaya ait faktörlere ve/veya uygun yapılmayan yara bakımına bağlı olarak da gelişebileceği akılda tutulmalıdır.

Hastalarda erken dönemde gelişebilecek problemlerden biri de ileus tablosudur^{6,97}. Özellikle komplike apandisitlerde AA sonrası daha sık görülmektedir. Kehagias ve ark'ın yaptığı çalışmada bu durum, AA uygulananlar için KLA uygulananlara göre anlamlı olarak bulunmuştur⁷. AA esnasında diğer intestinal yapılarda aşırı manüplasyona ve travmaya maruz kalmaktadır. Bu nedenle, ameliyat sonrası barsak hareketleri laparoskopik girişime göre daha geç başlamaktadır⁶. Ayrıca, AA sonrası erken dönemde gelişebilen yapışıklıklar da bu tabloya yol açabilmektedir. AA sonrası ileus bulguları saptanan iki hastamızda da bu nedenlerden dolayı bu klinik tablonun geliştiğini düşünmekteyiz. Bununla birlikte, KLA veya TILA yöntemi ile barsaklar daha az manüplasyona maruz kaldığından dolayı bu komplikasyonun önlenmesi adına her iki yönteminde avantajlı olduğu inancını taşımaktayız.

İnsizyonel herni, bütün cerrahi girişimlerde olduğu gibi appendektomi için uygulanan bu üç teknikte de meydana gelebilecek geç bir komplikasyondur.

Klasik McBurney insizyon ile yapılan appendektomi sonuçta açık bir cerrahi girişimdir. Açık cerrahi işlem uygulanan komorbid hastalarda gelişen yara yeri enfeksiyonu ve/veya kesinin anatomik planlara uygun şekilde kapatılmaması herni görülme olasılığı arttırmaktadır⁸⁵. AA sonrası insizyonel herni gelişen bir hastamızın obez olması ve mevcut olan yara enfeksiyonunun iyi kontrol altına alınamaması bu duruma yol açmış olabilir. Obez hastalarda gelişebilecek artmış yara yeri enfeksiyonu riskine bağlı laparoskopik girişimin öncelikle düşünülmesi gerektiğini savunan yayınlar da mevcuttur. Minimal invazif girişimle işlem yapılması herni gelişme olasılığını biraz daha azaltmakta fakat hiçbir zaman tamamıyla engellememektedir. Trokar yeri hernileri % 0.65-% 2.8 arasında değişken oranlarda bildirilmektedir^{76,83,84,86}. Bu nedenle, trokar çekildikten sonra oluşan fasya açıklığının 1 cm'den büyük olan olgularda bu açıklığın kapatılması gerektiği önerilmektedir^{83,86}. TILA sonrası fasyal açıklık vertikal biçimde karın orta hattında ve KLA'ya göre daha büyük olacağı için insizyonel herni görülme olasılığının daha fazla olduğu düşünülebilir¹⁸. Çalışmamızda, her ne kadar TILA uygulananlarda insizyonel herni saptanmamış olsa da bu konu hakkında uzun dönem takip sonuçlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Appendektomi sonrası genel morbidite % 3.1, mortalite ise %1'den azdır²⁵. Ancak perforasyon saptanan olgularda bu oran %47.2'ye kadar yükselebilmektedir. Guller ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada mortalite oranı KLA ve AA için sırası ile %0.05 ve % 0.3 olarak bildirilmektedir⁹⁶. Mortalite oranının düşük olması özellikle komplike olmadığı durumlarda appendektominin uygulanan teknikten bağımsız olarak güvenli bir girişim olduğunu göstermektedir⁷. Çalışmamızda da mortaliteye rastlanmamıştır.

Laparoskopik olarak uygulanan birçok cerrahi girişim sonrası hastaların ameliyat sonrası yaşam kalitesini değerlendiren birçok çalışma bulunmakta iken ilginç olarak bu konu, laparoskopik appendektomi için sadece birkaç çalışma ile sınırlı kalmıştır¹⁰²⁻¹⁰⁴. Belki de, göreceli olarak küçük bir insizyonla yapılan ameliyat olması nedeni ile cerrah, hastanın yaşam kalitesine önemli ölçüde etki etmeyeceğini düşünmektedir. Hâlbuki akut apandisit genellikle genç yaşlarda saptanan bir patoloji olup hastaların önünde yaşam kalitesini etkileyecek ortalama 50 yıl gibi bir yaşam süresi bulunmaktadır. Ameliyat izinin büyüklüğü ve görünümü, kişinin sosyal yaşamını ve kendine olan özgüvenini etkileyen en önemli yaşam kalitesi ölçütlerindedir^{102,103}. Yaşlı hastalar tarafından ameliyat

izi pek önemsenmez iken özellikle genç kadın ve bazı erkek hastalarda sosyal yaşam açısından önem arz etmektedir. Kössi ve ark.'ın hastane hemşireleri arasında uyguladıkları mini bir anket sonucunda, eğer ameliyat olmaları gerekirse genç hemşirelerin mümkün olduğunca skarsız bir işlem talep ettikleri, bununla birlikte yaşlı olanlarda bu durumun pek önem arz etmediği bildirilmektedir¹⁸. Bu bağlamda, cerrahlar tarafından subjektif olarak değerlendirilen ameliyat izinin hastalar tarafından objektif olarak değerlendirilmesi amacı ile yaptığımız ankette TILA ve KLA uyguladığımız hastalarda AA uygulananlara göre anlamlı sonuçlara ulaşıldı. Bu nedenle, kozmetik kaygı taşıyan akut apandisit şüpheli uygun hastalarda teknik seçiminde öncelikli tercihin KLA veya TILA olması gerektiği görüşündeyiz. Her ne kadar TILA' nın KLA' ya göre daha iyi kozmetik sonuç sağladığını düşünsek de çalışmamız sonucunda hastalar tarafından bu durum anlamlı olarak yorumlanmamaktadır. KLA' da ki diğer küçük trokar izleri de hastalar tarafından göz ardı edilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Akut apandisitinin tedavisinde uygulanmakta olan AA, KLA ve TILA yöntemlerinin cerrahi sonuçlarını prospektif randomize olarak değerlendirdiğimiz bu çalışmada şu sonuçlara varıldı.

1. Her üç yöntem de hastaların demografik özelliklerinden bağımsız olarak güvenle uygulanabilir. VKİ' si yüksek uygun hastalarda sağladıkları ek avantajlar nedeni ile KLA veya TILA öncelikli tercih olmalıdır.

2. KLA ve TILA sonrası hastalar erken dönemde daha az ağrı hissetmekte ve analjezik ihtiyaçları daha az olmaktadır. Ek olarak, hastalarda daha erken barsak hareketleri başlamakta ve buna bağlı olarak da hastalar AA uygulananlara göre erken dönemde oral alımı daha iyi tolere edebilmektedir. Sağladıkları bu avantajlar nedeni ile hem KLA hem TILA hastalarının hastanede kalış sürelerini kısaltmaktadır.

3. Her üç yöntemin de kabul edilebilir komplikasyonları vardır.

4. Hem KLA hem de TILA ameliyat sonrası benzer sonuçlara sahiptir. TILA yöntemi öğrenme eğrisi uzun bir yöntemdir. TILA' nın KLA' ya göre tek avantajı göreceli olarak daha iyi kozmetik sonuç sağlamasıdır. Bu nedenle kozmetik kaygının ön planda olduğu uygun hastalarda TILA öncelikli seçim olabilir.

Sonuç olarak, KLA ve TILA yöntemleri, AA'ya göre hastalara ameliyat sonrası sağladıkları daha az ağrı, analjezi ihtiyacı, erken oral tolerans, kısa hastanede kalış süresi ve daha iyi kozmetik sonuçlar gibi avantajlarla birlikte güvenle uygulanabilir cerrahi yöntemlerdir. Bu nedenle akut apandisitinin tedavisinde, uygun hastalarda, yeterli cerrahi deneyim ve ekipmanın varlığında, laparoskopik girişimin öncelikli olarak tercih edilebileceği görüşünü taşımaktayız.

KAYNAKLAR

1. Mcburney C. The incision made in the abdominal wall in cases of appendicitis, with a description of new method of operating. *Ann Surg* 1894; 20:38-43.
2. Golup R, Siddiqui F, Pohl D. Laparoscopic versus open appendectomy: a metaanalysis. *J Am Coll Surg* 1998; 186:545-553.
3. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983; 15:59-64.
4. Schreiber JH. Early experience with laparoscopic appendectomy in women. *Surg Endosc* 1987; 1: 211-216.
5. Kevin PL, Charles SC, Richard JA. Appendix. In: Mohamed B, Michael JL, John Sk, eds. *Sabiston Textbook of Surgery*. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2004; p.1381-1397.
6. Wei HB, Huang JL, Zheng ZH, Wei B, Zheng F, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized comparison. *Surg Endosc* 2010; 24:266-269.
7. Kehagias I, Karamanakos SN, Panagiotopoulos S, Panagopoulos K, Kalfarentzos F. Laparoscopic versus open appendectomy: Which way to go?. *World J Gastroenterol* 2008; 14:4909-4914.
8. Katsuno G, Nagakari K, Yoshikawa S, Sugiyama K, Fukunaga M. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis: a comparasion with open appendectomy. *World J Surg* 2009; 33:208-214.
9. Hansen JB, Smithers BM, Schache D, Wall DR, Miller BJ, Menzies BL. Laparoscopic versus open appendectomy: prospective randomized trial. *World J Surg* 1996;20:17-21.
10. Sauerland S, Lefering R, Holthausen U, Neugebauer EA. Laparoscopic vs conventional appendectomy: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Langenbecks Arch Surg* 1998; 383:289-295.
11. Heinzelmann M, Simmen HP, Cummins AS, Largiader F. Is laparoscopic appendectomy the new "gold standart ?". *Arch Surg* 1995; 130: 782-785.

12. Ortega AE, Hunter JG, Peters JH, Swanstrom LL, Schirmer B. A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy. *Am J Surg* 1995; 169:208-213.
13. Ignacio RC, Burke R, Spencer D, Bissell C, Dorsainvil C, Lucha PA. Laparoscopic versus open appendectomy: what is the real difference? Results of a prospective randomized double-blinded trial. *Surg Endosc* 2004; 18:334-337.
14. Enochsson L, Hellberg A, Rudberg C, Fenyö G, Gudbjartson T, Kullman E, et al. Laparoscopic vs open appendectomy in overweight patients. *Surg Endosc* 2001; 15:387-392.
15. Esposito C. One-trocar appendectomy in pediatric surgery. *Surg Endosc* 1998;12(2):177-178.
16. Merchant AM, Cook MW, White BC, Davis SS, Sweeney JF, Lin E. Transumbilical gelport access technique for performing single incision laparoscopic surgery. *J Gastrointest Surg* 2009; 13:159-162.
17. Barbaros U, Sümer A, Tunca F, Gözkün O, Demirel T, Bilge O, Randazzo V, et al. Our early experiences with single-incision laparoscopic surgery. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2010;20:306-311.
18. Kössi J, Luostarinen M. Initial experience of the feasibility of single-incision laparoscopic appendectomy in different clinical conditions. *Diagn Ther Endosc*. 2010;2010:240260.
19. Kim HJ, Lee JI, Lee YS, Lee IK, Park JH, Lee SK, Kang WK, et al. Single-port transumbilical appendectomy. *Surg Endosc* 2010; 24: 2765-2769.
20. Lee YS, Kim JH, Moon EJ, Kim JJ, Lee KH, Oh SJ, Park SM, et al. Comparative study on surgical outcomes and operative costs of transumbilical single-port laparoscopic appendectomy versus conventional laparoscopic appendectomy in adult patients. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009;19:493-496.
21. Chow A, Purkayastha S, Paraskeva P. Appendectomy and cholecystectomy using single- incision laparoscopic surgery (SILS): the first UK experience. *Surg Innov* 2009; 16:211-217.
22. Chouillard E, Dache A, Torcivia A, Helmy N, Ruseykin I, Gumbs A. Single-incision laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: a preliminary experience. *Surg Endosc* 2010; 24:1861-1865.

23. Feinberg EJ, O'Connor DJ, Feinberg ML, Vemulapalli P, Camacho D. Single-incision laparoscopic appendectomy: an early experience. *Am Surg.* 2011;77:286-289.
24. Lee J, Baek J, Kim W. Laparoscopic transumbilical single-port appendectomy: initial experience and comparasion of three-port appendectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2010;20:100-103.
25. Smink D, Soybel D. Appendix. In: Zinner MJ, Ashley SW eds. *Maingot's Abdominal Operations* 11th Edition. Boston: The McGraw-Hill Companies, 2007; 589-590.
26. Vesalius A. *De Humani Corporis Fabrica Liber V.* Basel, Switzerland: Johanes Oporinu; 1543.
27. Thomas CG. *Classic description of disease.* Springfield;1932.
28. Amyand C. Of an inguinal rupture, with a pin in the appendix caeci, incrusted with stone and some observations on wounds in the guts. *Philos Trans R Soc Lond* 1736;39:329-342.
29. Tait L. Surgical treatment of typhilitis. *Birmingham Med Rev* 1980;27:26-34.
30. Fitz RH. Perforating inflammation of vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment. *Am J Med Sci* 1886;92:321-346.
31. McBurney CM. Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. *N Y Med J* 1889; 50:676-684.
32. Treves F. A series of cases of relapsing typhilitis treated by operation. *BMJ* 1893; 12: 835-837.
33. Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In: Brunicardi FC, Anderson D(ed.) *Schwartz's Principles of Surgery (VIII Ed)* The McGraw-Hill Companies, New York 2005; 29: 1119-1137.
34. Shakhathreh HS. The accuracy of C-reactive protein in the diagnosis of acute appendicitis compared with that of clinical diagnosis. *Med Arh* 2000;54(2):109-10.
35. Chen SC, Wang SM. C-reactive protein in the diagnosis of acute appendicitis. *J Emerg Med* 1996;14:101-3.
36. Bilgin N. Akut apandisit. In: Sayek (ed). *Temel Cerrahi.* Günes kitapevi ltd. Ankara 1991;766-780.

37. Lewis FR, Holcroft JW, Boey J, Dunph J.E. Appendicitis – A critical review of diagnosis and treatment in 1000 cases. *Arch Surg* 1975;110:677-84.
38. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, et al. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990;132:910.
39. Korner H, Sondena K, Soreide JA, et al. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: Age-specific and sex-specific analysis. *World J Surg* 1997;21:313.
40. Lewis FR, Holcroft JW, Boey J, Dunph J.E. Appendicitis – A critical review of diagnosis and treatment in 1000 cases. *Arch Surg* 1975;110:677-84.
41. Flum DR, Morris A, Koepsell T. Has misdiagnosis of appendicitis decreased over time? A population-based analysis. *JAMA* 2001;286:1748.
42. Flum DR, Koepsell T. The clinical and economic correlates of misdiagnosed appendicitis: Nationwide analysis. *Arch Surg* 2002;137:799.
43. Gwynn LK. The diagnosis of acute appendicitis: clinical assessment versus computed tomography evaluation. *J Emerg Med* 2001;21:119-23.
44. Wangensteen OH, Buirge RE, Dennis C, Ritchie WP. Studies in the etiology of acute appendicitis: The significance of the structure and function of the vermiform appendix in the genesis of appendicitis. *Ann Surg* 1937; 106:910-942.
45. Wangensteen OH, Dennis C. Experimental proof of the obstructive origin of the appendicitis in man. *Ann Surg* 1939; 110:629-647.
46. Teicher I, Landa B, Cohen M. Scoring system to aid in diagnoses of appendicitis. *Ann Surg* 1983; 198:753-759.
47. Nitecki S, Karmeli R, Sarr MG. Appendiceal calculi and fecaliths as indications for appendectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 171:185-188.
48. Arnbjornsson E, Bengmark S. Obstruction of the appendix lumen in relation to pathogenesis of acute appendicitis. *Acta Chir Scand* 1983; 149:789-791.
49. Raman SS, Lu DSK, Kadell BM, et al. Accuracy of nonfocused helical CT for the diagnosis of acute appendicitis: A 5-year review. *Am J Roentgenol* 2002; 178:1319.
50. Wagner JM, McKinney WP, Carpenter JL. Does this patient have appendicitis? *JAMA* 1996;276:1589-1594.

51. Thompson MM, Underwood MJ, Dookeran KA. Role of sequential leucocyte counts and C-reactive protein measurements in acute appendicitis. *Bri J Surg* 1992;79:822-824.
52. Puylaert JB. Acute appendicitis, USG evaluation, using graded compression. *Radiology* 1986;158:355.
53. Amland PF, Skaane P, Ronningen H. Ultrasonography and parameters of inflammation in acute appendicitis. *Acta Chir Scan* 1989;155:185-9.
54. Wise SW, Labuski MR, Kasales CJ. Comparative assessment of CT and sonographic techniques for appendicial imaging. *Am J Roentgenol* 2001; 176:933-941.
55. Terasawa T, Blackmore CC, Bent S, Kohlwes RJ. Systematic review: computed tomography ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. *Ann Intern Med* 2004; 141:537-546.
56. Balthazar EJ, Birnbaum BA, Yee J. Acute appendicitis: CT and US correlation in 100 patients. *Radiology* 1994; 190:31-35.
57. Jager RM. Diagnostic laparoscopy. In: Jager RM, Wexner SD(Eds). *Laparoscopic colorectal surgery*. New York, Churchill Livingstone. 1996:127-37.
58. Cullen JJ, Kelly KA, Moir CR. Surgical management of Meckel's diverticulum. An epidemiologic, population-based study. *Ann Surg* 1994; 220:564-568.
59. Coldrey E. Five years of conservative treatment of acute appendicitis. *J Int Coll Surg* 1959; 32:255-261.
60. Pittmann-Waller VA, Myers JG, Stewart RM. Appendicitis: why so complicated? Analysis of 5755 consecutive appendectomies. *Ann Surg* 2000; 66:548-554.
61. Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendicectomy. *Cohrane Database Syst Rev* 2004; 4:4.
62. Brown CV, Abrishami M, Muller M, Velhamos GC. Appendiceal abscess: immediate operation or percutaneous drainage? *Am Surg* 2003; 69:829-832.

63. Frazee RC, Roberts JW, Symmonds RE, Synder SK, Hendricks JC, Smith RW, et al. A prospective randomized trial comparing open versus laparoscopic appendectomy. *Ann Surg* 1994; 219:725-728.
64. Martin LC, Puente I, Sosa JL, Bassin A, Breslaw R, McKenney MG, et al. Open versus laparoscopic appendectomy. A prospective randomized comparasion. *Ann Surg* 1995; 222:256-261.
65. McCall JL, Sharples K, Jadallah F. Systematic review of randomized controlled trials comparing laparoscopic with open appendicectomy. *Br J Surg* 1997; 84:1045-1050.
66. Cox MR, McCall JL, Padbury RT, Wilson TG, Wattoo DA, Toouli J. Laparoscopic surgery in women with a clinical diagnosis of acute appendicitis. *Med J Aust* 1995; 162:130-132.
67. Bilik R, Burnweit C, Shandling B. Is abdominal cavity culture of any value in appendicitis?. *Am J Surg* 1998; 20:38-43.
68. Mangi AA, Berger DL. Stump appendicitis. *Am Surg* 2000; 66:739-741.
69. Arnbjornsson E. Invagination of the appendicial stump for the reduction of peritoneal bacterial contamination. *Curr Surg* 1985; 42:184-187.
70. Engstrom L, Fenyo G. Appendicectomy: assessment of stump invagination versus simple ligation: a prospective, randomized trial. *Br J Surg* 1985; 72:971-972.
71. Watters DA, Walker MA, Abernethy BC. The appendix stump: should it be invaginated? *Ann R Coll Surg Eng* 1984; 66:92-93.
72. Brill AI, Cohen BM. Fundamentals of peritoneal Access. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10:287-297.
73. Tsereteli Z, Terry ML, Bowers SP. Prospective randomized clinical trial comparing nitrous oxide and carbon dioxide pneumoperitoneum for laparoscopic surgery. *J Am Coll Surg* 2002; 195: 173-180.
74. Armenakas NA, Pareek G, Fracchia JA. Iatrogenic bladder perforations: long term followup of 65 patients. *J Am Coll Surg* 2004; 198:78-82.
75. Miklos JR, Kohli N, Moore RD. Laparoscopic management of urinary incontinence, ureteric and bladder injuries. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2001; 13:411-417.
76. Philips PA, Amaral JF. Abdominal access complications in laparoscopic surgery. *J Am Coll Surg* 2001; 192:525-536.

77. Wu MP, Ou CS, Chen SL, Yen EY, Rowbotham R. Complications and recommend practices for electrosurgery in laparoscopy. *Am J Surg* 2000; 179:67-73.
78. Roviario GC, Varoli F, Saguatti I, Vergani C, Maciocco M, Scarduelli A. Major vascular injuries in laparoscopic surgery. *Surg Endosc* 2002; 16:1192-1196.
79. Joshi GP. Anesthesia for minimally invazive surgery: laparoscopy, thoracoscopy, hysteroscopy. *Anesthesiol Clin North Am* 2001; 19:89-105.
80. Abbott J, Hawe J, Srivastave P, Hunter D, Garry R. Intraperitoneal gas drain to reduce pain after laparoscopy: randomized masked trial. *Obstet Gynecol* 2001; 98:97-100.
81. Szem JW, Hydo L, Barie PS. A double blinded evaulation of intraperitoneal bupivacaine vs saline for the reduction of postoperative pain and nausea after laparoscopic cholecystectomy, *Surg Endosc* 1996; 10:44-48.
82. Demco L. Effect of heating and humidifying gas on patients undergoing awake laparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994; 4:12.
83. Tonouchi H, Ohmori Y, Kobayashi M, Kusunoki M. Trocar site hernia. *Arch Surg* 2004;139:1248-1256.
84. Merlin TL, Hiller JE, Maddern GJ, Jamieson GG, Brown AR, Kolbe A. Systematic review of the safety and effectiveness of methods used to establish pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *Br J Surg.* 2003; 90: 668-679.
85. Winslow ER, Fleshman JW, Birnbaum EH, Brunt LM. Wound complications of laparoscopic vs open colectomy. *Surg Endosc.* 2002;16: 1420-1425.
86. George JP. Presentation and management of laparoscopic incisional hernia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994; 4:12.
87. Towfigh S, Chen F, Mason R, Katkhouda N, Chan L, Berne T. Laparoscopic appendectomy significantly reduces length of stay for perforated appendicitis. *Surg Endosc* 2006; 20 :495-499.
88. Maxwell JG, Robinson CL, Maxwell TG, Maxwell BG, Smith CR, Brinker CC. Deriving the indications for laparoscopic appendectomy from a comparasion of the outcomes of laparoscopic and open appendectomy. *Am J Surg* 2001; 182: 687-692.

89. Bauwens K, Schwenk W, Böhm B, Hasart O, Neudecker J, Müller JM. Recovery and duration of work disability after laparoscopic and conventional appendectomy. A prospective randomized study. *Chirurg*. 1998; 69:541-545.
90. Borgstein PJ, Gordijn RV, Eijsbouts QA, Cuesta MA. Acute appendicitis--a clear-cut case in men, a guessing game in young women. A prospective study on the role of laparoscopy. *Surg Endosc*. 1997;11: 923-927.
91. Awad Z, Eubanks S. Laparoscopic appendectomy. In: Fischer J (ed). *Mastery of Surgery 5th Edition*. Boston: Lippincot Williams & Wilkins, 2011; 1436-1437.
92. Andersson RE, Hugander A, Thulin AJG. Diagnostic accuracy and perforation rate in appendicitis: association with age and sex of patient and appendectomy rate. *Eur J Surg* 1998; 158: 37-41.
93. Frazee RC, Bohannon WT. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis. *Arch Surg* 1996; 131:509-511.
94. Lin HF, Wu JM, Tseng LM, Chen KH, Huang SH, Lai IR. Laparoscopic versus open appendectomy for perforated appendicitis. *J Gastrointest Surg*. 2006; 10:906-910.
95. Ball CG, Kortbeek JB, Kirkpatrick AW, Mitchell P. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis: an evaluation of postoperative factors. *Surg Endosc*. 2004; 18:969-973.
96. Guller U, Hervey S, Purves H, Muhlbaier LH, Peterson ED, Eubanks S, Pietrobon R. Laparoscopic versus open appendectomy: outcomes comparison based on a large administrative database. *Ann Surg*. 2004; 239:43-52.
97. Long KH, Bannon MP, Zietlow SP, Helgeson ER, Harmsen WS, Smith CD, et al. A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analyses. *Surgery* 2001;129 :390-400.
98. Fukami Y, Hasegawa H, Sakamoto E, Komatsu S, Hiromatsu T. Value of laparoscopic appendectomy in perforated appendicitis. *World J Surg* 2007; 31:93-97.
99. Krukowski ZH, Irwin ST, Denholm S, Matheson NA. Preventing wound infection after appendectomy: a review. *Br J Surg* 1988; 75: 1023-1033.

100. Evasovich MR, Clark TC, Horattas MC, Holda S, Treen L. Does pneumoperitoneum during laparoscopy increase bacterial translocation?. *Surg Endosc* 1996; 10: 1176-1179.
101. Gurtner GC, Robertson CS, Chung SC, Ling TK, Ip SM, Li AK. Effect of carbon dioxide pneumoperitoneum on bacteraemia and endotoxaemia in an animal model of peritonitis. *Br J Surg* 1995; 82:844-848.
102. Dutta S. Early experience with single incision laparoscopic surgery: eliminating the scar from abdominal operations. *J Pediatr Surg* 2009; 44:1741-1745.
103. Sucullu I, Filiz AI, Canda AE, Yucel E, Kurt Y, Yildiz M. Body image and cosmesis after laparoscopic or open appendectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009; 19:401-4.
104. Kapischke M, Friedrich F, Hedderich J, Schulz T, Caliebe A. Laparoscopic versus open appendectomy--quality of life 7 years after surgery. *Langenbecks Arch Surg* 2011; 396:69-75.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- ASA** : American Society of Anesthesiologist
USG : Ultrasonografi
BT : Bilgisayarlı tomografi
VKİ : Vücut kitle indeksi
VSA : Visuel analog skala
AA : Açık appendektomi
KLA : Konvansiyonel laparoskopik appendektomi
TILA : Tek insizyondan laparoskopik appendektomi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekiller	Sayfa No
Şekil 1. (Appendiksin anatomik varyasyonları)	11
Şekil 2. (Çapı 2 cm ölçülen komprese olmayan akut apandisit ile uyumlu USG görüntüsü).	19
Şekil 3. (Perfore appendiksin BT görüntüsü)	20
Şekil 4. (Açık appendektomi tekniği)	26
Şekil 5. (Ameliyat ekibinin yerleşimi)	28
Şekil 6. (Trokar giriş yerleri)	28
Şekil 7. (Laparoskopik appendektomi basamakları)	28
Şekil 8. (Tek insizyondan laparoskopik cerrahi için port tipleri)	30
Şekil 9. (Gruplara göre cinsiyet dağılımı)	45
Şekil 10. (Uygulanan yöntemeye göre ameliyat sonrası hastaların ağrı skorlarının dağılımı)	47
Şekil 11. (Uygulanan işlem sonrası memnuniyet anket skorlarının grafiksel dağılımı)	50

RESİMLER DİZİNİ

Resimler	Sayfa No
Resim 1. (AA işlemi)	37
Resim 2. (KLA işleminde trokar ve cerrah yerleşimi)	39
Resim 3. (Appendiks tabanı mezosundan ayrılmış ve bağlanmış (solda) ve rezeke edilmiş) (sağda)	39
Resim 4. (Appendiksin karın dışına alınması).	40
Resim 5. (KLA sonrası trokar yerlerinin kapatılması)	40
Resim 6. (TILA'da trokar yerleştirme işlemi)	41
Resim 7. (TILA'da appendiksin dışarı alınması)	42
Resim 8. (TILA sonrası insizyonun boyutu)	42
Resim 9. (Ameliyat sonrası 1. ayda ameliyat izlerinin görünümü)	43

TABLolar DİZİNİ

Tablolar	Sayfa No
Tablo 1. (Akut apandisitinin ayırıcı tanısı yapılması gereken hastalıklar)	22
Tablo 2. (Açık ve laparoskopik appendektomi karşılaştırılması)	24
Tablo 3. (Trokar yaralanmaları ve komplikasyonlardan korunmak için alınacak önlemler)	31
Tablo 4. (CO ₂ pnömoperitoneumunun etkileri)	32
Tablo 5. (Gruplara göre yaş, cinsiyet ve VKİ dağılımı).	44
Tablo 6. (Histopatolojik bulgular ve ameliyat süresi)	46
Tablo 7. (Gruplara göre VAS skorları ve analjezik ihtiyacı dağılımı).	47
Tablo 8. (Gruplara göre oral tolerans ve gaz deşarj süreleri).	48
Tablo 9. (Hastanede kalış süresi)	48
Tablo 10. (Gruplara göre erken ve geç dönem komplikasyonların dağılımı)	49
Tablo 11. (Memnuniyet anketi skorları)	50

EKLER

Ek-1

Appendektomi Sonrası Yara İzi Memnuniyet Anketi

Adı Soyadı :

Uygulan Yöntem :

Puanlar

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 1) Ameliyat izinizin görüntüsünden memnun musunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2) Ameliyat izinizin boyutundan memnun musunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 |

- | | |
|----------|---|
| çok kötü | 1 |
| kötü | 2 |
| iyi | 3 |
| çok iyi | 4 |