



**T.C.
UFUK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİMDALI**

**AKUT APANDİSİT TANISINDA FİZİK MUAYENE VE
LABORATUVAR BULGULARI İLE RADYOLOJİK
BULGULARIN DUYARLILIĞININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Mehmet Ali YILMAZ

Genel Cerrahi Uzmanlık Tezi

ANKARA-2014



**T.C.
UFUK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİMDALİ**

**AKUT APANDİSİT TANISINDA FİZİK MUAYENE VE
LABORATUVAR BULGULARI İLE RADYOLOJİK
BULGULARIN DUYARLILIĞININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Mehmet Ali YILMAZ

**Danışman
Prof. Dr. Altan TÜZÜNER**

Genel Cerrahi Uzmanlık Tezi

ANKARA-2014

ÖNSÖZ

Genel Cerrahi asistanlığım süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, sabır ve hoşgörülerini ile beni daima daha iyi bir hekim olmaya teşvik eden, hekimliğimi tüm yönleri ile geliştirmem ve cerrahi sanatının prensiplerini öğrenmemde bana destek olup yetişmemde büyük emekleri olan saygıdeğer hocalarım;

Başta tez danışmanım Prof. Dr. Altan Tüzüner, Prof. Dr. Dikmen Akyürek Arıbal, Prof. Dr. Atila Korkmaz, Doç. Dr. Süleyman Özdemir, Doç. Dr. Kamil Gülpınar, Yrd. Doç. Dr. Salih Erpulat Öziş, Uzm. Dr. Hasan Turgut Aydın ve Uzm. Dr. Zafer Şahlı'ya tez çalışmam sırasında benden desteklerini esirgemeyen asistan arkadaşlarıma, uzmanlık eğitimim boyunca sevgi, saygı ve özverilerini esirgemeyen çalıştığım klinik, ameliyathane hemşire ve personeline,

ve aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Mehmet Ali YILMAZ

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No:</u>
ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	v
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. TARİHÇE	4
2.1.1. Apendiksin Embriyolojisi ve Anatomisi	5
2.1.2. Apendiksin Histolojisi	8
2.1.3. Apendiksin Fizyolojisi.....	8
2.1.4. Akut Apandisit'in Etiyolojisi ve Patogenezi.....	8
2.1.5. Akut Apandisit'in Epidemiyolojisi Ve İnsidansı.....	11
2.2. AKUT APANDİSİT KLİNİĞİ	12
2.2.1. Semptomlar.....	12
2.2.1.1. Akut Apandisit'te İlk 6-8 Saat Bulguları.....	12
2.2.1.1.1. Karın Ağrısı	12
2.2.1.1.2. İştahsızlık	12
2.2.1.1.3. Dışkılama Dürtüsü.....	13
2.2.2. Akut Apandisit'te Ağrının Patogenezi.....	13
2.2.3. Fizik Muayene Bulguları	15
2.2.3.1. McBurney Noktasında Hassasiyet (Sağ Alt Kadranda Hassasiyet)	15
2.2.3.3. Hedri'nin Vurma Testi	16
2.2.3.4. Musküler Defans	16
2.2.3.5. Rowsing Bulgusu	16
2.2.3.6. Duphy Bulgusu.....	16
2.2.3.8. Cope'nin Uyluk Döndürme Testi (Obturator Bulgusu)	17
2.2.3.9. Topuk Testi.....	17
2.2.3.10. Rektal Tuşe İle Muayene.....	17
2.2.3.11. Karında Kitle Palpe Edilmesi	17

2.5. GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ	20
2.5.1. Direk Grafler	20
2.5.2. Ultrasonografi	20
2.5.3. Bilgisayarlı Tomografi	22
2.5.4. Manyetik Rezonans	23
2.5.5. Dinamik Dijital Substraksiyon Anjiyografisi (Dinamik DSA)	24
2.5.6. Diğer Görüntüleme Yöntemleri	25
2.6. AKUT APANDİSİTİN SEYRİ	25
2.6.1. Apendiks Perforasyonu	25
2.6.2. Apendiksin Plastrone Olması:	26
2.6.3. Periappendiküler Apse Gelişimi	26
2.6.4. Pilefilebit Gelişimi	27
2.6.5. Sepsis Gelişimi	27
2.7. AKUT APANDİSİTİN AYIRICI TANISI	27
2.7.1. Akut Karına Sebep Olan Ve Akut Apandisit Ayırıcı Tanısında Düşünülmesi Gereken Hastalıklar	28
2.7.1.1. Cerrahi Akut Karın Sebepleri	28
2.7.1.1.1. Acil Cerrahi Girişim Gerektiren Akut Karın Sebepleri	28
2.7.1.1.1.1. Akut Bağırsak Tıkanmaları	28
2.7.1.1.1.2. İnvajinasyon (İntussuseption)	29
2.7.1.1.1.3. Çekum Tümörü Perforasyonu	29
2.7.1.1.1.4. Meckel Divertikülü Perforasyonu	30
2.7.1.1.1.5. Peptik Ülser Perforasyonu	30
2.7.1.1.1.6. Akut Mezenter İskemi	31
2.7.1.1.1.7. Testis Torsiyonu	31
2.7.1.1.1.8. Over Torsiyonu	31
2.7.1.1.2. Her Zaman Acil Cerrahi Girişim Gerektirmeyen Akut Karın Sebepleri	32
2.7.1.1.2.1. Akut Kolesistit	32
2.7.1.1.2.2. Meckel Divertikülü	32
2.7.1.1.2.3. Peptik Ülser	33

2.7.1.1.2.4. Çekum Divertikülü	33
2.7.1.1.2.5. Over Kistleri	33
2.7.1.1.2.6. Ektopik Gebelik	34
2.7.1.2. Cerrahi Gerektirmeyen Tıbbi Akut Karın Sebepleri	34
2.7.1.2.1. Akut Mezenterik Lenfadenit	34
2.7.1.2.2. Akut Gastroenterit	35
2.7.1.2.3. Apandigitis Epiploika.....	35
2.7.1.2.4. İdrar Yolu Enfeksiyonu	36
2.7.1.2.5. Üriner Sistem Taşları	36
2.7.1.2.6. Ailesel Akdeniz Ateşi (FMF).....	37
2.7.1.2.7. Pnömoni	37
2.7.1.2.8. Rektus Kası Yırtılması	37
2.7.1.2.9. Akut Epididimit.....	38
2.7.1.2.10. Pelvik İnflamatuvar Hastalık.....	38
2.7.1.2.10.1. Kadın Hastalıkları.....	39
2.8. AKUT APANDİSİT VE ÖZEL DURUMLAR.....	39
2.8.1. Bebeklerde ve Çocuklarda Akut Apandisit	39
2.8.2. Gebelerde Akut Apandisit	40
2.8.3. Yaşlı Hastalarda Akut Apandisit	40
2.9. AKUT APANDİSİTTE TEDAVİ	42
2.9.1. Cerrahi Girişim Öncesi Hazırlık.....	42
2.9.2. Akut Apandisitte Antibiyotik Seçimi Ve Antibiyotik Tedavisi	42
2.9.2.1. Akut Apandisitte Açık Cerrahi Tedavi.....	43
2.9.2.2. Akut Apandisitte Laparoskopik Cerrahi Tedavi	44
3. MATERYAL ve METOD.....	47
3.1. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	48
4. BULGULAR.....	49
5. TARTIŞMA	58
6. SONUÇLAR	62
7. ÖZET.....	63
8. ABSTRACT.....	65
9. KAYNAKLAR	67

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BT	: Bilgisayarlı tomografi
CRP	: C reaktif protein
CMV	: Sitomegalovirüs
ESR	: Eritrosit sedimentasyon hızı
FMF	: Familial mediterranean fever (Ailesel akdeniz ateşi)
MR	: Manyetik rezonans
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
USG	: Ultrasonografi
VMA	: Vanilmandelik asit
WBC	: White Blood Cells (Beyaz kan hücresi)

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No:</u>
Tablo 4.1. Hastaların yaşlarına göre dağılımı	49
Tablo 4.2. Hastaların bulgularının dağılımı	50
Tablo 4.3. Hastaların histopatoloji sonuçları	51
Tablo 4.4. Hastaların cinsiyet, USG durumu ve histopatoloji sonucuna göre dağılımı	52
Tablo 4.5. Hastaların patoloji ve USG bulgularının uyumluluğu	54
Tablo 4.6. Ultrasonografide akut apandisit	55
Tablo 4.7. Hastaların fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile USG bulgularının karşılaştırılması	56
Tablo 4.8. Bilgisayarlı tomografide akut apandisit	56

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No:</u>
Şekil 2.1. Apendiksin karın içinde anatomik yerleşimi	6
Şekil 2.2. Apendiksin değişik pozisyonlarda yerleşimi	7
Şekil 2.3. Akut apandisitte apendiksin enflame görünümü	10
Şekil 2.4. Aksiyel USG kesitinde target sign görünümü	21
Şekil 2.5. Bilgisayarlı tomografide içerisine opak maddenin dolmadığı enflame apendiks	23
Şekil 2.6. Akut apandisit şüphesi ile MR çekilen hastada karın içi serbest hava görünümü (Okla gösterilen alan), çekum yukarıya doğru yer değiştirmiştir (yıldızla gösterilen alan).....	24
Şekil 2.7. Laparoskopik appendektomide trokar giriş yerleri.....	45

1. GİRİŞ

Hekimlik pratiğinin en heyecan verici ve sık rastlanan tablolarından biri olan akut karın genel cerrahinin önemli konularından biridir. Tanı koymak için gerekli olan işlemlerin yapılmasından sonra acil olarak karar verilmesi gereken durum anlamına gelir. Bazı tıp sözlüklerinde ‘karın içinde izlenen ve derhal cerrahi girişim gerektiren hastalıklar için kullanılan bir tıp argosu’ olarak tariflenmektedir. Cerrahi akut karını iyice kavramak, yerinde ve isabetli bir teşhis koyabilmek ve gerekli ayırıcı tanıyı yapabilmek için, cerrahi akut karının yarısından fazlasının sebebi olan akut apandisit bütün ayrıntıları ile bilmek gerekir (1). Akut apandisit ilk kez bir morbid hastalık olarak Reginald Haber Fitz tarafından tanımlanmıştır (2). 1886 yılında Reginald H. Fitz akut apandisitten ölen 257 hastanın otopsisine dayanarak hekimlik literatüründe ölümsüz bir belge olan ünlü raporunu Amerikan Hekimler Derneğinin ilk toplantısında okudu. O zamana kadar bir çekum hastalığı olarak bilinen tifilit terimiyle adlandırılan lezyona akut apandisit denilmesi gerektiğini belirtti. Tifilitin en ağır vakalarında bile çekumun sağlam olduğunu, apendiksin ise ülserleşmiş ve delinmiş olduğunu belirtti. Fitzin akut apandisit hakkındaki bu öğretisi tıp tarihinde dönüm noktası olmuştur.

Akut apandisit, apendiksin bir bölümünde veya tamamında izlenen akut iltihabi bir durumdur. Karın hastalıkları içinde en sık görülen, sinsi seyreden ve ölümcül olabilen bir hastalıktır. Cerrahi girişim tekniklerinin gelişmesi, cerrahi girişim öncesi ve sonrası bakımdaki gelişmeler ve yenilikler, son 30 yıl içinde apandisit hakkındaki bilgilerin artmış olması ve hastalığın klinik gidişinin bilinmesi, hastalığın son yıllarda küçümsenmesine yol açmıştır. Tüm bu gelişmelere rağmen hastalığın ölümcül bir hastalık olduğu göz ardı edilmemelidir (1). Geçen sürede tedavi yaklaşımında değişiklik izlenmemiştir. Asıl değişiklik mortalite ve morbiditede olmuştur. Son 70 yılda mortalite oranları %20’lerden %1’in altına inmiştir (3). Hastalığın tek tedavisi cerrahi olarak apendiksin total olarak çıkarılıp güdüğün bağlanmasıdır (4).

Hastalarda müdahalede geç kalındığı zaman apandisit kliniği perforasyon ile sonuçlanmakta ve bu durum morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır. Genel cerrahi kliniklerindeki genel yaklaşım akut apandisit tanısı alan hastaları mümkün olan en erken zamanda cerrahi girişime alma yönündedir. Bundan dolayı yapılan cerrahi girişimlerde apendiks % 15-30 oranında normal olarak görülmektedir (5).

Akut apandisit tanısı koymada hastanın verdiği hikaye ve fizik muayene bulguları önemlidir. Akut apandisit tanısında ilk 6-8 saat bulgularının sorgulanması önem arzeder. Birçok skorlama sistemlerinde bu bulgular sorgulanmakta ve ayırıcı tanı bu bulgulara göre yapılmaktadır. Akut apandisit tanısının ilk 6-8 saat bulguları, karın ağrısı, iştahsızlık, dışkılama dürtüsü, bulantı ve kusmadır (1).

Akut apandisit tanısı koymada hastanın verdiği hikaye ve fizik muayene bulguları önemlidir. Bunun yanında laboratuvar tetkikleri ve görüntüleme yöntemlerinin tanı doğruluğunu önemli derecede artırdığı bilinmektedir. Ancak halen % 15-30 oranında negatif appendektomi oranını azaltabilmek için yardımcı tanı araçları ve farklı skorlama sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Akut apandisit birçok hastalığı taklit edebilmektedir. Ayırıcı tanıda akut kolesistit, üreter taşı koliki, pankreatit, divertikülit, üriner sistem enfeksiyonları, sistit, lenfadenopatiler, bağırsak iskemileri ve subakut bağırsak tıkanmaları ekarte edilmelidir (6).

Akut apandisit tanısı koymak için fizik muayene bulguları ve laboratuvar tetkikleri genellikle yeterli olmaktadır. Tanı konulamayan hastalarda, tüm karna yönelik USG, BT ve MR incelemesi yapılabilir. USG (%86 sensitif, %81 spesivite) ve BT'nin (%94 sensitif ve % 95 spesivite) tanı koymada önemi büyüktür. MR, gebelik gibi radyasyon maruziyetinin olmaması gerektiği durumlarda ve USG'nin yetersiz kaldığı durumlarda kullanılmaktadır (7). USG'nin duyarlılığı USG tetkiki yapan kişiye bağlıdır ve tecrübe gerektirir. BT ve MR'ın maliyetinin yüksekliği bu tetkiklerle ilgili sorun oluşturmaktadır (8).

USG tetkikine gereğinden fazla güvenilmesinin de negatif laparotomiye neden olduğu düşünülmektedir. USG'nin fizik muayene bulguları ve laboratuvar tetkiki sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmesi bir gerekliliktir (9). Akut apandisit

tanısında ve cerrahi girişime karar vermede fizik muayene ve laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi akut apandisit için tanı koydurucudur.

Çalışmamızda, 2008 – 2014 tarihleri arasında Ufuk Üniversitesi Doktor Rıdvan Ege Hastanesi Genel Cerrahi Servisi'nde akut apandisit öntanısı ile ameliyat edilmiş olan hastaları retrospektif olarak taradık. Fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile USG'nin akut apandisit tanısı koymada güvenilirliklerini ayrı ayrı belirlemeyi ve birbirlerine üstünlüklerini araştırmayı hedefledik.

Çalışmamızın amacı akut apandisit tanısı koyarken fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile tüm karına yönelik yapılan USG'nin duyarlılıklarını karşılaştırmaktır. Anamnez, fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile gerektiğinde görüntüleme yöntemlerinin beraber kullanımı sayesinde negatif laparotomi ve tanı gecikme oranlarını azaltılması hedeflenmektedir. Böylece, genç cerrahların ve periferde çalışan cerrah olmayan hekimlerin akut apandisit tanısı koymadaki becerilerinin artırılmasını hedeflemekte ve sonuç olarak hem hasta sağlığının korunması, hem de tedavi maliyetinin düşürülmesi amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. TARİHÇE

Akut apandisit acil cerrahi ünitelerinde en sık karşılaşılan akut karın nedenidir. Literatürde simyacı ve fizisyenlerin 1500'lü yıllarda Perityphlitis diye bilinen çekal bölgenin ciddi enflamasyonu ile ilgili bir klinik tabloyu fark ettiklerine dair kanıtlar vardır. İlk başarılı appendektomi 1735 yılında Cladius Amyand tarafından sağ kasık fıtığına yönelik cerrahi girişim sırasında sakrumda izlenen fistülün delinmiş apendiks ucundan kaynaklandığının izlenmesi ile yapıldı. 1759 yılında ise Mestivier apandisit apsesini iliak bölgeden drene etti. 1883 yılında Abraham Groves bir hastada akut apandisit tanısı koyarak appendektomi yaptı. Ardından 1886 yılında Reginald Fitz akut apandisit hastalığını tanımladı ve ana hatlarıyla cerrahi tedaviyi belirledi. 1889'da Charles McBurney Newyork Surgical Society'de akut apandisitte erken operatif müdahalenin önemi konusunda kendisinin klasik raporunu sundu; burada anterior superior spina iliaca ile umblikus arasındaki mesafenin 1/3 orta ve 1/3 lateral kısmına parmakla bası yaparak maksimum abdominal hassasiyet noktasının belirlendiğini tarif etti. Beş yıl sonra da bugün hala kendi adıyla anılan kas ayırıcı insizyonu tarif etti.

Akut apandisit insidansı kabaca lenfoid gelişime paraleldir ve tepe insidansı erken yetişkinliktedir. Özellikle puberte esnasında erkeklerde daha sık oluşur. Tanı, hastaların çoğunda kolay konabilse de, bazı olgularda güç olabilir. Özellikle üç yaşın altında ve altmış yaşın üzerindeki olgularda bu güçlük artabilir. Akut apandisitte önemli olan, tanının komplikasyonlar gelişmeden konarak, appendektominin yapılmasıdır. Bu nedenle cerrahi girişim endikasyonu geniş tutulmakta ve negatif appendektomi oranları yüksek rakamlara (%22-26) çıkmaktadır (1, 10). Negatif appendektomi oranı ne kadar yüksek olursa, perforasyon oranı da o ölçüde azalmaktadır. Perforasyon oranı genç erkeklerde %3,6, buna karşılık çocuklarda %17,7 ve yaşlılarda %38,5 oranındadır (11). Görülme sıklığı bebeklerde düşük olup, çocukluk çağında artar ve 10-30 yaş aralığında maksimum seviyeye ulaşır. Tüm

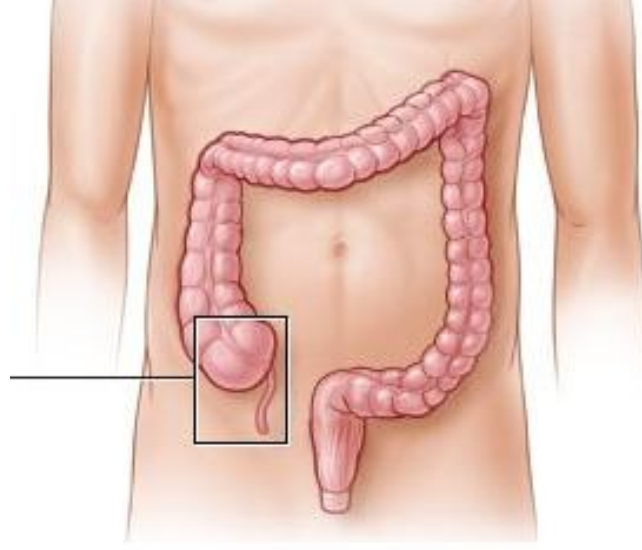
yaşam süresince apandisit görülme riski %7 (%6-12)'dir. Akut apandisitte morbidite oranı %15-20 arasındadır (12).

2.1.1. Apendiksin Embriyolojisi ve Anatomisi

Çekumdan apendiksin ayrılması embriyonel hayatın 6. Haftasında başlar. İnce ve kalın bağırsakların birleştiği bölgede bir çıkıntı meydana gelir. 3 ay içinde çekum büyümesini sürdürdüğü halde distal ucu büyümeye katılmaz. Çapı gittikçe incelen bir uzantı halinde çekuma bağlı kalarak solucansı çıkıntı halinde izlenen ve kör sonlanan apendiks adını alır.

Apendiks tabanı her zaman ileo-çekal valvın 2,5 cm veya daha fazla distalinde olmak üzere çekumun arka ve iç yüzüne açılır. Genellikle 8,5-9 cm uzunluğunda, ucu kör sonlanan dar bir boru şeklindedir. 1,27cm'den 24,13cm uzunluğa kadar değişken boyutta olabilir. Çapı 3-8mm arasındadır. Çok dar olan lümeninin çapı 1-3mm kadardır (1).

Sağ fossa iliaka da bulunan apendiks spina iliaka anterior superior ile umblikusu birleştiren hattın 1/3 dış ve 2/3 iç uzunluklarının kesişme yerinde karın ön duvarı ile temas eder. Karın içinde apendiks çekumun üzerini örten tenia coli izlenerek kolayca bulunabilir. Tenia coli apendiksin üzerini longitudinal kas liflerinden yapılmış bir kılıf gibi tamamen sarar (Şekil 2.1).



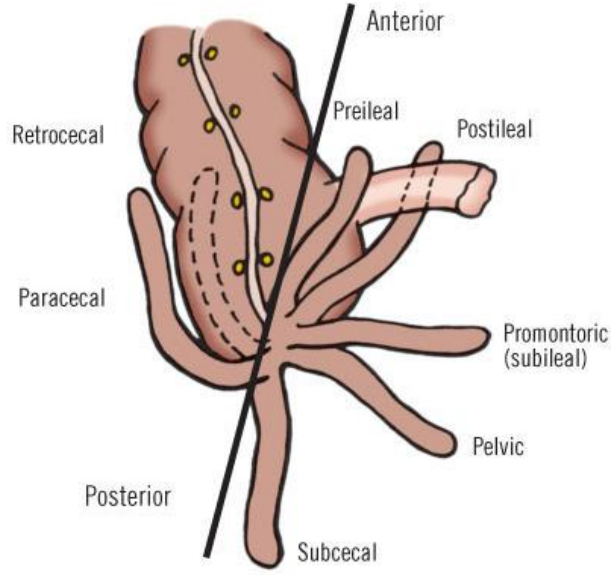
Şekil 2.1. Apendiksin karın içinde anatomik yerleşimi

Apendiksin tabanı sabit olmakla birlikte, distal ucu retroçekal, pelvik, subçekal, preileal veya sağ prekolik pozisyonda bulunabilir (Şekil 2.2). Akut apandisit kliniğinde bu anatomik pozisyonların büyük önemi vardır. Wakeley 10 000 apendiksin karın içindeki durumunu incelemiştir;

- %65,3 retroçekal
- %31 pelvik
- %2,2 subçekal
- %1 preileal
- %0,4 sağ parakolik ve postileal
- %0,1 çekumun durmuna göre herhangi bir yerde olabilir.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 1. Cerrahi Kliniğinde Prof. Dr Hilmi akın'ın 500 vakalılık serisinde apendiks yerleşimlerine bakıldığında;

- %57,4 retroçekal
- %31,4 pelvik
- %0,5 subçekal
- %4,7 preileal
- %6 sağ prekolik ve postileal pozisyonlarda yerleştiği bulunmuştur.



Şekil 2.2. Apendiksin değişik pozisyonlarda yerleşimi

Pratik olarak apendiksin karın içindeki durumu apendiksin tıkanmaya olan eğilimini artırmakla kalmaz, delinme halinde oluşabilecek enfeksiyonun yayılımında da önemli rol oynar. En sessiz ve en tehlikeli apendiks pelvis içinde yerleşik bulunan apendikstir. Karın muayenesinde sağ alt kadranda hassasiyet görülmez, defans yoktur ve rebound hassasiyet olmayabilir. Preileal yerleşimli akut apandisitte defans, rebound ve sağ alt kadranda hassasiyet diğer apendiks yerleşimlerine göre daha belirgindir. Cerrahi girişime erken karar verildiğinden daha selim seyrederek, mortalitesi ve morbiditesi daha azdır.

Apendiks ileumun son kısmının mezenterinin sol arka yaprağına mezoapendiks ile bağlıdır. Apendiksin kanlanması, bu mezoapendiks içerisinde bulunan ileoçekal arterin arka dalından çıkan appendiküler arterden sağlanır (1). Lenfatik drenajı mezoapendiks içinde bulunan lenf nodlarına açılır. Daha sonra mezenterium içine yerleşmiş olan lenf nodları üzerinden superior mezenterik lenf nodlarına ulaşır.

Apendiksin sinirleri superior mezenterik pleksustan ayrılan sempatik ve parasempatik sinirlerdir. Apendiksin visseral ağrı duyusunu alan liflerin sempatik

liflerle birlikte seyrettiğine inanılır ve bu lifler medulla spinalisin 10. torakal segmentine gelir.

2.1.2. Apendiksin Histolojisi

Apendiks duvarı mukoza, submukoza, muskularis ve seroza katlarından oluşmaktadır. Mukozada lenf folikülleri bulunur ve follikül köklerinde hafif çukurluklar vardır (1). Apendiks içindeki lenfoid doku ilk olarak doğumdan yaklaşık 2 hafta sonra belirmeye başlar. Lenfoid dokunun miktarı puberte süresince artar, daha sonraki 10 yıl içerisinde sabit kalır ve yaş ilerledikçe istikrarlı biçimde azalmaya başlar. 70 yaşından sonra hemen hemen hiç lenfoid doku kalmaz ve apendiks sıklıkla tam oblitere olur (4).

2.1.3. Apendiksin Fizyolojisi

İnsan apendiksi görevi bilinmeyen kalıntı bir organ olarak kabul edilir. Otçul hayvanların bir kısmında ikinci bir mide görevini görür. Apendiks lümeninden günde 1-2 ml salgı üretilmektedir. Bu salgının içinde mukus, kalsiyum ve sindirim enzimlerinin bulunduğu gösterilmiştir. Tıkanmalı akut apandisit etiyolojisinde bu salgı önem kazanmaktadır. Apendiks dokusu da bağırsağın diğer bölümleri gibi peristaltik hareketlerle kasılmaktadır. Akut apandisit tablosunda enfeksiyonun yayılmasında bu hareketlerin rolü vardır. İshal yapıcı ilaçlarının alınması ile perforasyonun daha erken görülmesinin nedeni de apendiksin peristaltik hareketlerine bağlanmıştır.

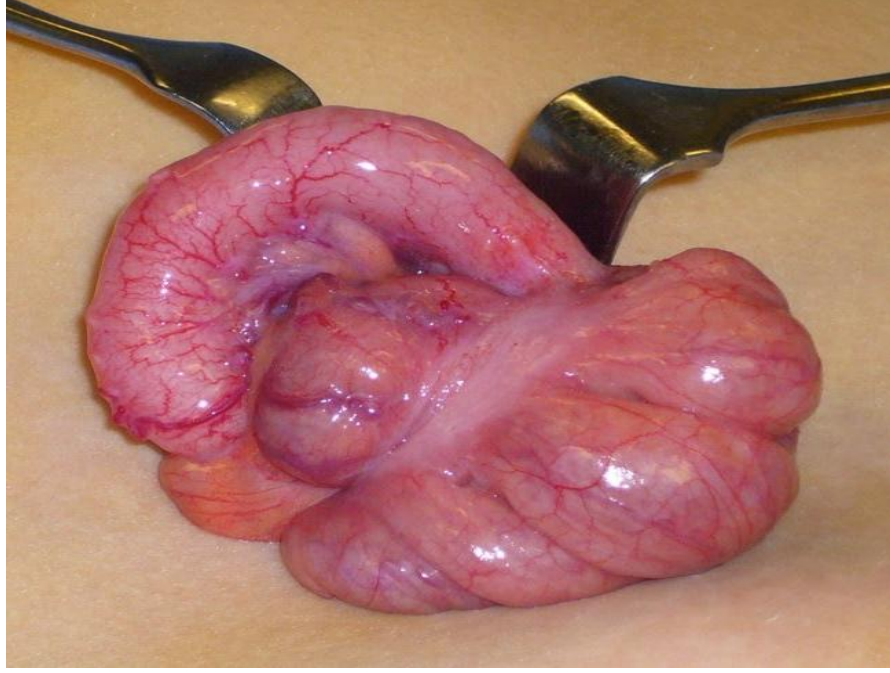
2.1.4. Akut Apandisit Etiyolojisi ve Patogenezi

Akut apandisit, apendikste enflamatuvar yanıtın klinik olarak tanımlanmasıdır (13). Apandisit seyri, diğer içi boş visseral organların enflamatuvar süreçlerine benzer. İlk olarak apendiks duvarında başlayan

enflamasyonun sonrasında lokalize iskemi, perforasyon, abse ve generalize peritonit gelişir (14).

Apendisitte en önemli etiyolojik faktör lümenin obstrüksiyonudur. Obstrüksiyonun en sık sebebi de dışkı taşlarıdır. Daha nadir olarak lenfoid dokunun hipertrofisi, baryumlu tetkiklerden sonra apendiks lümeninin baryumla tıkanmasıdır. Sebze - meyve çekirdekleri ve askariyazis gibi bağırsak solucanları da apendiks vermiformisin lümenini tıkayarak akut apendisite neden olabilir (15).

Basit akut apendisitlerin %40'ında, rüptüre olmamış gangrenöz apendisitlerin %65'inde ve rüptüre olmuş gangrenöz apendisitlerin yaklaşık %60'ında etiyolojik faktör olarak dışkı taşları rol oynar. Apendiks lümeninin proksimal obstrüksiyonu kapalı bir loop oluşumuna sebep olur. Apendisyel mukozanın normal sekresyonu hızlı biçimde apendisyel distansiyon oluşturur. Distansiyon devam eden mukozal sekresyonla ve apendiks içerisinde bulunan bakterilerin hızla çoğalmasıyla devam eder. Organ içerisinde basınç arttıkça, venöz basınç da yüksek seviyelere ulaşır. Kapillerler ve venüller tıkanır ancak arteriyel kan akımının devam etmesi sonucunda apendikte ödem ve vasküler konjesyon gelişir (Şekil 2.3). Arteriyel dolaşım bozukluğu geliştikten sonra kan dolaşımının en zayıf olduğu antimezenterik kenarda elipsoid infarktlar meydana gelir. Sonrasında infarkte alanlardan birisinden perforasyon gelişir (4).



Şekil 2.3. Akut apandisitte apendiksın enflame görünümü

Akut apandisit gelişiminde değişik kuramlar ortaya atılmıştır. Aschoff özellikle bakterisidal kuram üzerinde durmuştur. Wilkie ise 1914 yılında günümüzde daha çok kabul gören apendiks lümeninin tıkanması teorisi üzerinde durmuştur (1).

Aschoff'a göre akut apandisit patogenezinde enflamatuvar süreci başlatan asıl neden apendiksın patojen bakterilerle enfeksiyonudur. Aschoff normal florada bulunan nonhemolitik streptokokların ve pnömokokların, değişik nedenlerle durağanlaşan ve bakterilerin çoğalmasına olanak sağlayacak şekilde hazırlanmış apendiks lümeninde enfeksiyonu başlatmasına bağlar. Lüminal obstrüksiyon ve gerilmeyi gözardı eder (1).

Üst solunum yolu enfeksiyonlarının arttığı mevsimlerde akut apandisit sıklığının artması virütik enfeksiyonu apandisit patogenezindeki rolünü düşündürmüştür. Sisson virüsle enfekte edilen maymunların apendiks epitelinde bu virüsün yerleştiğini göstermiş ve virütik enfeksiyonlara bağlı apendikte mukozal ülserler geliştiğini savunmuştur (1).

Bowers akut apandisit oluşumu üzerine geniş çalışmalar yapmış ve Aschoff'un bakterisiyel kuramının olağan olmadığını ve durağanlaşan apendiks lümeninde bakterisidal floranın artmadığı, tersine azaldığını göstermiştir. Bowers yaptığı çalışmalar sonucunda akut apandisit oluşumunda yabancı cisim ya da dışkı taşlarına bağlı apendiks lümeninde obstrüksiyonun en önemli etken olduğunu savunmuştur (1).

2.1.5. Akut Apandisit Epidemiyolojisi Ve İnsidansı

Akut apandisit tüm dünyada akut karın tablosunun en sık nedenlerinden biri olup genel cerrahi kliniklerinde abdominal cerrahi için en sık endikasyon sebebidir (14).

ABD'de 300 bin ve Avrupa topluluğu ülkelerinde yılda 400 bine yakın appendektomi ameliyatı yapılmaktadır (16). Bütün insanların yaklaşık %7'sinin geçirilmiş appendektomisi mevcuttur. Akut apandisit, sıklıkla yaşamın ikinci ile dördüncü dekatı arasında görülmektedir. Ortalama görülme yaşı 31,3 iken, en sık görülme yaşı 22 'dir (4).

Laboratuvar testleri ve görüntüleme yöntemlerinde izlenen teknolojik gelişmelere rağmen akut apandisitte doğru tanı koymak halen sorun olabilmektedir (17). Epinoza R ve arkadaşları yaptıkları çalışmada erkeklerde akut apandisit tablosunun kadınlara göre 1,3 kat daha fazla izlendiğini belirtmişlerdir (18). Erkeklerde akut apandisit yaşam boyu %8,6 oranında görülürken, kadınlarda %6,7 oranında görülmektedir ve akut karın tablosunun her iki cinsiyette en sık sebebidir (15).

Görüntüleme yöntemlerinin daha yaygın kullanılmasına rağmen akut apandisit için yanlış tanı konulma oranı sabit kalmıştır ve %15,3'tür. Kadınlarda erkeklere göre hatalı tanı koyma oranı daha yüksektir ve %22,2 oranında negatif appendektomi yapılmaktadır (4).

2.2. AKUT APANDİSİT KLİNİĞİ

2.2.1. Semptomlar

Akut apandisitte klinik tablo çok çeşitlilik göstermektedir. Fakat ana semptomlar hemen daima sabittir. Anamnezde iştahsızlık ve bulantıyı takiben göbek çevresinde ya da tüm karında yaygın karın ağrısı vardır. Kusma genellikle ağrıdan sonra ortaya çıkar. Ağrı ilk bulgudur ve ağrının başlangıcından 6-8 saat sonra sağ alt kadrana yer değiştirdiği görülür. Bu vakaların %60'ında tipik olan anamnezdır (19).

2.2.1.1. Akut Apandisitte İlk 6-8 Saat Bulguları

- Karın ağrısı
- İştahsızlık
- Dışkılama dürtüsü

2.2.1.1.1. Karın Ağrısı

Akut apandisitinin temel semptomu karın ağrısıdır. Ağrı başlangıçta epigastrik bölgede veya umbilikal bölgede başlayan, orta şiddette ve sürekli bir ağrıdır. 1-12 saat arasında değişen bir süre içerisinde sağ alt kadrana iner. Ağrının yer değiştirmesi genellikle 4-6 saat içinde gerçekleşir. Yer değiştiren ağrı klasik olarak çoğu hastada izlense de bazan ağrı sağ alt kadranda başlayıp aynı bölgede sebat eder (4).

2.2.1.1.2. İştahsızlık

İştahsızlık yeme isteğinin kaybolması veya açlık hali devam ederken besin almayı istememektir. İştah, çalışan bir insanda alınan besinin enerji değeri ile görülen iş arasındaki dengeyi çok iyi şekilde ayarlayan bir duygudur. Bu nedenle iştahsızlık hastada meydana gelen önemli bir bozukluğun belirtisidir. Akut apandisit

hastalarında iştahsızlık hastalık başlamadan birkaç gün öncesinde kırgınlık ve baş ağrısı ile birlikte görülebilir. Hasta bu durumun karışık yeme ve içmelerinden kaynaklandığını ve basit bir hazımsızlık sorunu olduğunu düşünür. Huak yaptığı bir çalışmada akut apandisit'in ilk 6-8 saatlik evresinde iştahsızlığın %95 oranında bulunduğunu bildirmiştir. Karın ağrısı ile birlikte iştah kaybı tarifleyen hastalarda ilk düşünülecek hastalık akut apandisit'tir (1).

2.2.1.1.3. Dışkılama Dürtüsü

Akut apandisit'te dışkılama dürtüsünü ilk defa 1886 yılında Fitz deyimlemiştir. Dışkılama dürtüsü bulgusu genel cerrahların pek alışkın olmadığı bir bulgudur. Keyes 1955 yılında akut apandisit erken tanısında kullanılan bulgular başlığı ile yayınladığı makalede bulantı ve kusma gibi dışkılama dürtüsünün de akut apandisit tanısında yol gösterici olduğunu belirtti. Yaptığı çalışmada sübjektif bir bulgu olan dışkılama dürtüsünün akut apandisitlerde %83 ve ağrısı sağ alt kadrana yerleşmeyen akut apandisitlerde % 94 oranında bulunduğunu belirtti. Günümüzde akut apandisit'in ilk 6 -8 saat bulguları arasında yerini almış önemli bir parametredir (1). Hasta bu bulguyu tariflerken gaz çıkaramadığını ya da dışkılayamadığını, dışkılayabilse de, gaz çıkarabilse de karında huzursuzluğun geçmediğini, bu durumun sıkça tekrarladığını ve muhtemelen kabız olduğunu belirtir.

2.2.2. Akut Apandisit'te Ağrının Patogenezi

Akut apandisit tablosunun oluşumunda lümen obstrüksiyonu ve apendiks salgılarının devam etmesi sonucunda lümen içi basınç artar. Apendikte distansiyon gelişir ve visseral afferent gergin sinir lifi uçları uyarılır. Bu durumda orta karında ve alt epigastriyumda net lokalize edilemeyen, künt diffüz bir ağrı hissedilir. Apendikte gelişen ani distansiyon peristaltizmi de uyarır, sonuç olarak akut apandisit'in erken fazında visseral ağrıya kramp tarzında kolik ağrı da eşlik edebilir. İlerleyen zamanda apendiks lümeninde izlenen distansiyonda artışa sekonder refleks bulantı ve kusma

görülür ve diffüz visseral ağrı daha şiddetli hale gelir. Bu evrede izlenen ve net lokalize edilemeyen ağrıya birinci tip ağrı denir.

Kısa süre sonra enflamasyon olayına apendiksin serozası da katılır. Apendiks serozası olaya katıldığında sağ alt kadranda keskin sınırlı yeri belirli bir ağrı başlar. İkinci tip ağrı olarak adlandırılan bu ağrı parietal peritonun olaya katılmasına kadar devam eder. Birinci tip ağrıda bulantı veya kusma olmamışsa bu evrede görülebilir.

Enflamasyon apendiks serozasını geçip parietal peritonu etkilediğinde üçüncü tip ağrı başlar. Apendiks serozasının etkilenmesi için geçecek süre değişkendir. 8 saat içinde gelişebileceği gibi 72 saate kadar da gelişebilir. Üçüncü tip ağrı periton olaya katıldığında başlar ve çok daha şiddetli bir ağrıdır. Ağrının yeri apendiks peritonu nerede iltihaplandırmışsa o bölgede hissedilir. Peritoneal ağrı olarak adlandırılan bu ağrı çok şiddetli bir ağrıdır ve peritonit başlangıcını gösterir. Ağrılı bölgede kaslarda sertlik başlar ve deride aşırı duyarlılık görülür.

Apendiksin anatomik yerleşiminin varyasyon göstermesi nedeniyle de ağrının somatik fazının yeri farklı lokalizasyonlarda olabilir. Mesela distal ucunda enflamasyon görülen ve sol alt kadrana uzanan apendiks yerleşimli hastalarda ağrı sağ inguinal bölgede hissedilir. Retroçekal yerleşimli bir apendiksi olan hastalarda kasık ya da arkaya vuran ağrıya yol açabilir. Pelvik yerleşimli apendiksi olan hastalarda suprapubik ağrı görülür. İleumun arkasına uzanan apendiksi olan hastalarda enflame apendiksin ureteri ve spermatik arteri irrite etmesi nedeniyle testiküler ağrıya neden olabilir (4).

İltihaplı apendiks bu aşamada gangrene olmuştur ve önlem alınmazsa perfore olur. Apendiksin perfore olmasıyla birlikte lümeninde gerginlik azalır. Hastanın ağrısı azalır ve rahatlar. Hastada gözle görülür bir iyileşme hali de izlenir. Tüm bu olaylardan sonra yaygın peritonit halinin başlamasından önceki bu evreye açık aralık (Lucid interval) ya da tehlikeli durgunluk (Dangerous calm) denilmektedir (1).

Apendiksin delinmesiyle ağrı sınırları birden bire genişler ve diğer karın bölgelerine yayılır. Karın muayenesi sakindir ve başlayan peritonitin mide bağırsak belirtileri başlar. Karında şişkinlik, bulantı ve kusma görülür. Sonrasında ise sistemik peritonit bulguları olan ateş, taşikardi ve nadir olarak da titreme görülür.

Kısacası ağrı hemen hemen her hastada olmakla birlikte (20, 21), her zaman aynı klasik şekilde seyretmeyebilir (17).

2.2.3. Fizik Muayene Bulguları

Akut apandisitte fizik muayene bulguları tipiktir. Sağ alt kadranda hassasiyet, muskuler defans ve rebound hemen daima mevcuttur. Sağ alt kadranda cildinde hiperestezi, rektal muayenede pelvisin sağ tarafında hassasiyet ve daha seyrek olarak da obturator bulgusu ve psoas bulgusu mevcuttur. Oskültasyonda sağ alt kadranda hipoaktif bağırsak sesleri duyulur. Ateş sıklıkla normaldir ve genellikle 38 derecenin altındadır. Perfore olmuş akut apandisitlerde ateş daha sık olarak görülür. Bu bulguların tamamının her akut apandisit hastasında bulunması beklenmez.

Akut apandisitte saptanan bazı spesifik muayene bulguları;

2.2.3.1. McBurney Noktasında Hassasiyet (Sağ Alt Kadranda Hassasiyet)

Spina iliaca anterior superior ile göbeği birleştiren çizginin 1/3 orta ve 1/3 lateralinin birleştiği McBurney noktasında palpasyonla hassasiyet varlığıdır.

2.2.3.2. Blumberg Belirtisi (Rebound Hassasiyet)

Sağ alt kadranda derin palpasyonda elle basınç uygulandıktan sonra ani olarak basıncın kaldırılması ile ağrı oluşmasıdır. Majör bulgudur ve özellikle erkek hastalarda tek başına tanı koydurucu önemli bir bulgu olabilir.

2.2.3.3. Hedri'nin Vurma Testi

Akut apandisitın geç evrelerinde bile uygulanabilen Hedri'nin vurma testi, karın ön duvarında apendiksin uzağında bir yere bir parmakla vurularak yapılır. Akut apandisit hastalarında sağ alt kadranda ağrı duyulur.

2.2.3.4. Musküler Defans

Palpasyon sırasında karın ön duvarında bulunan kasların palpasyona direnç göstermesidir. Parietal peritonun enflamasyonunda oluşur ve enflamasyon arttıkça şiddetlenir.

2.2.3.5. Rowsing Bulgusu

Sol alt kadrana yapılan derin palpasyonda sol kolon gazının sağ kolona doğru yer değiştirmesi nedeniyle sağ alt kadranda ağrının oluşmasıdır.

2.2.3.6. Duphy Bulgusu

ksrme ile sağ alt kadranda ağrı oluşması ya da olan ağrının şiddetlenmesi durumudur.

2.2.3.7. Cope'nin İleopsoas Bulgusu

Sağ kalça eklemine ekstansiyon yaptırılması ile sağ alt kadranda var olan ağrının artmasıdır. Enflame apendiksin özellikle retroçekal yerleşimli olduğu durumlarda, psoas kasının irritasyonu nedeniyle oluşur.

2.2.3.8. Cope'nin Uyluk Döndürme Testi (Obturator Bulgusu)

Sağ kalça eklemine internal rotasyon yaptırılmasıyla ağrı oluşması ya da var olan ağrının artmasıdır. Pelvik yerleşimli enflame apendiks varlığında obturator kasın irritasyonu nedeniyle oluşur.

2.2.3.9. Topuk Testi

Ayak parmak uçlarında iyice yükselip aniden topukların üzerine hastanın kendini bırakması ile sağ alt kadranda ağrı oluşmasıdır.

2.2.3.10. Rektal Tuşe İle Muayene

Akut apandisitte rektal tuşede sağ pelvik tabanda hassasiyet bulunabilir. Pelvik yerleşimli apendiks varlığında daha belirgindir. Daha yüksek yerleşimli apendiks varlığında bu bulgu izlenmeyebilir.

2.2.3.11. Karında Kitle Palpe Edilmesi

Hastalığın başlamasından sonraki sürede sağ alt kadranda palpasyonda ele kitle gelmesi durumudur. Bu bulgu özellikle plastron apandisiti düşündürür.

2.3. LABORATUVAR BULGULARI

Akut ve komplikasyon oluşmamış bir apandisit vakasında hastalarda genellikle 10.500 ile 18.000/mm³ civarında hafif bir lökositoz vardır. Bununla birlikte orta derecede polimorfonükleer lökosit hakimiyeti görülebilir (4). Fakat normal WBC sayısı da nadir bir durum değildir ve lökopenik durumlar da raporlanmıştır (22).

Komplikasyon gelişmemiş apandisit vakalarında WBC sayısı 18000/mm³'den genellikle daha azdır. Eğer WBC sayısı 18000/mm³'den fazla ise perfore olmuş veya abselesmiş bir apandisit akla gelmelidir (4).

CRP ve ESR'nın tanıyı koymada veya ekarte etmede sensitivite ve spesifitesi düşüktür. Belki de bu laboratuvar testlerinin kombinasyonu daha çok faydalıdır. Artmış WBC sayısı ve/veya CRP yüksekliği kombinasyonun sensitivitesi %98 den fazla olabilir ve her ikisinin normal olmasında patolojik olarak doğrulanmış apandisit olasılığı çok düşüktür (23).

Periferik kanda WBC sayısındaki artışın enflamasyonun erken bir belirtici olduğu ileri sürülmüştür (24). WBC sayısının kullanımını değerlendiren pek çok çalışma olmasına rağmen yararlılığına dair henüz net bir fikir birliği yoktur (17). Bu durum basit ve perfore apandisit ayırımında yararlı değildir (25).

Akut apandisitten şüphelenilen tüm hastalarda ayırıcı tanı için üriner analiz yapılmalıdır. İzole mikroskopik hematüri renal kolik tanısına destek olabilir veya piyüri olması piyelonefriti düşündürülebilir. Bununla birlikte akut apandisitte steril piyüri veya hematüri olabilir (22).

Üreme çağındaki kadınlarda ektopik veya heterotopik gebeliği ekarte etmek için negatif gebelik testinin belgelenmiş olması gerekir. Diğer laboratuvar testleri (fosfolipaz A2, idrarda VMA düzeyi) rutin olarak önerilmemektedir ancak ayırıcı tanıda yardımcı olabilir (17).

2.4. ALVARADO SKORLAMA SİSTEMİ

Bu skala eskiden beri kullanılan bir skaladır. Alvarado skalası; semptomlar, fizik muayene bulguları ve laboratuvar değerlerinden yola çıkılarak yapılan bir skorlama sistemidir. Alfred Alvarado ABD'de 1986 yılında akut apandisit tanısı ile ameliyat edilmiş 305 hastanın semptomlarını ve laboratuvar bulgularını retrospektif olarak taramış ve kayıt altına almıştır. Tanıya en çok yardımcı olan bulguları seçicilik ve duyarlılığına bu skorlama sistemine dahil ederek kendi adıyla tanınan

Alvarado skorlama sistemini oluşturmuştur. Duyarlılığı en yüksek olan sağ alt kadranda hassasiyet ile lökositöz varlığını için puan değerini 2 puan, diğer parametrelerin puan değerini ise 1 puan olarak değerlendirip toplam puanın 10 puan olduğu skorlama sistemini oluşturmuştur (26).

Tablo 2.1. Alvarado Skorlaması Tablosu

<i>Klinik Bulgular</i>	<i>Skor</i>
Ağrının periumblikal bölgen sağ alt kadrana yer değiştirmesi	1
İştahsızlık	1
Bulantı/kusma	1
Sağ alt kadranda hassasiyet	2
Rebound ağrı	1
Ateş Yüksekliği	1
Lökositöz	2
Artmış nötrofil yüzdesi oranı	1
Toplam skor	10

Alvarado skorunun komponentleri.

Klinik bulgular:

- Karın ağrısı ile gelen hastada ağrının periumblikal bölgeden sağ alt kadrana yer değiştirmesi 1 puan
- İştahsızlık varlığı 1 puan
- Bulantı ya da kusma varlığı 1 puan
- Sağ alt kadranda hassasiyet varlığı 2 puan
- Rebound varlığı 1 puan
- Ateşin 38 dereceden fazla olması 1 puan
- Lökosit sayısının 10 500'ün üstünde olması 2 puan

- Nötrofil yüzdesinin %75'in üstünde olması durumu 1 puan olmak üzere toplam skor 10 puan üzerinden hesaplanır (26).

2011 tarihli Robert Ohle ve arkadaşlarının yaptığı review'e göre Alvarado skorlama sisteminde elde edilen puan 1-4 arası ise %30, 5-6 arası ise %66 ve 7-10 arası ise %93 olasılıkla pozitif apandisit olasılığı raporlanmıştır (13).

Deneyimli bir hekimin klinik izlenimleri, hastaya konulan tanıda en yüksek etkinliğe sahiptir (27).

2.5. GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

Son yıllarda akut apandisit tanısında USG, BT ve MR gibi görüntüleme yöntemlerinin kullanımının yaygınlaşması ile negatif appendektomi oranlarında azalma olmuştur (27).

2.5.1. Direk Grafiler

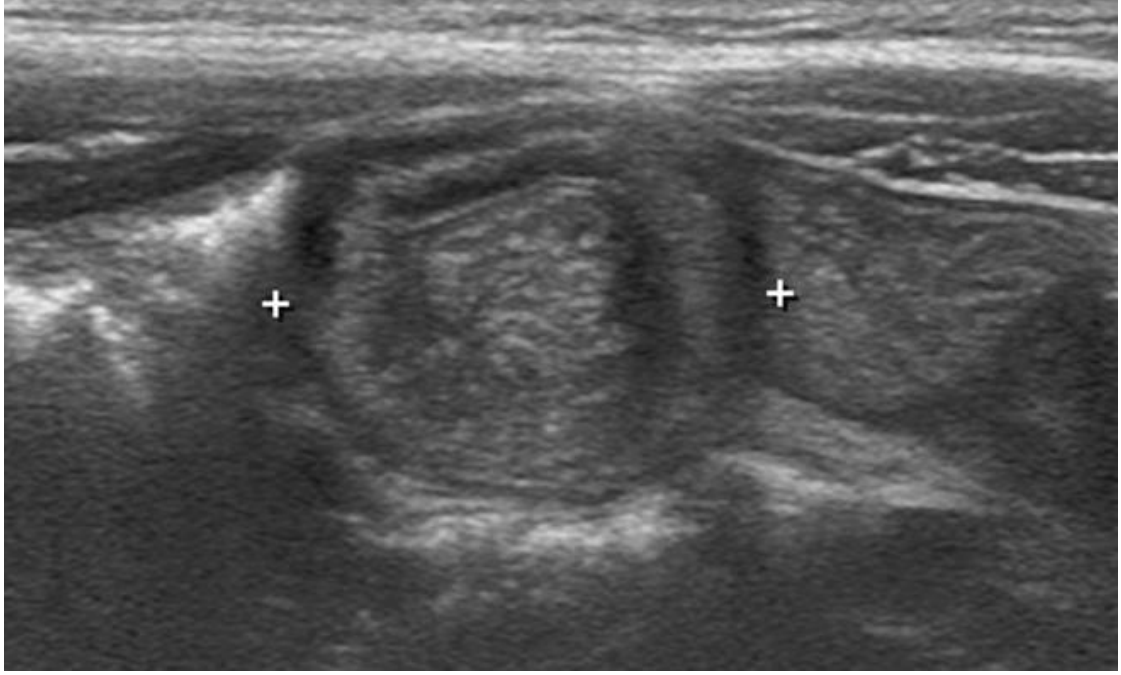
Direk karın grafisi akut karın düşünülen hastalarda ilk istenilen görüntüleme yöntemidir. Akut apandisit tanısında nadiren yardımcı olur. Ancak diğer patolojilerin ekarte edilmesinde oldukça önemlidir. Akut apandisitli bir hastada sıklıkla anormal bir gaz gölgesi izlenir fakat bu spesifik bir bulgu değildir. Nadir durumlarda düz karın grafisinde apendiks gölgesi üzerinde fekalit görülebilir ve tanıda akut apandisiti düşündürür (4). Sağ alt kadranda görülen sıvı seviyesi akut apandisit apsesini gösterebilir.

Sağ alt lob pnömonileri de T10-12'yi irrite ederek karın ağrısına sebep olan hastalıklardandır. Pnömoni tanısını dışlamak için direk akciğer grafisi çektirilmelidir (4).

2.5.2. Ultrasonografi

Bu tetkik hem ucuzdur hem de hızlı bir şekilde yapılabilir. Radyoaktif ışın yaymadığı için gebelerde rahatlıkla kullanılabilir. Sonografik tetkik, maksimum

kompresyon uygulanıp transvers ve longitudinal kesitler alınarak yapılır. Enflame apendiks sağ alt kadranda komprese edilemeyen hareketsiz bir barsak segmenti olarak, longitudinal kesitte çekumdan uzanıp kör uçla sonlanan tübüler bir yapı şeklinde, aksiyel kesitte ise target sign formunda izlenir (Şekil 2.4) (4, 28).



Şekil 2.4. Aksiyel USG kesitinde target sign görünümü

Target işaretinin ortasında izlenen santral yerleşimli hipoekoik alan, apendiks lümeninin içini dolduran sıvı ve iltihaba aittir. Bu alan ekojenik olarak izlenen mukoza tabakası ile çevrilidir. Bu tabakanın dışında hipoekoik ödemli apendiks duvarı izlenir. Apendiksin distal ucu genellikle daha dilatedir. Çap genişliği apendiksin proksimalinden ölçülür ve çapın 6 mm üzerinde olması akut apandisit olarak kabul edilir (4).

Apendikolit görüntüsü akut apandisit kanıtıdır. Sonografik olarak akustik gölge oluşturan yuvarlak veya oval ekojeniteler görülür.

Sonografik olarak akut apandisit tanısında diğer yardımcı bulgular:

- Çekal bölgede ödematöz kalınlaşma olması
- Mezenterik lenf nodlarının görülmesi

- Apendiksin duvarında asimetrik kalınlaşma ve düzensizlik görülmesidir (29, 30).

Çeşitli çalışmalarda, USG'nin akut apandisit tanısı koymadaki sensitivitesi %78 ile %96 arasında ve spesifisitesi %85 ile %98 arasında değişmektedir (31).

2.5.3. Bilgisayarlı Tomografi

BT tetkiki, akut apandisit tanısında USG'den daha değerli olmasına rağmen USG'ye göre çok daha pahalıdır. Pahalı olmasının yanında radyasyon maruziyeti de düşünüldüğünde BT esas olarak apendiks abselerinde ve bu abselere yönelik perkutan drenaj planlandığında kullanılmalıdır. BT tetkiki, klinik ve laboratuvar bulgularına ek olarak kullanıldığında %91.6'dan %98.3'e kadar sensitif olduğu görülmüştür (32, 33. Negatif laparotomi oranlarının düşürülmesi amacıyla bazı otörler belirsiz ve şüpheli görülen tüm akut apandisit hastalarında BT'yi önermektedirler (34).

BT'de akut apandisit tanısı konulurken apendiks duvarında kalınlaşma, apendiks lümeninde dilatasyon ve apendikste enflamasyon görülür. Oral opak maddenin çekuma dolduğu halde apendiks lümenine geçmediği görülür (Şekil 2.5). Genellikle çevresinde kirli yağlanma ve apendiks mezosunda kalınlaşma izlenir (35).



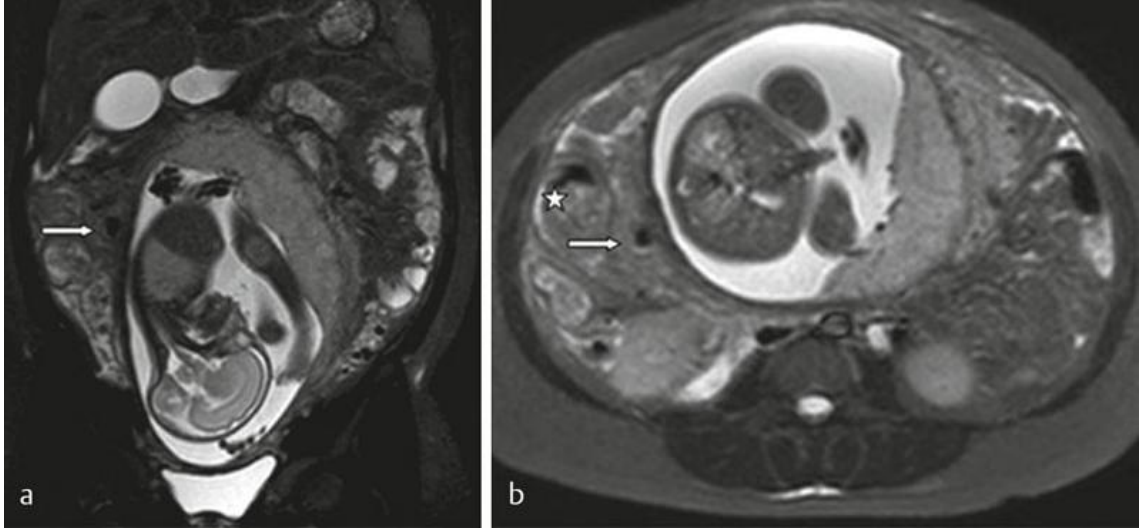
Şekil 2.5. Bilgisayarlı tomografide içerisine opak maddenin dolmadığı enflame apendiks

BT'nin sensitivitesi yüksek olmasına rağmen bazı dezavantajları da vardır. Tetkik pahalıdır. Kontrast madde kullanımına bağlı allerji gelişebilir. Radyasyon maruziyeti nedeniyle gebelerde kullanılmaz. Kullanılan intravenöz opak madde nefrotoksik olduğundan böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda kullanılması sakıncalıdır (36). Sonuç olarak sağ alt kadranda ağrısı ile başvuran her hastaya BT tetkiki önerilmemektedir (37).

2.5.4. Manyetik Rezonans

MRG akut apandisit tanısında sık kullanılmaz. Pahalı bir görüntüleme yöntemi olması, tetkikin uzun sürmesi ve değerlendirmedeki güçlükler nedeniyle kullanımı sınırlıdır. MRG özellikler USG'nin yetersiz olduğu ve radyasyon maruziyetinden dolayı BT'nin çekilemediği gebe hastalarda kullanılır. Gebelerde özellikle 2. ve 3. Trimesterde uterusun büyümesine bağlı olarak apendiksın lokalizasyonu değişir. Bundan dolayı sonografik olarak apendiksın değerlendirilmesi optimum düzeyde olmaz. Gebelerde MR ile normal apendiksın görüntülenme oranı

%87'dir ve USG tetkikine göre anlamlı derecede yüksektir. MRG tetkikinin gebelerde akut apandisit tanısı koymada spesivitesi %90'a ve sensitivitesi %100'e yakındır (38). MR'da karın içerisinde serbest hava görülmesi akut apandisit için patognomiktir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Akut apandisit şüphesi ile MR çekilen hastada karın içi serbest hava görünümü (Okla gösterilen alan), çekum yukarıya doğru yer değiştirmiştir (yıldızla gösterilen alan).

2.5.5. Dinamik Dijital Substraksiyon Anjiyografisi (Dinamik DSA)

Damarın içerisine girilip iyotlu kontrast madde verilerek yapılan invaziv tomografik görüntüleme yöntemidir. Femoral arterden girilerek görüntüleme sağlanacak olan karın içi arterlerin (trunkus çöliyakus, inferiyor mezenterik arter, süperiyor mezenterik arter) içerisine bir guide eşliğinde girilip opak madde verilerek arterin dalları görüntülenir. Arterde ya da dallarında olan tıkanıklık, anevrizma ya da darlık görüntülenebilir. Akut karın bulgusu ile gelen ve mezenterik arter trombozu ya da mezenterik anevrizmal hastalıklardan şüphelenilen olgularda akut apandisit ayırıcı tanısında kullanılır.

2.5.6. Diğer Görüntüleme Yöntemleri

Bu tetkiklerin yanı sıra baryumlu enema, radyoaktif işaretli lökosit taraması da akut apandisit tanısında kullanılabilir. Baryumlu enema uygulamasından sonra eğer apendiks lümeni baryumla dolarsa apandisit tanısından uzaklaşılır. Eğer apendiks lümeni dolmazsa karar verilemeyebilir. Radyonüklid taramaların kullanımı hakkında henüz yeterli tecrübe yoktur (4).

2.6. AKUT APANDİSİTİN SEYRİ

Hospitalize edilen ve uzun süre antibiyotik tedavisi verilen akut apandisit hastaları antibiyotik baskısı ile tedavi edilebilir. Fakat bu hastaların %14'ü daha sonraki dönemlerde tekrar nüksetmekte ve cerrahi girişim gerekmektedir. Ahmet N.T ve arkadaşlarının 2006 yılında ülkemizde yaptığı akut apandisitte nonoperatif tedavi başlıklı çalışmada 107 hastadan 19 tanesinde antibiyotik baskısı altında bile peritonit gelişmiş ve bu hastaların acil ameliyat edilmesi gerekmiştir. Aynı çalışmada medikal tedavi ile iyileştiği sanılan 88 hastadan 1 yıl içinde 9 tanesi tekrar akut apandisit tanısı ile başvurmuş ve ameliyat edilmek zorunda kalmıştır. Bu çalışmada her ne kadar medikal tedavinin olumlu olduğu savunulsada hastaların nüks apandisit ile başvurması ve ameliyat edilmesi mantıklı değildir (39)

2.6.1. Apendiks Perforasyonu

Akut apandisit hastalığının tedavisinde, ameliyat edilmeyen vakaların perfore olacağı bilindiği için erken dönemde cerrahi girişim düşünülmelidir. Uzun süreden beri akut apandisit hastalarının bir an önce ameliyat edilmesi gerektiği bilinmektedir. Akut apandisit hastalarında, apendiks durumunu ile ilgili ülkemizde Akyıldız H. ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada appendektomi yapılmış hastaların patoloji sonuçları incelenmiş, akut apandisit ile uyumlu patoloji sonucu olan 130 hastanın 33 tanesinin perfore apandisit olduğu görülmüş. Perfore apandisit olan hastaların hastaneye başvurma sürelerinin diğer hastalara göre daha uzun olduğu saptanmış ($p=0,002$). Bu

çalışmada perforasyona kadar ilerlemenin en önemli sebebinin tanı ve tedavide gecikme nedeniyle olduğu öne sürülmüştür (40).

Appendektomiden kaçmak veya cerrahi girişimi geciktirmek için antibiyoterapi tedavisi verilmesi perfore apandisit olgularında mortaliteyi ve morbiditeyi artırmaktadır (4, 41, 42). Apendiks lümeninde tıkanıklık gelişmesi, enflame dokunun herhangi bir yerinden perfore olmasına sebep olur. Perforasyon genellikle obstrüksiyonun distalinden gelişir. Hastanın ateşi 38 derecenin üzerine çıkarsa ve 18 000/mm³ üzerinde bir lökositozu varsa perfore apandisitten kuşkulandır (4).

2.6.2. Apendiksin Plastrone Olması:

Akut apandisitte müdahalede geç kalındığı zaman enflame alan, apendiks merkez olmak üzere, omentum, çekum, ince bağırsak lupları, bağırsak mezosu ve paryetal periton gibi mobil ya da sabit yapılarla çevrelenip örtülmeye çalışılır. Bu lokalizasyon sonucunda oluşan kitleye plastron denir. Plastron her zaman inflamasyonu yeteri kadar sınırlayamaz. Bazen plastron içerisinde perforasyon ve apse gelişebilir. Perforasyon veya abse varlığında acil müdahale gereklidir. Perforasyon ya da apse gelişmemişse enflamasyon çözüldükten sonra appendektomi yapılmalıdır (2).

2.6.3. Periappendiküler Apse Gelişimi

Karın içinde sınırlı bir alanda enfekte pürülan materyal birikmesi yani apse oluşumu, apandisit hastalığının seyrinde birkaç şekilde oluşabilir. Bunlardan biri periappendiküler apse olarak tabir edilen apandisin hemen etrafını çevreleyen apsedir. Delinen iltihaplı apandisin içindeki iltihaplı ve bakteriden zengin sıvı, çevre organların sınırlaması nedeniyle ile karna yayılmaz ve böylece apendiksin etrafında apse meydana gelmiş olur. Açık cerrahi girişimle ya da peruktan drenaj yöntemleri ile abse drene edilmelidir.

2.6.4. Pilefilebit Gelişimi

Pilefilebit perfore apandisitte ve abse perforasyonuna bağlı sekonder peritonitlerde görülebilen bu ağır komplikasyon, portal venin septik tromboflebiti olarak tanımlanır. Bu durumda yüksek ateş, titreme, sağ üst kadranda ağrı, hepatomegali ve duyarlık, sarılık ve diğer sepsis belirtileri ortaya çıkar. Karaciğerde septik emboliler sonucunda multipl bazan soliter piyojenik apseler oluşur.

2.6.5. Sepsis Gelişimi

Genellikle karın ağrısının önemsiz olduğunu düşünerek ihmal eden ve ağrı kesiciler ile zaman kaybeden hastalarda görülür. Delinen apendiksten çıkan ve karın içine yayılan bakteriden zengin sıvı karın zarı iltihaplanmasına neden olur. Müdahale edilmezse karna yayılan bakteriler buradan kısa zamanda kana geçerek tüm vücudu tehdit eder. Hastanın genel durumu, bilinci bozulur, tansiyonu düşer, ateşi yükselir veya normalin altına düşer. Tüm sistemleri olumsuz etkilenir bu durum sepsis olarak adlandırılır. Sepsis çok ciddi, ölümcül bir tablodur. Hızlı ve çok yönlü tedavi gerektirir.

Akut apandisit olgularında cerrahi girişimin geciktirilmesi nedeniyle yaklaşık %2-6'sında fizik muayene ile sağ alt kadranda ele kitle gelmektedir. Bu kitle enflame bağırsak ansları ve omentumu içeren pürülan materyal içermeyen bir kitle halinde flegmon ya da periapendiküler abse olabilir. Semptomların oluşmasıyla bu ele gelen kitlenin oluşması arasında yaklaşık 5-7 günlük bir süre geçmektedir. Tedavinin düzenlenmesinde antibiyotik veya peruktan drenaj yöntemleri uygulanabilir (4).

2.7. AKUT APANDİSİTİN AYIRICI TANISI

Akut apandisitinin ayırıcı tanısında akut karın tablosuna yol açan tüm karın içi olaylar düşünülmelidir. Fizik muayene bulguları ve klinik bulgular akut apandisit tablosu için spesifik olmayıp, periton içi ve periton boşluğunda oluşan hadiselerin

hemen hepsinde aynı semptomlar oluşmaktadır. Bu nedenle birçok hastalık akut apandisit benzeri semptomlara sebep olabilmekte ve akut apandisit ile karışabilmektedir (43).

Çalışmalarda negatif appendektomi oranı %15 ile %30 arasında değişmektedir. Eğer bu oranda belirgin şekilde düşüklük varsa muhtemel gereksiz olan birçok ameliyatın yapıldığı düşünülebilir. Bunun yanında histopatolojik doğruluk oranı %90'nın üzerinde ise akut apandisit olduğu halde bazı hastalar izlenmekte ve ameliyat edilmemektedir.

Bu durum akut apandisitinin ayırıcı tanısında dikkatli olmamız gerektiğini göstermektedir.

2.7.1. Akut Karına Sebep Olan Ve Akut Apandisit Ayırıcı Tanısında Düşünülmesi Gereken Hastalıklar

- ✓ Cerrahi Akut Karın
 - Acil cerrahi girişim gerektiren akut karın sebepleri
 - Her zaman acil cerrahi girişim gerektirmeyen hastalıklar
- ✓ Tıbbi Akut Karın

2.7.1.1. Cerrahi Akut Karın Sebepleri

2.7.1.1.1. Acil Cerrahi Girişim Gerektiren Akut Karın Sebepleri

2.7.1.1.1.1. Akut Bağırsak Tıkanmaları

Bazı vakalarda akut apandisit ile çok benzerlik gösterir. Peritonit Tablosu başladıktan sonra altta yatan hastalığı anlamak zorlaşır. Ayakta direk karın filminde hava-sıvı seviyelerinin varlığı ile akut apandisitten ayırıcı tanısı yapılır. Karın içi tümörler daha çok yaşlılarda görülürken invajinasyon ve volvulus daha çok genç hastalarda görülür (1).

2.7.1.1.1.2. İnvajinasyon (İntussuseption)

İnvajinasyon 4-12 ay arası çocuklarda sık görülen akut karın sebeplerindedir (44). Hastaların üçte birinde klasik olarak kolik tarzda karın ağrısı, safralı kusma ve çilek jölesi tarzında kanlı dışkılama görülür ve hastalığın klasik triadıdır. Kramp tarzında karın ağrısı hastaların %70-80'inde izlenir (45). İnvajinasyonun etiyojisi ve patogenezi tam olarak açıklanamamıştır. Hastaların %95'inden fazlasında açıklayıcı neden bulunamamıştır (46). İnvajinasyon tedavisinde öncelikle nonoperatif redüksiyon denenmelidir. Bu uygulamaların başarı oranı %36 ile %85 arasında değişmektedir (47).

Nonoperatif tedavi seçenekleri, baryum kullanılarak floroskopi altında ya da serum fizyolojik kullanılarak USG altında denenen hidrostatik redüksiyondur. Rektal yoldan hava verilerek floroskopi altında pnömotik redüksiyon uygulaması da diğer bir tedavi seçeneğidir. Hidrostatik ya da pnömotik redüksiyon sırasında perforasyon riski %0,1 ile %3 arasında değişmektedir (48).

Redüksiyon başarılı olmazsa ya da işlem sırasında komplikasyon gelişirse hasta cerrahi girişim için hazırlanır (49).

2.7.1.1.1.3. Çekum Tümörü Perforasyonu

Kolorektal kanserler hem kalıtsal olarak, hem de sporadik olarak ortaya çıkabilmektedir. Bu kanserlerin etiyojisinde genetik faktörler, çevresel faktörler ve prekanseröz hastalıklar rol oynamaktadır (50). 1990-1997 yılları arasında İrlanda'da yapılan bir veritabanı değerlendirmesinde tüm kolon tümörlerinin yaklaşık %36,7'sini sağ kolon tümörlerinin oluşturduğu görülmüştür (51). Çekum ve çıkan kolon kanserlerinin %3,4-15'i apandiks lümenini tıkayarak akut apandisit sebep olmaktadır (52).

Bu nedenlerden dolayı akut apandisit ayırıcı tanısında özellikle yaşlı hastalarda çekum tümörü de düşünülmelidir. Kilo kaybı, GGK pozitifliği tanıda yardımcıdır.

2.7.1.1.1.4. Meckel Divertikülüti Perforasyonu

Meckel divertikülüti hastalarının yaklaşık %4,2'sinde kanama, enflamasyon, tıkanıklık ve perforasyon gelişir. Meckel divertikülüti veya perforasyonunun tanısı zordur. Genellikle akut apandisit ön tanısı ile ameliyat edilen hastalarda apendiks vermiformis selim olarak saptandığında yapılan eksplorasyonla saptanır (53). Divertikülektomi çoğu zaman McBurney kesiden yapılabilir ve gerekli durumlarda kesi uzatılarak cerrahi girişim tamamlanır.

Genellikle çekumdan itibaren ilk 45-60.cm'de bulunur. Bu nedenle her akut apandisit ameliyatında durum müsaitse çekumdan itibaren 1 metrelik ileum segmenti mutlaka kontrol edilmelidir.

2.7.1.1.1.5. Peptik Ülser Perforasyonu

Peptik ülser (mide veya duodenum ülseri) perforasyonunda yerçekimi etkisiyle mide dışına sızmakta olan mide içeriğinin çekum lojuna doğru toplanır. Sağ alt kadranda ani başlayan şiddetli karın ağrısı ve akut karın bulguları gelişirse fizik muayene bulguları akut apandisit ile karışır. Karın, muayenede hassastır ve kas spazmı nedeni ile karında defans ve hassasiyet vardır (54). Bu hastalarda apendiks çevresine yayılan mide içeriği apendiks serozasının enflamasyonuna sebep olur. Bu duruma serozal apandisit denir ve klinik olarak akut apandisit ile uyumlu bulgular ortaya çıkar.

Peptik ülser perforasyonunda ayakta direkt karın grafisinde hastaların dörtte üçünde periton içi serbest hava görünümü (diyafram altında serbest hava) izlenir. Ayakta direkt karın filminde diyafram altı serbest hava izlenen hastaların %99'da ülser perforasyonu %1'inde ise ince bağırsak perforasyonu vardır.

Hastada peptik ülser perforasyonu düşünüldüğünde vakit kaybetmeden cerrahi girişim planlanmalıdır.

2.7.1.1.1.6. Akut Mezenter İskemi

Akut mezenter iskemi nadir görülen ve teşhisi zor konulan akut karın sebebidir. Genellikle kardiyak hastalığı olan, yaşlı ve hareketsiz hastalarda görülür. Mezenterik damarların tromboz ya da emboli sebebiyle tıkanması sonucu gelişir. Karında yaygın bir ağrı vardır ve ağrıyla birlikte kusma da görülür. Geçen sürede karında distansiyon başlar fakat defans çoğu zaman izlenmez. Hipotermi, taşikardi ve hipotansiyon gibi toksik bulgularla birlikte dir. Akut apandisit ile ayırıcı tanısı kolaydır. Sadece atipik vakalarda karıştırılabilir.

2.7.1.1.1.7. Testis Torsiyonu

Testis torsiyonu ani başlayan ve testisleri eleve etmekle kısmen azalan inguinal bölgede ağrı ile kendini gösterir. Sağ taraf testis torsiyonu akut apandisit ile karışabilir. Ayırıcı tanıda sağ testisin yukarıya doğru yer değiştirmesi ve testisin elevasyonu ile ağrının azalması yardımcı bulgulardır. Karın ağrısı ile birlikte yüksek ateş, bulantı ve kusma görülebilir.

Testis torsiyonu gonadın kaybıyla sonuçlanabileceği için acil cerrahi gerektiren bir patolojidir. Testisin canlılığı cerrahi müdahalaya kadar geçen süre ile değişmektedir. 1 saat içinde testiste kalıcı değişiklikler ortaya çıkmaya başlar ve 24 saat sonra testis canlılığını yitirir (55). Bu nedenle acil müdahale gerektiren akut karın sebeplerindendir.

2.7.1.1.1.8. Over Torsiyonu

Sağ alt kadran ağrısı ile gelen kadın hastalarda sağ over torsiyonu akla getirilmelidir. Over torsiyonu jinekolojik aciller içerisinde %2,7 oranında görülmektedir. Tüm yaş gruplarında görülmekle birlikte üreme çağındaki kadınlarda daha sıktır (56). Over torsiyonunun teşhisinde gecikme ve yanılma hastanın overini kaybetmesine neden olabilir (57). Özellikle genç hastalarda overin fonksiyonunun

korunması gerektiğinden organ koruyucu cerrahi yapılması için erken laparotomi gerekmektedir (58). Overyan torsiyondan şüphelenildiği zaman acil cerrahi girişim yapılmalı ve laparoskopi ilk seçenek olmalıdır (59). Torsiyonların cerrahi tedavisinde laparoskopik yaklaşım laparotomiye oranla daha az postoperatif ağrıya neden olmakta, daha iyi hasta konforu sağlamakta ve hastaların hospitalizasyon süresi daha kısa olmaktadır (60). Akut apandisit benzeri akut karın tablosu ile gelen hastalarda over torsiyonundan şüphe ediliyorsa laparoskopik yaklaşım düşünülmelidir.

2.7.1.1.2. Her Zaman Acil Cerrahi Girişim Gerektirmeyen Akut Karın Sebepleri

2.7.1.1.2.1. Akut Kolesistit

Safra kesesinin akut enfeksiyonu, safra taşı koliğine eklenirse akut kolesistit tablosu meydana gelir. Duyarlılık ve hassasiyet safra kesesi bölgesi olan sağ üst kadranda başlar. Safra kesesinin şişmesi nedeniyle bu bölgede safra kesesi ele gelebilir. Safra kesesi lojunda oluşan ödem sıvısının sağ alt kadrana doğru sızması sonucunda sağ alt kadranda hassasiyet, rebound ve defans bulguları görülebilir. Ayırıcı tanıda sağ üst kadranda izlenen tablonun alt kadrana göre daha gürültülü olması yardımcıdır (1).

2.7.1.1.2.2. Meckel Divertikülü

Omfalomezenterik duktusun bir kalıntısıdır. Sindirim sisteminin en sık doğumsal anomalisidir ve genel popülasyonda %1-3 oranında görülür (61). Genellikle asemptomatik seyrettiğinden laparotomi veya otopsi sırasında rastlanır (62). Hastaların yaşamları boyunca ancak %4 ile %6,5'i semptom vermektedir (63). Hastalarda genellikle apandisit, kolesistit, peptik ülser veya renal koliklerde bulunan bulantı, kusma, karın ağrısı gibi nonspesifik yakınmalar vardır (64).

2.7.1.1.2.3. Peptik Ülser

Peptik ülser, asit ve pepsinin zararlı etkisi ile mide ve duodenum mukozasında oluşan, muskularis mukozayı geçen, sınırları belirli doku kaybıdır (59). Normal midede asit ve pepsinin (agresif faktörler) zararlı etkisiyle, koruyucu faktörler arasında denge vardır. Bu denge agresif faktörler lehine bozulduğunda mide ülseri oluşur (66). Peptik ülser, tedavi olmamış hastalarda %10 oranında perforasyon olmaktadır. Erkeklerde peptik ülser perforasyonu, kadınlara oranla 4-8 kat daha sık gözlenir (67).

2.7.1.1.2.4. Çekum Divertikülü

Soliter çekum divertikülleri nadir rastlanan, genellikle asemptomatik seyreden ve çoğunlukla çekum anterior duvarında yerleşen lezyonlardır (68). Çekal divertiküli akut apandisitinden ayırt etmek çok zordur. Çekal divertiküli olguların %70'i akut apandisit ön tanısı ile ameliyata alınmaktadır (69).

Dolayısıyla, literatürde verilen insidans, cerrahi girişim ile konulan tanılara bağlıdır ve appendektomi planlanarak laparotomi yapılan her 300 hastanın 1'inde çekum divertikülü saptandığı rapor edilmektedir ki bu nedenle toplumdaki sıklığının yaklaşık 1/1.000.000 olduğu tahmin edilmektedir (70, 71).

2.7.1.1.2.5. Over Kistleri

Fertil dönemdeki kadınlarda over kistleri sık görülmektedirler. Genellikle asemptomatik seyrederler ve belli boyutlara ulaşmadan semptom vermeyebilir. Hasta kistin lokalizasyonuna göre, büyüklüğüne göre ve çevre doku ve organlara yaptığı baskıya bağlı olarak akut karın tablosuyla veya karın ağrısı, bulantı, kusma ve kabızlık gibi semptomlarla başvurabilir (72). Karın ağrısı ile ameliyat edilecek genç kadınlarda over kistleri mutlaka akla getirilmelidir. Şüpheli olan hastalar cerrahi

girişime karar verilmeden önce mutlaka kadın hastalıkları ve doğum kliniğine konsülte edilmelidir.

2.7.1.1.2.6. Ektopik Gebelik

Sağ alt kadranda ağrısı ile gelen kadın hastalarda koitus sorgulanmalı ve BHCG durumu görülmelidir. Ektopik gebelik fertilize ovumun normal yeri olan endometriyal kavite dışında bir yere implante olmasıdır. Çeşitli yayınlara göre tüm gebelikler içerisinde insidansı 1/150 ve 1/1000 arasında değişmektedir (73).

Son 10 yılda ektopik gebeliğin görülme sıklığındaki artışa rağmen beta-hCG değerlerinin rutin bakılabilmesi ve transvajinal USG'nin yaygınlaşmasıyla ektopik gebeliğe bağlı ölüm oranlarında azalma olmuştur (74). Özellikle hastaların rüptüre olmadan tanı alabilmesi medikal tedavi veya konservatif cerrahi tedaviye karar vermeye olanak sağlamıştır (75).

2.7.1.2. Cerrahi Gerektirmeyen Tıbbi Akut Karın Sebepleri

2.7.1.2.1. Akut Mezenterik Lenfadenit

Mezenterik lenf düğümlerinin, özellikle ileoçekal bölgedeki lenf düğümlerinin iltihaplanması ve şişmesi sonucu görülen nonspesifik bir hastalıktır. Genellikle kısa süren şiddetli sağ alt kadranda ağrısı vardır. Akut mezenterik lenfadenit akut apandisit tanısı ile ameliyat edilen hastalarda en sık hatalı tanıya sebep olan durumdur. Genellikle ateş ve sağ alt kadranda ağrısı ile seyrederek (76).

Hemen her zaman bir üst solunum yolu enfeksiyonu ya vardır ya da yeni iyileşmiştir. Ağrı beklenenden daha azdır ya da daha diffüzdür. Hassasiyet ise belirgin olarak apandisiti düşündürecek şekilde keskin bir lokalizasyon göstermez. Bazen istemli defans olsa da gerçek kas rijiditesi çok nadirdir.

Değişik medikal ve cerrahi problemler ile ilişkili olabilmektedir ve özellikle de çocuklarda nonspesifik bulgularla gelebilmektedir. Tanı karın USG, BT veya MR görüntüleme ve serolojik çalışmalar ile konulabilmektedir (77).

2.7.1.2.2. Akut Gastroenterit

Akut gastroenteritin en tipik özelliği ishal ataklarından önce ortaya çıkan hiperaktif bağırsak sesleri ve kramp tarzında karın ağrılarıdır. Bulantı ve kusma genellikle karın ağrısından önce başlar. Karın muayenesi tipik olarak akut karna göre daha rahattır. Sıklıkla yüksek ateş ve titreme görülür. Dizanterik formları daha toksiktir ve sıklıkla bakteriyel ajanlardan kaynaklanır. Gaita incelemesinde lökosit ve eritrosit sıklıkla bulunur (78).

Günümüzde tifo nadir görülen bir hastalıktır. Bu da tanının atlanmasına sebep olan vakaların görülmesine yol açmaktadır. Hastalık birkaç günlük prodromal dönemden sonra gelişen karın ağrısı ve ishal ile seyrederek. Akut apandisit göre daha selim seyirli bir tablo izlenir. Akut apandisit ile ayırıcı tanısında halsizlik, makülopapüler döküntü, sebepsiz bradikardi ve lökopeni yol gösterici olmaktadır. Gaita ve kandan salmonella typhi bakterisinin kültüre edilmesiyle tanı kesinleşir. Bağırsak perforasyonlarının %1'inde salmonella enfeksiyonu etkindir ve acil müdahale gerektirir (79).

2.7.1.2.3. Apandigitis Epiploika

Epiploik apendiksler çekumdan rektosigmoid bileşkeye kadar olan kolon segmentlerinde ve apendiks vermiformis etrafında bulunan, içerisi yağla dolu periton çıkıntılarıdır. En iyi şekilde transvers kolon ve sigmoid kolonda görülürler. Epiploik apendikslerin torsiyon ya da spontan venöz tromboz sonucu iskemi ya da enflamasyonu primer epiploik apendigitis olarak bilinir (80, 81).

Epiploik apendigitis akut cerrahi karın tablolarını taklit etmesi ve cerrahi gerektirmeksizin destekleyici tedavi ile gerilemesi nedeni ile doğru radyolojik tanının büyük önem taşıdığı bir durumdur. Sol kolon yerleşimli bir epiploik apendigitis enfarktı divertikülit klinik semptomlarını taklit ederken, sağ hemikolon kökenli bir epiploik apendigitis akut apandisit ile karışabilir (82).

2.7.1.2.4. İdrar Yolu Enfeksiyonu

İdrar yolu enfeksiyonları minimal asemptomatik sistitten septik şoka kadar gidebilen piyelonefrit gibi ağır bulgularla seyredebilir. Sıklıkla bakterilerin sebep olduğu toplumda yaygın olarak görülen enfeksiyonlardır (83). Üriner sistem enfeksiyonu genel toplumda en sık görülen bakteriyel enfeksiyondur (84). İdrar yolu enfeksiyonunda pollaküri, idrara ani sıkışma hissi, suprapubik ağrı, bel ağrısı, bulantı-kusma, iştahsızlık ve halsizlik gibi yakınmalar görülebilir (85). Bu hastalarda akut faz reaktanları, özellikle ESR, CRP, kan lökosit sayısı çok defa yüksektir (86).

Özellikle sağ tarafta olan akut piyelonefritler retroçekal akut apandisiti taklit edebilir. Ayırıcı tanısı yapılırken idrarda iltihabi hücrelerin varlığı ve bakteri bulunması tanıda akut apandisitten uzaklaşmayı sağlayacak bulgulardır.

2.7.1.2.5. Üriner Sistem Taşları

Apendikse yakın yerleşimli sağ üreter taşı, retroçekal akut apandisiti taklit edebilir. Genellikle hematüri vardır. Ateş ve lökositoz yoktur. Bu bulgularla akut apandisitten ayrılır. Üriner sistem enfeksiyonları ve üriner sistem taşları toplumda sık olarak görüldüğünden akut apandisitinin ayırıcı tanısında akla gelmelidir.

2.7.1.2.6. Ailesel Akdeniz Ateşi (FMF)

FMF artmış akut faz reaktanları, lökosit yüksekliği ve fibrinojen yüksekliği ile birlikte tekrarlayan ve kendini sınırlayan ateş, genellikle steril bir peritonit, plörit, monoartiküler ya da oligoartiküler artrit ve/veya deri döküntüleri ile seyreden otozomal resesif geçişli otoenflamatuar bir hastalıktır. Akdeniz kökenli olan Türk, Ermeni, Yahudi ve Arap toplumlarında diğer toplumlardan daha sık görülmektedir (87).

Bu hastaların %90'dan fazlasında karın ağrısı görülmektedir. Peritonitin lokalizasyonuna göre akut apandisit taklit edebilmektedir. Bu hastaların %30-40'ı akut karın tanısı ile ameliyat edilmektedir (88). FMF'in akut karın bulgularını taklit edebilmesi nedeniyle bazı yazarlar bu hastalara profilaktik laproskopik appendektomi yapılmasını önermektedir (89).

2.7.1.2.7. Pnömoni

Özellikle sağ alt lobu tutan pnömoni çocuklarda akut apandisit ile karıştırılabilir. Hastalarda sağ yan ağrısı ve defans vardır. Oskültasyonda sağ akciğer bazalinde rallerin duyulması ve direk akciğer filminde pnömonik infiltrasyon varlığı ile akut apandisit ile ayırıcı tanısı yapılır. Hastada akut apandisit ile benzer şekilde defans, ateş, lökositoz gibi bulgular izlenebilir. Bu hastalarda klavikula altında ağrı patognomiktir (1).

2.7.1.2.8. Rektus Kası Yırtılması

Sağ rektus kası yırtılan hasta sağ alt kadranda ağrısı ile başvurur. Bu hastalarda bulantı, kusma, subfebril ateş ve rebound hassasiyet izlenebilir. Bu bulguların varlığında akut apandisit ile karışır. Hasta kısa bir süre gözlem altında tutulur, rektus kası boyunca ekimoz ve hematoma görülebilir. Rektus kası içine lokal anestezi madde enjeksiyonu ile ağrı kaybolur (1).

2.7.1.2.9. Akut Epididimit

Akut epididimit akut karna sebep olabilen, tanı konulamadığı zaman abse, nekroz, atrofi ve infertilite ile sonuçlanabilen ve yarından fazlasında etiyojisi belirlenemeyen bir hastalıktır (90). Sağ tarafta izlenen epididimit ağrısı sağ inguinal bölgeye vurur ve akut apandisit ile karıştırılabilir. Bu hastalığın tedavisi uygun antibiyotik kullanımı ile yapılır. Akut karna sebep olabilmesi ve tedavisinin cerrahi olmaması nedeniyle akut apandisit ile ayırıcı tanısının yapılması önem arzeder.

2.7.1.2.10. Pelvik İnflamatuvar Hastalık

Cinsel olarak aktif, sık partner değiştiren kadınlarda pelvik enflamatuvar hastalığın görülme olasılığı artar. Pelvik enflamatuvar hastalık serviksten köken alan ve peritoneal kaviteye kadar birçok organın (endoservisit, endometritis, salpenjit, peritonit) akut enflamatuvar enfeksiyonudur (91). Vulva, vajina ve endoserviksteki geniş spektrumlu aerop ve anaerop mikroorganizmaların gebelik veya cerrahi bir girişim olmaksızın endometrium, tuba uterina, over ve komşu yapılara ilerlemesi ile gelişmektedir (92). Her yıl 1 milyon kadının pelvik enflamatuvar hastalıktan etkilendiği bilinmektedir (93). Erken dönemde tedavisi İ.V hidrasyon ve antibiyoterapi ile yapılmakla birlikte, tedaviye geç kalındığı zaman tuboovaryan abse gelişebilir (94). Akut pelvik enflamatuvar hastalığı olanların üçte birinde tuboovarian abse gelişme riskinin yüksek olduğu belirtilmektedir (95). Karaciğer lojuna ve karaciğer kapsülüne enfeksiyon yayılabilir, karın ön duvarında adezyon ve enflamasyona sebep olabilir (94).

Cerrahiye karar verildiğinde temel yaklaşım öncelikle laparoskopi ve gerekli durumlarda da laparotomidir (96).

2.7.1.2.10.1. Kadın Hastalıkları

Özellikle genç erişkin kadınlarda negatif appendektomi erkeklere oranla istatistiksel olarak daha sıktır (97). Yaşları 15 ile 45 arasında değişen kadınlarda akut apandisit ön tanısı ile yapılan appendektomilerde, apendiksin normal bulunma oranı %32 ile %45 arasında değişmektedir (98). Kadınlarda akut apandisit ile karışan patolojiler sıklıkla over kaynaklı patolojilerdir. Sıklık sırasına göre over kistleri, pelvik enflamatuvar hastalık, over torsiyonu ve ektopik gebelik rüptürü gelmektedir (99).

2.8. AKUT APANDİSİT VE ÖZEL DURUMLAR

2.8.1. Bebeklerde ve Çocuklarda Akut Apandisit

Akut karın ağrısı 5-12 yaş grubu çocuklar arasında %4 oranında görülmektedir. Yetişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da en sık acil cerrahi girişim gerektiren karın ağrısı nedeni akut apandisittir. Tanıdaki gecikmeler perforasyon, abse oluşumu, peritonit, sepsis, barsak obstrüksiyonu gibi komplikasyonlara yol açmaktadır (100).

Günümüzde USG ve BT çocuklarda da akut apandisit tanısında sık kullanılmaya başlanmıştır. Değişik serilerde USG'nin duyarlılığı %71-95, BT'nin duyarlılığı ise %93-98 arasında değişmektedir (101).

Çocuklarda akut apandisit tanısı klinik bulgular ile konabilirken, olguların 3'te birinde kliniğin atipik seyretmesi ve özellikle 3 yaş altındaki çocuklarda kooperasyon zorluğu nedeniyle tanı güçleşmektedir. Buna bağlı olarak perforasyon ve negatif appendektomi oranı yüksektir (102).

Karın ağrısı ile hastaneye başvuran çocukların akut apandisit olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

2.8.2. Gebelerde Akut Apandisit

Akut apandisit, gebelerde en sık rastlanan nonobstetrik cerrahi hastalıktır ve ortalama 500-2000 gebede bir görülür. Appendektomi, gebe kadınlarda uygulanan cerrahi girişimlerin %25'ini oluşturur (103). Sıklığı 2. Trimesterde biraz daha fazla olmakla beraber, her trimesterde hemen hemen eşit oranda görülür (104). İştahsızlık, bulantı, kusma ve periumbilikal ağrının sağ alt kadrana doğru yer değiştirmesi gebelerde sık görülen bulgulardır (105).

Bulantı ve kusmanın gebeliğe bağlı olup olmadığını ayırt etmek oldukça zordur. Karnın sağ alt kadrana lokalize olan ağrı en güvenilir bulgudur. Defans ve rebound varlığı hastaların %70'inde görülür. Fakat gebeliğe bağlı kasların gevşemesi nedeniyle güvenilir bir bulgu değildir (106).

Gebelerde komplike olmayan akut apandisit %5'den daha düşük oranda fetal mortaliteye sebep olurken, perforasyon sonrası fetal mortalite %20-25 düzeylerinde ve maternal mortalite %4 düzeylerinde seyreder. Peritonit geliştiği zaman gebelerde preterm kasılmalar başlamaktadır. Bu nedenle erken tanı koyabilmek açısından cerrahın uyanık olması gerekmektedir. Perforasyon gebe olan hastalarda daha kötü sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenle gebelerde yüksek negatif appendektomi kabul edilebilir bir durumdur (107).

Gebelerde uterusun büyüyerek apendiksi itmesi nedeniyle sonografik olarak apendiksin gösterilmesi zordur. BT tetkiki X ışını yayması nedeniyle bebek üzerine etkilerinden dolayı kullanılmaz.

Hastaya şüpheli durumlarda tanısal laparotomi yapılmalıdır.

2.8.3. Yaşlı Hastalarda Akut Apandisit

Dünya çapında yaşam süresi ve yaşlı nüfus oranında artış vardır. Türkiye'de 65 yaş üzeri nüfusun 2020 yılında %15,4 olması beklenmektedir. İstatistiksel tahminlere göre 2020 yılında beklenen yaşam süresi 73,5'tir (108).

Tüm dünya popülasyonunda yaşlı nüfus sayısı artmaktadır. Cerrahi yöntem ve tekniklerin gelişmesi ve cerrahi girişim sonrası bakımdaki gelişmelere bağlı olarak yaşlı nüfusa yönelik cerrahi girişim oranı da artmaktadır. Buna rağmen bu hastalar genellikle düşük, yandaş hastalıkları olan ve yaşam beklentileri kısa olan hastalardır. Tüm gelişmelere rağmen yaşlı hastalara uygulanan cerrahi girişimler yüksek morbidite ve mortalite riski taşımaktadır (109).

Akut apandisitinin klasik semptomları ileri yaştaki hastalarda gözlenmez. Daha farklı semptomlar ve şiddetli patolojik değişiklikler ile birlikte hastalık daha hızlı ve sinsi bir şekilde ilerler ve hospitalizasyonun ve tedavinin gecikmesine neden olur (110). Genç hastalar ile karşılaştırıldığında ileri yaştaki hastalarda akut apandisit tamamen farklı bir klinik durumdur. Bazı çalışmalarda ileri yaştaki hastalarda perforasyon riskinin %70'e kadar ulaştığı saptanmıştır (111). Yaşlı hastalarda fizik muayene ve laboratuvar bulgularının farklılık göstermesi nedeniyle tedaviye geç kalınmaktadır. Fakat bu hastalarda morbidite ve mortalite oranının yüksek olması nedeniyle erken tanı çok önemlidir. Bu hastalarda WBC sayısı artmayabilir ve CRP normal sınırlarda olabilir. Fizik muayene bulguları ve anamnez de efektif alınmayabilir.

Bu hastalarda görüntüleme yöntemleri genç hastalara göre daha değerlidir.

İmmün Sistemi Baskı Altında Olan (İmmünsüprese) Hastalarda Akut Apandisit:

Bu hastalarda apandisit nedenleri normal popülasyonda izlenen sebeplerden kaynaklanır. Fakat normal şartlarda akut apandisite sebep olmayan CMV enfeksiyonu veya kaposi sarkomuna sekonder gelişen bir oportunistik enfeksiyon apendiks enflamasyonuna ve sonuç olarak akut apandisite sebep olabilir. Klinik bulgular hemen hemen normal popülasyondaki bireylerle aynıdır. Bununla birlikte akut apandisitte izlenen lökositöz immünsüprese hastalarda genellikle izlenmez. Akut apandisit düşünülen immünsüprese hastalarda diyagnostik laparoskopide enflame apendiks görülürse laparoskopik appendektomi yapılır (4).

2.9. AKUT APANDİSİTTE TEDAVİ

2.9.1. Cerrahi Girişim Öncesi Hazırlık

Akut karın ameliyatı planlanırken bazen hastayı detaylı değerlendirecek kadar vakit olmayabilir ve derhal müdahale etmek gerekebilir. Bu hastalara olabildiğince hızlı yaklaşmak oldukça önemlidir. Buna rağmen stabil olmayan, yeterince hazırlanmayan hastayı aceleyle ameliyata almaya çalışmak akıllıca bir davranış da değildir. Hastaya kısa bir ön değerlendirme yapmak, klinik hikayeyi tam almak, dikkatli bir fizik muayene yapmak, gerekli laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinin kullanılması 1 saatten daha kısa bir zamanda yapılabilir (112).

Akut apandisit acil laparotomi gerektiren akut karın sebebidir. Bu hastalarda erken cerrahi girişim düşünülmelidir. Tanıyı kesinleştirmeye yardımcı olacak bilgiler edinilmeli, yararsız bilgi edinilirken verilecek rahatsızlık göz önünde bulundurulmalıdır (113).

Cerrahi girişim öncesinde apendiksin yeri tam olarak belirlenemiyorsa BT çekilerek enflame apendiksin yerleşimi belirlenebilir. Apendiksin morfolojik yerinin bilinmesi laparotomi insizyon hattını belirlemede veya laparoskopik işlem planlanıyorsa görüntünün daha iyi sağlanmasında faydalı olabilir (112).

Plastrone apandisit düşünülen hastalarda medikal tedavi düşünülebilir. Genellikle etkenler E.Coli ve B. Fragilistir ve bu etkenlere yönelik antibiyoterapi uygulansa da gecikmiş hastalarda perforasyon ve peritonit riski nedeniyle güncel tedavi yaklaşımı appendektomidir (114).

2.9.2. Akut Apandisitte Antibiyotik Seçimi Ve Antibiyotik Tedavisi

Akut apandisit tanısı konulduktan kısa bir süre sonra genellikle antibiyotik tedavisi başlanır. Sadece antibiyotik tedavisi ile hasta iyileşebilirse de rekürens oranı yüksektir.

Preoperatif tek doz antibiyotik kullanımının postoperatif yara enfeksiyonunu önemli ölçüde azalttığı bilinmektedir. Bu amaçla tek başına ikinci kuşak sefalosporin veya kinolon ve metranidazol kombinasyonu yeterlidir. Eğer apendiks perforasyon ise antibiyotik tedavisine postoperatif de devam edilmelidir. Kullanım süresi hastanın klinik yanıtına göre belirlenmelidir. Tedaviye, enfeksiyon bulgularının düzelmesinden itibaren bir hafta süreyle devam edilmelidir. Sistemik enfeksiyon bulguları appendektomiden bir hafta sonra devam ediyorsa bu durum pelvik abses veya intraabdominal enfeksiyon varlığına işaret eder (115).

2.9.2.1. Akut Apendisitte Açık Cerrahi Tedavi

Akut apandisit cerrahi tedavisi appendektomidir. Appendektomide klasik Mc Burney insizyonu, umblikus ile spina iliaca anterior superior'u birleştiren hattın 2/3'lük kısmından, bu hatta dik olarak yapılan kesidir. Maksimum hassasiyetin olduğu noktanın genel anestezi öncesinde tespiti ve rektus kasının lateral sınırının palpasyonla tayini insizyon yerini Mc Burney noktasının lateraline doğru kaydırılabilir. Morbid obez hastalarda veya ek pelvik patolojisi olan hastalarda alt orta hat kesisi yapılabilir.

Cilt kesisi yapıldıktan sonra eksternal oblik kas liflerine paralel olarak yapılan keskin diseksiyon ağrıyı ve herni oluşumunu en aza indirir. İnternal oblik fasya ve transvers fasya bulunana dek keskin ve künt diseksiyonlara devam edilir. Transvers fasya ve periton geçilerek peritoneal kaviteye girilir. Apendiks çekum tabanına ulaşıldıktan sonra mobilize edilir. Düz klemple kökü tutularak 2-0 ipek suturele kökü bağlanır ve düz pens üzerinden kesilerek apendiks eksize edilir. Apendiks Z suturele ya da çevre suturele ile gömdürülebilir. Karın içi sıvı bulunan veya perforasyon apandisit durumunda karın içi SF ile bolca yıkanır. Yara katlar halinde kapatılarak cerrahi girişim sonlandırılır (115).

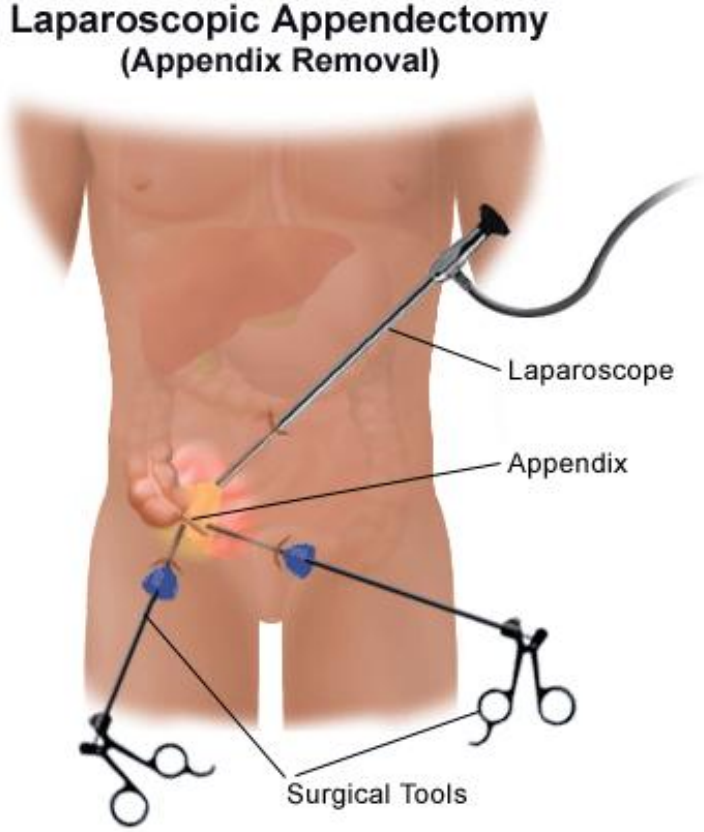
2.9.2.2. Akut Apendisitte Laparoskopik Cerrahi Tedavi

Laparoskopik appendektomi ilk kez alman jinekolog Kurt Semm tarafından 1983 yılında normal apendikse uygulanmıştır. 1987 yılında Schreiber akut apendisitte laparoskopik appendektomi uygulamıştır. Bu girişimlerden sonra 1990'lı yıllarda laparoskopik appendektomi yaygınlık kazanmıştır. Laparoskopik appendektomi için en önemli kontrendikasyon cerrahın deneyimsiz oluşudur. Diğer kontrendikasyonlar genel anestezinin tolere edilemeyeceği hastalar ve koagülasyon bozukluğu olanlardır. Hemodinamik bozukluğu olan hastalar, ileri dönem gebeler, ciddi kardiyopulmoner hastalığı olanlar ve geçirilmiş karın ameliyatı olanlar laparoskopik appendektomi için relatif kontrendikasyon oluşturmaktadır (115).

Preoperatif laparoskopik appendektomi planlanan hasta uygun şartlar sağlandıktan sonra cerrahiye alınır. Hasta supine pozisyonda masaya yatırılır. İdrar sondası ve orogastrik katater yerleştirilir. Masanın sağına tek monitör yerleştirilir. Cerrah ve birinci asistan masanın solunda yerleşirler. İlk port umbilikustan girilir. Laparoskopun çapına göre 5mm'lik ya da 10mm'lik port kullanılır. 30 ya da 45 derece açılı laparoskop kullanılabilir. CO2 ile yeterli pnömoperiton oluşturulunca abdominal eksplorasyon yapılır. Suprapubik alana laparoskopun geçişine izin verecek ikinci bir port yerleştirilir. Gerektiğinde laparoskop ile bu porttan görüş sağlanacak ve spesmen bu porttan dışarı alınacaktır. Üçüncü port 5mm'lik olmalı ve sol iliak fossaya inferiyor epigastrik damarların lateralinden yerleştirilmelidir. Portların bu şekilde yerleştirilmesi laparoskopik aletlerin en uygun açıda olmasını ve kullanımında kolaylık sağlayacaktır (Şekil 2.7). Gerekli durumlarda sağ üst kadrana ayrı bir port daha yerleştirilebilir. Hasta sol yan dekübit pozisyona çevrilip uygun görüş açısı sağlandıktan sonra çekum üzerinde tenyalar takip edilerek apendiks güdüğü bulunur. Apendiks mezosundan pencere açılıp apendiks kökü serbestlenir. Apendiks mezosu bir endo GIA stapler kullanılarak yakılabilir ya da 2,5 mm'lik lineer stapler ile hemostaz sağlanabilir. Apendiks 2 mm'lik kartuşlu laparoskopik stapler kullanılarak çekumdan ayrılır (115).

Apendiks güdüğü, Roeder loopu ile 2-0 PDS ya da vicryl sütün kullanılarak kapatılıp çekumdan ayrılabilir, damar mühürleyiciler kullanılarak kesilebilir (116).

Büyük port girişlerinin fasyası 0 veya 1 numara absorbabl materyal ile sütürize edilip cilt subkütiküler kapatılır (115).



Şekil 2.7. Laparoskopik appendektomide trokar giriş yerleri

Laparoskopik appendektominin avantajı:

1. Tanıyı doğrular
2. Apendiksin normal olduğu durumlarda pelvik ve diğer karın içi organlarının eksplorasyonuna olanak sağlar
3. Postoperatif ağrı azdır
4. Hastanede kalış süresi kısadır
5. Yara enfeksiyonu gelişme riski azdır
6. Normal aktiviteye dönüş süresi kısadır

7. Minimal skar bırakır. Kozmetik açıdan daha iyidir.
8. Postoperatif adezyonların gelişmesini azaltabilir

Laparoskopik appendektominin dezavantajları:

1. Laparoskopiye bağlı komplikasyonlar görülebilir. Ciltaltı amfizem, CO2 embolisi ve geç dönemde trokar yeri fitiği gelişebilir.
2. Daha pahalıdır. (ekip, malzeme, eğitim)
3. Deneyimli ekip gerektirir.
3. Ekipmanın 24 saat hizmet verme gerekliliği vardır.

Laparoskopik appendektominin konvansiyonel appendektomiye avantajları ve dezavantajları yukarıda görülmektedir. Ancak; tanısı kesin konulamamış (özellikle kadın) hastalarda, şişman hastalarda ve sebebi bilinmeyen peritonit ön tanısı mevcut olduğunda laparoskopik yöntemin tercih edilmesi gerektiği söylenebilir. Bu konuda son söz cerrahındır.

3. MATERYAL ve METOD

2008 ile 2014 yılları arasında Ufuk Üniversitesi Doktor Rıdvan Ege Hastanesine başvuran ve akut apandisit şüphesi ile ameliyat edilen 245 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

Çalışma dışı bırakılma kriterleri:

- Cerrahi girişim öncesinde USG yapılmamış olması
- Hastaların 17 yaşından küçük olması
- Hastaların cerrahi girişimden önce ağrı kesici kullanmış olması
- Hastaların cerrahi girişimden önce antibiyotik kullanmış olması
- Hastanın şuurunun kapalı olması veya koopere olamaması
- Gebelik durumu olarak belirlendi.

Bu hastalardan 76 tanesi cerrahi girişimden önce USG yapılmadığından, 7 hasta ise cerrahi girişimden önce antibiyotik veya ağrı kesici kullandığından dolayı çalışma dışı bırakıldı. Şartları sağlayan 162 hasta çalışmamıza dahil edildi.

Tüm hastaların yaş cinsiyet gibi demografik bulguları kayıt edildi.

Hastaların dosyaları taranarak iştahsızlık, bulantı ve kusma, dışkılama dürtüsü, ağrının periumblikal bölgeden sağ alt kadrana lokalize olması, sağ alt kadranda ağrı bilgileri kaydedildi. Yine ateş yüksekliği, rebound gibi fizik muayene bulguları kayıt altına alındı. Vücut sıcaklığının 38°C 'nin üzerinde olması yüksek ateş olarak kabul edildi. Labaratuar verileri taranarak lökositoz ve nötrofil mevcudiyeti kaydedildi. Lökositoz için alt sınır 10 500 /mm³ nötrofil için nötrofil yüzdesinin alt sınırı %75 olarak kabul edildi.

Çalışmamızda USG tetkikinde GE Medical ABD, Logic 7 Model 7-12 MHz frekansında broadbard lineer USG cihazı kullanıldı. Yapılan tüm USG tetkikleri,

radyoloji hekimleri tarafından kompresyon USG'si yöntemi ile uygulandı. USG sonuçlarına göre, hastalar akut apandisit bulguları olanlar ve olmayanlar olarak ikiye ayrıldı.

Tüm hastaların patoloji raporları toparlanarak histopatolojik olarak akut apandisit tanısı alanlar ve olmayanlar olarak kaydedildi. Akut apandisit tanısı için, fizik muayene bulguları ile tüm karına yönelik USG sonuçları, akut apandisit için gold standart tanı yöntemi olan histopatolojik tanıya göre duyarlılık, seçicilik ve özgüllük yönünden karşılaştırılmıştır.

Ayrıca cerrahi girişimden önce BT çekilen hastalar BT'de akut apandisit saptanma durumuna göre kayıt altına alındı. BT sonuçlarına göre akut apandisit olan ve akut apandisit olmayan hastalar olarak iki guruba ayrıldı. BT'nin duyarlılığı da patoloji sonuçları ile karşılaştırılarak tespit edildi.

Hastanemizde Lightspeed 16 GE Medical tomografi cihazı kullanılmaktadır. Çalışmamızda akut apandisit öntanısı ile 52 hastaya tüm karın BT'si çekilmiştir. Tüm hastalara karın BT çekilirken diatrizoate ve meglumin içeren 50 ml opak madde 1,5 litre su içerisine konulup 1,5 saatte içirmekte ve BT sırasında İohexol 300 mg / 100 ml intravenöz yoldan verilmiştir.

3.1. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler toplanarak Excel programına kaydedildi. Çalışmanın istatistik analizi Exel prgramı destekli SPSS 22.0 programı ile yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra ikili grupların karşılaştırılma testi (ki-kare testi) kullanıldı.

4. BULGULAR

Çalışmaya alınan 162 hastaya preoperatif karın USG çekilmiş ve bu hastaların klinik bulguları da göz önüne alınarak ameliyat edilmişti. Hastaların yaşları ile ilgili bilgiler tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 4.1. Hastaların yaşlarına göre dağılımı

	Hasta sayısı	Minimum yaş	Maximum yaş	ortalama	Std.sapma
YAŞ	162	17	78	33,39	12,239

Çalışmaya alınan hastaların 81’i erkek 81’i kadındı. Hastaların yaş ortalaması 33,39±12,3 olarak saptandı. Çalışmaya alınan hastaların yaşları 17 ile 78 arasında değişmekteydi (Tablo 4.1). Hastaların 152’sine açık, 10 tanesine de laparoskopik appendektomi yapılmıştı.

Çalışmaya alınan hastaların 160 tanesinde (%98,8) akut apandisit ilk 6-8 saat bulgularından olan karın ağrısı mevcuttu. Karın ağrısı genellikle göbek çevresinde başlamış ve karın sağ alt kadrana lokalize olmuştu. Akut apandisit ilk 6-8 saat bulgularından diğer biri olan iştahsızlık, çalışmaya alınan 109 hastada (%67,3) mevcuttu. Diğer akut apandisit bulgusu dışkılama dürtüsü çalışmaya alınan hastaların 97 tanesinde (%60) vardı. Hastaların 84’ünde (%51,9) bulantı ve / veya kusma mevcuttu. Bulantı hemen daima ağrıdan sonra başlamıştı. Akut apandisit tanısında diğer önemli bir bulgu olan sağ alt kadranda hassasiyet hastaların 144’ünde (%88,9) vardı. 112 hastada (%69,1) rebound hassasiyet mevcuttu. 38 derecenin üzerinde ateş varlığı ateş yüksekliği olarak kabul edildi. Çalışmamıza dahil edilen hastaların 36 tanesinde (%21,9) 38 derece üzerinde ateş mevcuttu. Ateş yüksekliği akut apandisit tanısında anlamlı olmakla birlikte çoğu hastada izlenmemişti. Çalışmamıza alınan hastaların 36 tanesinde (%21,9) 38 derecenin üzerinde ateş vardı.

WBC sayısı yüksekliği akut apandisit tanısında kullanılan önemli bir parametredir. Çalışmaya dahil edilen hastaların 133 tanesinde (%72,1) WBC sayısı

değeri 10 500'ün üzerindeydi. En düşük değer 2 700 ve en yüksek değer 28 500 olarak izlendi. Ortalama değer $12,86 \pm 4,02$ idi. Hastalarda beyaz küre yüksekliği ile birlikte genellikle nötrofil hakimiyeti de izlenmekteydi. Hastalarımızın 106'sında (%65,4) nötrofil yüzdesi %75'in üzerindeydi. 5'in üzerinde bulgu mevcut olan hastalar yüksek olasılıkla akut apandisit düşünülen hastalar, 4 ya da 5 bulgu mevcut olan hastalar akut apandisit şüpheli hastalar, 4'ten daha az bulgunun mevcut olduğu hastalar ise akut apandisit olmadığı düşünülen hastalar olarak gruplandırıldı.

Tablo 4.2. Hastaların bulgularının dağılımı

	Var	Yok
Yer değiştiren karın ağrısı	160 (%98,8)	2 (%1,2)
İştahsızlık	109 (%67,3)	53 (%32,7)
Dışkılama dürtüsü	97 (%60)	65 (%40)
Bulantı ve/veya kusma	84 (%51,9)	78 (%48,1)
Sağ alt kadranda hassasiyet	144 (%89,9)	18 (%10,1)
Rebound hassasiyet	112 (%69,1)	50 (%29,9)
38 derece ve üzerinde ateş	36 (%22,2)	126 (%87,8)
Nötrofil yüzdesi değeri	106 (%65,4)	56 (%34,6)
WBC sayısı değeri	133 (%72,1)	29 (%27,9)

Fizik muayene bulguları ile USG'nin duyarlılığını test etmek için altın standart kabul ettiğimiz histopatolojik sonuçlar irdelendiğinde 131 hastanın patolojisi akut apandisit olarak değerlendirilirken, 31 (%12,9) hastanın histopatoloji sonucu normal apandiks dokusu ile uyumluydu.

Tablo 4.3. Hastaların histopatoloji sonuçları

Histopatolojik tanı	Hasta sayısı	Yüzdesi (%)
Akut apandisit	131	80,9
Apandisit değil	31	19,1
Toplam	162	100

Altın standart tanı olarak kabul edilen histopatolojik tanı sonuçları yukarıdaki tabloda özetlenmiştir.

Patoloji sonuçları değerlendirildiğinde erkeklerde negatif appendektomi oranı kadınlara göre anlamlı şekilde düşüktü. Kadınların 27 (%33,3) tanesine, erkeklerin 4 (%4,9) tanesine negatif appendektomi yapılmıştı. ($P<0,05$)

Fizik muayene bulguları ve laboratuvar sonuçları ile altın standart olarak kabul edilen patoloji raporu sonuçları karşılaştırıldığında, çalışmaya dahil edilen hastalardan akut apandisit olmadığı düşünüldüğü halde değişik nedenlerle ameliyat edilen 9 hastadan 6 tanesinin (%66,7) patoloji sonucu normal apendiks olarak raporlandı. 3 hastada (%33,3) ise akut apandisit olarak raporlandı. Akut apandisit olup olmadığına karar verilemeyen hasta sayısı 44 idi. Bu hastaların 20 (%46) tanesinde histopatolojik olarak normal apendiks saptanırken, 24 hastada (%54) ise histopatolojik olarak akut apandisit saptanmıştı. Yüksek olasılıkla akut apandisit olduğu düşünülen 109 hasta vardı. Bu hastaların 5 (%4,6) tanesinin patoloji sonucu normal apendiks olarak raporlanırken 104 (%95,4) hastanın patoloji sonucu akut apandisit olarak raporlanmıştır.

Tablo 4.4. Hastaların cinsiyet, USG durumu ve histopatoloji sonucuna göre dağılımı

	Yüksek olasılıkla apandisit olduğu düşünülen hastalar	Akut apandisit olasılığı düşük olan hastalar
Hasta sayısı	109 (%67,3)	53 (%32,7)
Erkek	61 (%56)	20 (%37,7)
Kadın	49 (%44)	33 (%62,3)
USG pozitif	98 (%90)	29 (%54,7)
USG negatif	11 (%10)	24 (%45,3)
Histopatoloji pozitif	104 (%95,4)	27 (%51)
Histopatoloji negatif	5 (%4,6)	26 (%49)

Fizik muayene bulguları ve laboratuvar bulguları patoloji sonucuyla karşılaştırıldığında;

Patoloji sonucu akut apandisit olan 131 hastanın 130 tanesinde (%99) ağrı yer değiştirmişti, sağ alt kadranda ağrısı 118 hastada (%90), dışkılama dürtüsü 82 hastada (%51), iştahsızlık 93 hastada (%71), bulantı ve/veya kusma 74 hastada (%56,5), rebound hassasiyet 97 hastada (%74) vardı. Bu hastaların 33 tanesinde (%25,2) ateş 38 derecenin üzerinde, WBC sayısı yüksekliği 113 hastada (%86,3) 10.500'ün üzerinde, nötrofil yüzdesi ise 106 hastada (%81) %75'in üzerindeydi.

Duyarlılığı yüksek çıkan fizik muayene bulguları ya da laboratuvar bulguları patoloji sonucu ile teker teker kıyaslandığında;

- 1) Ağrının yer değiştirmesi bulgusunun duyarlılığı %99, özgüllüğü %32, pozitif kestirim değeri %81, negatif kestirim değeri %50, doğruluğu %80'di.
- 2) İştahsızlığın duyarlılığı %71, özgüllüğü %48, pozitif kestirim değeri %85, negatif kestirim değeri %28, doğruluğu %66 olarak hesaplandı.

- 3) Dışkılama dürtüsü bulgusunun duyarlılığı %49, özgüllüğü %62, pozitif kestirim değeri %79, negatif kestirim değeri %29, doğruluğu %72 olarak hesaplandı.
- 4) Bulantı ve/veya kusmanın duyarlılığı %56, özgüllüğü %67, pozitif kestirim değeri %88, negatif kestirim değeri %27, doğruluğu %59 olarak hesaplandı.
- 5) Sağ alt kadrın ağrısının duyarlılığı %90, özgüllüğü %16, pozitif kestirim değeri %82, negatif kestirim değeri %28, doğruluğu %76 olarak hesaplandı.
- 6) Rebound hassasiyetin duyarlılığı %74, özgüllüğü %51, pozitif kestirim değeri %87, negatif kestirim değeri %32, doğruluğu ise %70 olarak hesaplandı.
- 7) Ateş yüksekliğinin duyarlılığı %25, özgüllüğü %90, pozitif kestirim değeri %91, negatif kestirim değeri %22, doğruluğu ise %38'di.
- 8) Lökositozun duyarlılığı %86, özgüllüğü %35, pozitif kestirim değeri %85, negatif kestirim değeri %38, doğruluğu %77 olarak hesaplandı.
- 9) PMNL yüksekliğinin duyarlılığı %73, özgüllüğü %68, pozitif kestirim değeri %91, negatif kestirim değeri %37, doğruluğu ise %72 olarak hesaplandı.

Fizik muayene ve laboratuvar bulguları içinde en yüksek duyarlılık %99 ile ağrının yer değiştirmesi, en düşük duyarlılık ise %25 ile ateş yüksekliği için tespit edilmiştir. En yüksek özgüllük %90 ile ateş, en düşük özgüllük ise %16 ile sağ alt kadrın ağrısı için tespit edilmiştir.

USG ve histopatoloji sonuçları; akut apandisit düşünülmeyen ve yüksek olasılıkla apandisit olan hastalar ile karşılaştırıldığında apandisit olduğu düşünölen 109 (%67,3) hastanın 61'i (%56) erkek, 49'u (% 44) kadındı. Apandisit olmadığı düşünölen ya da karar verilemeyen 53 (% 32,7) hastanın 20'si (%37,7) erkek, 33 (%62,3) hasta kadındı. Akut apandisit olduğu düşünölen hastaların 98'inin (%90)

USG sonuçları akut apandisit ile uyumlu olup 11 (%10) hastanın USG bulguları akut apandisit değildi. Apandisit olmadığı düşünülen ya da apandisit olup olmadığına karar verilemeyen hastaların 29'unun (%54,7) USG bulguları akut apandisit ile uyumlu iken 24'ünde (%45,3) akut apandisit lehine USG bulguları yoktu. Apandisit olduğu düşünülen hastaların 104 tanesinin (%95,4) patoloji raporları akut apandisit ile uyumlu iken, 5 tanesinin (%4,6) patoloji sonucu normal apendiks dokusu olarak değerlendirildi. Apandisit olmadığı düşünülen ya da apandisit olup olmadığına karar verilemeyen hastaların 27 tanesinin (%51) patoloji sonuçları akut apandisit ile uyumlu iken 26 tanesinin (%49) patoloji sonuçları normal apendiks lehine değerlendirildi.

Tablo 4.5. Hastaların patoloji ve USG bulgularının uyumluluğu

	Patoloji sonucunda akut apandisit saptanan hastalar	USG ile akut apandisit saptanan hastalar	Tüm çalışma gurubundaki hasta sayısı
Girişim öncesi akut apandisit tanısı konulamayan hastalar	+	+	23 (%14,3)
	+	-	4 (%2,7)
	-	+	6 (%3,7)
	-	-	20 (%12,4)
Girişim öncesi akut apandisit öntanısı konulan hastalar	+	+	97 (%59,9)
	+	-	7 (%4,4)
	-	+	1 (%0,2)
	-	-	4 (%2,5)

Fizik muayene bulguları ile patoloji sonuçları karşılaştırıldığında fizik muayene bulgularının duyarlılığı %79,4, seçiciliği %83,9, yanlış negatifliği %20,6, yanlış pozitifliği %16,1 idi. Negatif prediktif değeri %49,1 ve pozitif prediktif değeri ise %95,4'tü. Bu istatistiksel bulgular göz önüne alındığında fizik muayene bulguları

ile altın standart tanı yöntemi olarak kabul edilen patoloji sonucu karşılaştırıldığında fizik muayene bulgularının akut apandisit tanısı koymada kullanılabilir ve etkin olduğu görüldü ($P<0,01$).

Çalışmaya alınan hastaların hepsine cerrahi girişim öncesinde USG yapılmış ve USG raporları yardımcı tanı yöntemi olarak kullanılmıştı. USG raporunda 127 hastada apandisit lehine bulgular izlendi ve apandisit olarak değerlendirildi. 35 hastada sonografik olarak apendiks normal olarak izlendi.

Tablo 4.6. Ultrasonografide akut apandisit

USG'de akut apandisit	Hasta sayısı	Yüzdesi
Var	127	78,4
Yok	35	21,6
Toplam	162	100

Akut apandisit şüphesi ile sonografik olarak değerlendirilen hastaların USG verileri yukarıdaki tabloda özetlenmiştir.

USG'de akut apandisit saptanmayan 35 hastanın 11'inde (%31,4) histopatolojik olarak akut apandisit saptanmıştır. Bu 35 hastanın 24'ünde (%68,6) USG ile histopatolojik durum birbiriyle uyumludur. USG'de akut apandisit saptanan 127 hastanın sadece 7'sinde (%5,5) histopatolojik olarak apendiks normal olarak saptanmıştır. 120 hastada USG ile histopatolojik tanı birbiriyle uyumludur. USG yöntemi ile patoloji sonuçları karşılaştırıldığında, USG'nin duyarlılığının %91,6, seçiciliğinin %77,4, yanlış negatifliğin %8,4, yanlış pozitifliğin %22,6 olduğu görüldü. Negatif predüktif değer %68,6 ve pozitif predüktif değer ise %94,5 olduğu görüldü. USG tetkiki patoloji sonuçlarıyla karşılaştırıldığında akut apandisit tanısında etkili bir yardımcı yöntem olduğu görüldü ($P<0,01$).

Tablo 4.7. Hastaların fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile USG bulgularının karşılaştırılması

	Fizik muayene ve laboratuvar bulguları	Tüm karın ultrasonografisi
Duyarlılık	%79,4	%91,6
Seçicilik	%83,9	%77,4
Yanlış negatiflik	%20,6	%8,4
Yanlış pozitiflik	%16,1	%22,6
PPV	%95,4	%94,5
NPV	%49,1	%80,2
Doğruluk	%80,2	%88,9

USG çekildikten sonra halen şüpheli olan ve cerrahi girişim için karar verilemeyen 52 hastaya tüm karna yönelik BT çekildi. BT raporunda 34 hasta akut apandisit olarak değerlendirildi. Bu hastaların 4'ü perforate akut apandisit olarak değerlendirildi. 18 hastanın BT'ye göre akut apandisit olmadığı düşünüldü. Çalışmamıza alınan 162 hastadan 110 hastaya cerrahi girişim öncesi sadece USG çekildi, BT çekilmesine gerek duyulmadan ameliyat edildi.

Tablo 4.8. Bilgisayarlı tomografide akut apandisit

BT'de apendiksın durumu	Hasta sayısı	Yüzdesi
BT çekilmemiş hastalar	110	%68
Akut apandisit lehine görünüm var	34	%20,9
Akut apandisit lehine görünüm yok	18	%11,1
Toplam	162	%100

BT ile değerlendirilen akut apandisit şüphesi olan hastaların BT bulguları özetlenmiştir (Tablo 4.8).

BT ile patoloji sonuçları karşılaştırıldığında, BT'nin duyarlılığının %89,2, seçiciliğinin %93,3, yanlış negatifliğin %10,8, yanlış pozitifliğin %6,7 olduğu görüldü. Negatif predüktif değerin %77,8 ve pozitif predüktif değerin ise %97,1 olduğu görüldü. İstatistiksel veriler değerlendirildiğinde BT tetkikin de akut apandisit tanısında etkili bir yardımcı görüntüleme yöntemi olduğu görüldü ($P<0,01$).

Bizim çalışmamızda akut apandisit tanısı koymada duyarlılığı en yüksek olan yöntemin %91,6 ile USG olduğu görüldü. Bununla birlikte ultrasonografinin %22,6 oranında yanlış pozitifliği vardı ve yanlış pozitifliği en yüksek olan yöntemdi. Seçiciliği en yüksek olan yöntem %93,3 ile BT idi. Yanlış negatifliği en yüksek olan yöntemin ise fizik muayene ve laboratuvar tetkikleriyle konulan tanı olduğu görüldü.

5. TARTIŞMA

Akut apandisit geleneksel olarak klinik bir tanı olmakla birlikte çok sayıda hasta gereksiz cerrahiye gidebilir. Bu akut durumun yanlış tanısı hastaların %15-30'unda gereksiz laparotomiye yol açmaktadır. Yıldırım E. ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada negatif appendektomi oranı %11,4 olarak bulunmuş (117). Bizim çalışmamızda negatif appendektomi oranının %12,9 olduğu görüldü.

Zoarettes I. ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada genellikle kadın hastalarda negatif appendektomi oranı erkeklere göre yüksekti. 2004 yılında erkeklerde negatif appendektomi oranı %19,7 iken kadınlarda bu oran %41 olarak bulunmuştur (118).

Çalışmamızda bu oranlar erkeklerde %4,9 iken kadınlarda %33,3'tü. Negatif appendektomi oranının kliniğimizde de kadınlarda daha yüksek olmasının sebebinin jinekopatolojik hastalıkların ayırt edilmesindeki zorluklar ve yetersizlikler olduğunu düşünmekteyiz.

Tarasawa T. ve arkadaşlarının yaptığı review taramasında akut apandisit tanısı için kullanılan USG tetkiki ile ilgili 14 çalışma taranmış ve USG'nin tüm bu çalışmalarda sensitivitesinin %83 ile %86 arasında ve spesivitesinin ise %78 ile %84 arasında değiştiği gözlenmiştir (119).

Orr Rk. ve arkadaşlarının yaptığı 17 çalışmada 3358 hastalık review taramasında USG'nin ortalama sensitivitesinin %84,7 (%81-%87,8) ve ortalama spesivite değerinin %92,1 (%88-%95,2) olduğu görülmüştür (120).

Bizim çalışmamızda ise USG'nin sensitivitenin %91,6, spesivitenin ise %77,4 olduğu görüldü. USG tetkikinin sensitivitesi, spesivitesi ve özgüllüğünün değişkenlik göstermesinin nedeni USG'yi yapan radyoloğun becerisi ve deneyimi ile görüntülemenin yol göstericiliğinin ve güvenilirliğinin değişkenlik göstermesi sebebiyledir.

Tarjan z. ve arkadaşları tarafından Ukrayna menşeli yapılan bir çalışmada patoloji sonucu akut apandisit ile uyumlu 99 hastanın cerrahi girişim öncesi USG raporu sonucu irdelendiğinde 94 tanesinin USG bulgularının akut apandisit lehine değerlendirildiği görülmüş. Bu çalışmada USG'nin sensitivitesi %94,9 ve spesivitesi de %97,9 olarak hesaplanmış. Aynı çalışmada USG tetkikinin negatif laparotomi oranlarını düşürdüğü ve hastaya erken dönemde cerrahi girişim planlanmasına olanak sağladığı bildirilmiştir (121).

Wade DS. ve tarafından yapılan 110 hastayı kapsayan bir çalışmada, akut apandisit tanısında USG tetkikinin tarafsız değerlendirilmesini sağlamak amaçlanmış. Bu amaçla akut apandisit şüphesi ile başvuran hastaların semptomları not edilmiş ve hasta cerrah tarafından değerlendirilmeden USG'ye gönderilmiş. USG sonucunda akut apandisit ile uyumlu tüm hastalar ameliyat edilerek patoloji sonuçları ile USG bulguları karşılaştırılmış. USG tetkikinin akut apandisit tanısında sensitivitesinin %85,5 olduğu ve spesivitesinin de %84,4 olduğu görülmüş. Yüksek sensitivite ve spesiviteye rağmen çalışmada USG'de akut apandisit izlenmeyen 26 (%24) hastaya fizik muayene bulguları ile akut apandisit tanısı konulup ameliyat edilmiştir. Bu nedenle akut apandisit tanısında USG'nin fizik muayeneden değerli olmadığı kanısına varılmıştır (122).

USG tetkiki her hastaya uygulanabilir, zararsız ve pahalı olmayan bir yöntemdir. Cerrahın şüphede kaldığı durumlarda, cerraha yardımcı olarak cerrahi girişime karar vermede güçlük çekilen hastalarda kullanılmalıdır. Fizik muayene bulguları ile akut apandisit düşünülen cerrahi girişimden önce USG planlamının anlamı yoktur. Hastanın vakit kaybetmeden cerrahiye alınması sağlanmalıdır.

Fizik muayene ve lökosit değeri her acil departmanında uygulanabilen basit muayene bulguları ve laboratuvar tetkikleridir. Fizik muayene bulguları ve laboratuvar tetkikleri ile apandisit olduğuna karar verilen hastalar vakit kaybetmeden ameliyata alınmalıdır. Akut apandisit için uygun hikaye vermeyen ve fizik muayene ve laboratuvar bulguları apandisiti desteklemeyen hastaların durumuna karar vermede acele edilmemelidir. Akut apandisit olduğuna karar verilemeyen hastaların yaklaşık %50'sinde histopatolojik olarak akut apandisit saptanmamaktadır. Negatif

laparotomi yapılan hasta gurubunu da bu hastalar oluşturmaktadır. Şüpheyeye düşülen hastaların durumunu netleştirmek ve negatif appendektomiye sebebiyet vermemek için bu hasta gurubunda görüntüleme yöntemlerinden yardım alınabilir.

Yıldırım E ve arkadaşlarının yaptığı 143 hasta popülasyonlu çalışmada BT'nin sensitivitesinin %96,1 ve spesivitesinin %66,6 olduğu görülmüş. Bu çalışmada 98 hastadan, yarıya yakını 46 hasta oral opak maddeyi tolere edememiş ve sadece intravenöz opak madde kullanılarak BT çekilmiş. Bu çalışma akut apandisit tanısı koymada sadece intravenöz opak madde kullanılarak çekilen BT tetkikinin akut apandisit tanısı koymada yetersiz kaldığını göstermektedir (117).

Lane MJ. ve arkadaşlarının radyoloji departmanında yaptığı 300 hasta popülasyonlu bir çalışmada ise akut apandisit tanısında BT sensitivitesinin %96 ve spesivitesinin %99 olduğunu raporlamışlardır (123).

Tarasawa T. ve arkadaşlarının yaptığı review taramasında akut apandisit tanısı için kullanılan BT tetkiki ile ilgili 12 çalışma taranmış ve BT tetkikinin sensitivitesinin %91 ile %95 arasında olduğu ve spesivitesinin ise %93 ile %96 arasında olduğunu bildirmişlerdir (120).

Perry J. ve arkadaşlarının 2871 hastada popülasyonlu diğer bir çalışmada BT tetkikinin sensitivitesi %98,5, spesivitesi ise %98 olarak gözlemlemişlerdir (124).

Bizim çalışmamızda BT'nin Lane MJ, Tarasawa T. ve Perry J.'nin çalışmasına benzer şekilde sensitivitesi %89,2 ve spesivitesi %93,3 olduğu görüldü. Yıldırım E. ve arkadaşlarının çalışmasında oral opak madde alımının düzenli yapılamaması nedeniyle spesivitenin düştüğü görüldü. Bizim çalışmamızda hastalarımızın tamamına yakını oral opak maddeyi tolere edebilmiş ve gerekli durumlar intravenöz antiemetik (ondansetron 8mg) kullanılarak hastanın oral opak maddeyi alması sağlanmıştır. Oral opak maddeyi alamayan hastalara fayda sağlamadığı düşünülerek BT çekilmesi ertelenmiş ya da hiç çekilmemiştir.

Bu çalışmalar göz önüne alındığında BT, uygun intravenöz ve oral opak madde kullanılarak çekildiğinde, akut apandisit tanısı koymada bizim çalışmamızda

olduğu gibi spesivitesi ve sensitivitesi oldukça yüksek, yardımcı bir görüntüleme yöntemidir.

BT seçiciliği yüksek olmakla birlikte her hastaya çekilmesi, pahalı bir yöntem olması nedeniyle ve X ışını yayması nedeniyle efektif değildir. Ayrıca BT çekilen hastalarda oral opak madde kullanımının gerekliliği nedeniyle, cerrahi girişim dşnlen hastalarda artmış aspirasyon riski mevcuttur. Peoperatif 6 saatlik açlık sresinin tamamlanması gerekmekte ve hastanın cerrahi girişime alınmasının ertelenmesine sebep olmaktadır.

Çalışmamızda özellikle cerrahi girişim için karar verilemeyen hastalara BT ekilmiştir. BT çekildikten sonra cerrahi girişime karar verilen hastalarda en büyük handikap, anestezi sırasında ve sonrasında gelişebilecek aspirasyon pnömonisi riskindeki artıştır. Aspirasyon riski nedeniyle anestezi kliniğince cerrahi girişimden önce hastaların 6 saatlik açlık süresini doldurulması sağlanmıştır. Çalışmamızda cerrahi girişimden önce BT çekilen 52 hastada perfore apandisit ile uyumlu görünüm izlenen hasta sayısı 4 idi. Bu hastaların patoloji sonuçları da perfore apandisit ile uyumluydu. BT’de perforasyon izlenmeyen 1 hastanın daha patoloji sonucu perfore apandisit ile uyumlu olarak izlendi. BT’nin perfore apandisit tanısında %100’e varan spesivite ve sensitivitesinin olduğu da göz önüne alındığında, BT’den cerrahi girişime kadar geçen sürede 1 hastada daha perforasyon gelişmişti. Bu perforasyonun alınan oral opak maddenin etkilerine bağlı geliştiği veya cerrahi girişimden önce 6 saatlik açlık sresinin tamamlanması için beklememizden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

6. SONUÇLAR

Akut karın tablosu ile başvuran hastalarda basit fizik muayene bulguları ile herhangi bir görüntüle yöntemi kullanılmadan akut apandisit tanısı konulabilir. Akut apandisit tanısı konulan hastalarda herhangi bir görüntüleme yöntemine gerek duyulmadan cerrahi girişim kararı alınabilir. Ameliyat edilen hastaların tamamına yakınında tanının doğru olduğu izlenmektedir. Ancak akut apandisit tanısında şüphe edilen hastalarda görüntüleme yöntemlerinden yardım alınabilir. Yapılan çalışmalarda fizik muayene bulguları ile akut apandisit tanısı net olarak konulamadan ameliyat edilen hastaların yaklaşık %50'sinin patoloji sonucu normal apendiks dokusu ile uyumlu izlenmektedir. Negatif appendektomi oranını fizik muayene ile tanı konulamadan ameliyat edilen bu hasta gurubu oluşturmaktadır.

Fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile tanı konulamayan hastalarda cerrahi girişim kararı alınmasında acele edilmemeli ve USG tetkikinden yardım alınmalıdır. USG ile bu hastaların büyük çoğunluğuna tanı konulmaktadır. USG'nin de yol gösterici olmadığı durumlarda BT çekilebilir. BT tetkiki uzun sürmesi ve oral opak madde alımı gerekliliği nedeniyle perforasyon riskini artırabilir. Negatif appendektomi oranında artış izlense bile BT tetkiki ile vakit kaybetmek yerine cerrahın tecrübesi ile hareket etmesi ve hastanın akut apandisit olduğu yönünde karar vermişse hızlı bir şekilde cerrahi girişimi planlaması daha uygundur.

7. ÖZET

AMAC: Hekimlik pratiğinin sık rastlanan tablolarından biri olan akut karın, genel cerrahinin önemli konularından biridir ve en sık sebebi akut apandisitir. Müdahalede geç kalındığı zaman basit apandisit kliniği perforasyonla sonuçlanabilmekte ve teşhis konulamadığı zaman ölümcül olabilmektedir. Akut apandisitte teşhis sırasında anamnez alınırken ilk 6-8 saat bulgularının iyi sorgulanması, uygun laboratuvar tetkiklerinin kullanılması ve gerekli durumlarda görüntüleme yöntemlerinden yararlanılması ile gereksiz ameliyatlara, perforasyon oranları ve hastaların hastanede kalış süreleri azalmaktadır. Çalışmamızın amacı akut apandisit tanısı koyarken fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile tüm karına yönelik yapılan USG ve BT'nin duyarlılıklarını karşılaştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ufuk Üniversitesi Doktor Rıdvan Ege Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde 2008 ile 2014 yılları arasında akut apandisit ön tanısı ile ameliyat edilen 162 hastanın, Ultrasonografi (USG) ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) sonuçları ile fizik muayene bulguları ve laboratuvar sonuçları retrospektif taranarak kayıt altına alındı. Elde edilen veriler SPSS 22.0 istatistik programı kullanılarak analiz edildi.

BULGULAR: Hastaların 81'i erkek ve 81'i kadındı. Çalışmaya alınan 162 hastanın ortalama yaşı 33'tü (17-78). Akut apandisit tanısında en değerli parametreler olan ilk 6-8 saat bulguları, fizik muayene ve laboratuvar bulguları kullanıldı. Bu bulgulardan karın ağrısı, iştahsızlık, dışkılama dürtüsü, ağrısının yer değiştirmesi, bulantı ve/veya kusma, sağ alt kadranda hassasiyet, rebound hassasiyet, ateş yüksekliği, WBC yüksekliği ve nötrofil yüzdesinin yüksekliği kayıt altına alındı. Bu bulguların 5'ten fazlasını bulunduran hastalar yüksek olasılıkla akut apandisit, 4'ten daha azını bulunduran hastalar ise akut apandisit olasılığı düşük olan hastalar olarak guruplandırıldı. Akut apandisit tanısında altın standart olan histopatolojik sonuçlara göre fizik muayene ve laboratuvar bulgularının duyarlılığı %79, USG'nin duyarlılığı %91, BT'nin duyarlılığı ise %89 olarak bulundu.

SONUÇ: Fizik muayene ve laboratuvar bulguları akut apandisit tanısında görüntüleme yöntemlerinden üstün değildir. Karar verilemeyen olgularda USG yol

göstericidir. Cerrahi girişim düşünülmeyen hastalarda BT ile ayırıcı tanı yapılabilir. USG'nin yol gösterici olmadığı durumlarda BT ile vakit kaybetmek yerine cerrahın tecrübesine güvenerek ameliyata karar vermesi daha uygundur. Hastalara USG'nin yapılamadığı yerlerde fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile akut apandisit tanısı konulmuşsa vakit kaybetmeden ameliyat kararı alınmalıdır.

8. ABSTRACT

OBJECTIVE: Acute abdomen, a common clinical presentation in medical practice, is among the most important issues in surgery. The most common cause of acute abdomen is acute appendicitis. A simple clinical picture of appendicitis may result in perforation and death unless immediately diagnosed and treated. A careful investigation of the first 6-8 hour symptoms, the use of appropriate laboratory techniques and the application of imaging studies when necessary during diagnosis eventually lead to a decrease in the rate of unnecessary surgical operations, perforation and the duration of hospitalization in acute appendicitis. The main aim of this study is to compare the sensitivity of physical examination and laboratory findings with either abdominal ultrasonography or abdominal tomography during the diagnosis of acute appendicitis.

MATERIAL AND METHODS: Physical examination and laboratory findings, abdominal ultrasonography results and abdominal tomography results of 162 patients who were operated with the preoperative diagnosis of acute appendicitis between 2008 and 2014 in the department of surgery at Ufuk University Rıdvan Ege Hospital were retrospectively investigated and recorded. Data from these records were analyzed by the application of SPSS version 22.0.

RESULTS: 81 male and 81 female patients were included in this study. Mean age of the study subjects was 33 (17-78). First 6-8 hour symptoms as well as physical examination and laboratory findings, which are known as the most valuable parameters in the diagnosis of acute appendicitis, were used. Abdominal pain, loss of appetite, tenesmus, the change in the localization of pain, nausea and/or vomiting, pain in the lower right quadrant, rebound, fever as well as the increase in leukocyte counts and neutrophils were recorded. Patients having more than 5 of these findings were grouped as patients with highly probable acute appendicitis, whereas patients having less than 4 of these findings were grouped as patients who were less likely to have acute appendicitis. According to histopathology, which is the gold standard in the diagnosis of acute appendicitis, the sensitivities of physical examination and

laboratory findings, sonography findings and of tomography findings were 79%, 91% and 89%, respectively.

CONCLUSION: Physical examination and laboratory findings are not superior to imaging studies in the diagnosis of acute appendicitis. Ultrasonography findings are instructive in obscure cases. Computed tomography may be beneficial in the differential diagnosis when any surgical intervention is not considered. Based on the experience of the surgeon in the field, the decision for surgery rather than computed tomography studies is more appropriate in cases where ultrasonography is not instructive. When the diagnosis of acute appendicitis is made only by physical examination and laboratory findings without any ultrasonographic imaging studies, the decision for surgical operation should be made without any delay.

Key Words: Acute appendicitis, acute abdomen, physical examination and laboratory findings, ultrasonography, computed tomography

9. KAYNAKLAR

1. Akın H. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Sayı:318. Cerrahi Ders Kitabı Ankara Üniversitesi Yayınları 1975. Ana Çizgileriyle Akut Karın S:381-428
2. Sayek İ. Temel cerrahi 3.baskı; 3. Baskı 2004: 113:1191
3. Jones PE. Active observation of acute abdominal pain in childhood. BMJ. 1976; 55: 1 - 3.
4. Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In: Schwartz's. Principles of surgery 8nd ed 2008;29:1162
5. Hoffman J, Rasmussen OO. Aids in the diagnosis of acute appendicitis. Br J Surg. 1989;76:774-9.
6. Acute Appendagitis Presenting with Features of Appendicitis: Value of Abdominal CT Evaluation Sukhpreet Dubba, Ahran Arnolda, Shekar Banavalib, Jayantha Arnolda Departments of a Gastroenterology and Radiology, Ealing Hospital, London, UK Case Rep Gastroenterol 2008;2:191–195, Published online: May 24, 2008; 191: 14 – 16.
7. Acute appendicitis, J Humes, J Simpson BMJ 2006;333:530–4
8. Incesu L, Coskun A, Selcuk MB, Akan H, Sozubir S, Bernay F. Akut appendicitis MR imaging and sonographic correlation. Am J Roentgenol. 1997;168:669-74.
9. Rao PM, Boland GWL. Imaging of acute right lower abdominal quadrant pain. Clin Radiol. 1998;53:639-49.
10. Craig S, Lober W, Talevera F, Hardin E, Halamka J. Acute appendicitis. 2003 [http:// www.emedicine.com/emerg/topic 41. html](http://www.emedicine.com/emerg/topic41.html).
11. Drazan KE, Corman ML. Large Bowel Obstruction In: Cameron JL (Ed). Current Surgical Therapy. Mosby. St. Louis. 1998.s:186-96.
12. Eldrup-Jorgensen J, Hawkins RE, Bredenberg CE. Abdominal vascular catastrophes. Surg Clin North Am. 1997;77 (6):1305-1320.

13. Shelton T, McKinlay R, Schwartz RW. Acute Appendicitis: Current Diagnosis and Treatment Current Surgery, 2003; 60:5, 502-505.
14. Black CE, Martin RF., —Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and diagnosis|| UpToDate, http://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-adults-clinical-manifestations-and-diagnosis?source=search_result&search=acute+appendicitis&selectedTitle=1%7E150 (19.05.2011)
15. Division of Gastrointestinal Surgery, Section of Surgery, University Hospital, Queen's Medical Centre, Nottingham NG7 2UH D J Humes *Research into Ageing/ Royal College of Surgeons of England research fellow* J Simpson *lecturer in surgery* Correspondence to: J Simpson j.simpson@nottingham.ac.uk *BMJ* 2006;333:530–4.
16. Hof KG, van Lankeren W, Krestin GP, et al: Surgical validation of unenhanced helical computed tomography in acute appendicitis. *Br J Surg*, 73, 2004; 91: 1641.
17. Tintinalli JE., Stapczynski JS., Ma OJ., Cline DM., Cydulka RK., Meckler GD., —Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 7th ed. Mc Graw Hill, New York.
18. Espinoza R, Rodriguez A. Traumatic and nontraumatic perforation of hollow viscera. *Surg Clin North Am*. 1997;77 (6):1291-304.
19. Incesu L, Taylor CR, DiPiro PJ, Coombs BD, Schmiedl UP, Krasny RM, Lin EU. Appendicitis. 2002. [http:// www.emedicine.com/radio/topic47. html](http://www.emedicine.com/radio/topic47.html).
20. “Lee SL, Walsh AJ, Ho HS. Computed tomography and ultrasonography do not improve and may delay the diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Arch Surg*, 2001; 136:556.
21. “Rao PM, Rhea JT, Novelline RA, et al. Helical CT technique for the diagnosis of appendicitis: prospective evaluation of a focused appendix CT examination. *Radiology*) 1997; 202:139.
22. Feng Y, Lai Y, Su Y, Chang W: Acute perforated appendicitis with leukopenic presentation. *Am J Emerg Med*, 2008; 26: 735.e3.

23. Zielke A, Hasse C, Sister H, Rothmund M. Influence of ultrasound on clinical decision making in acute appendicitis: a prospective study. *Eur J Surg.* 1998;164 (3):201-9.
24. Tarjan M, Mako E, Winternitz T, Kiss I, Kalman A. The value of ultrasonic diagnosis in acute appendicitis. *Orv Hetil.* 1995;136 (14):713-7.
25. Taviloglu K. Akut apandisit ve apandiks hastalıkları. ed. Kalaycı G, Genel Cerrahi cilt 1 Nobel Tıp (Kitapevi.2002;259-268 *Emerg Med.* 1991;20:45-50.
26. Howell JM, Eddy OL, Lukens TW, et al. Clinical Policy: Critical Issues in the Evaluation and Management of Emergency Department Patients With Suspected Appendicitis. *Ann Emerg Med.* 2010;55:71-116.
27. Korner H, Sondenaa K, Soreide JA, et al. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: Age-specific and sex-specific analysis. *World J Surg.* 1997; 21:313.
28. Puylaert JB. Acute appendicitis, USG evaluation, using graded compression. *Radiology,* 1986; 158:355.
29. Deutsch A, Leopold GR. Ultrasonographic demonstration of the enflamed apendiks. Case report. *Radyology,* 1981; 149:163-4.
30. Gaensler HLE, Jeffrey JRB. Sonography in patients with suspected acute appendicitis. *AJR,* 1989; 152:49-51.
31. Jager RM. Diagnostic laparoscopy. In: Jager RM, Wexner SD (Eds). *Laparoscopic colorectal surgery.* New York, Churcill Livingstone. 1996:127-37.
32. Batzel Reich, Todd Zalut and Scott G Weiner. An international evaluation of ultrasound vs. computered tomography in the diagnosis of appendicitis. *International Journal P_Of Emergency Medicine* 2011,4:68.
33. Gwynn LK: The diagnosis of acute appendicitis: clinical assessment versus computered tomography evaluation. *J Emerg Med* 2008.
34. Ghiatas AA, Chopra S, Chintapalli KN: Computed tomography of the normal appendix and acute appendicitis. *Eur Radiol* 1997; 7:1043-1047.

35. 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.
36. Duymaz H. Akut Apandisitinin Erken Tanısında Serum Prokalsitonin Düzeyi ile Serum CRP Düzeyinin Karşılaştırılması|| Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, 4 s. (2005).
37. Ujiki MB, Murayama KM, Cribbins AJ, et al. CT scan in management of acute appendicitis. *J Surg Res*, 2002; 105:119.
38. İvan Pedrosa,MD. Michelle Lafornera MD., et al. Pregnant Patients Suspected of Having Acute Apandicitis: Effect of MR İmaging on Negative Laparotomy Rate and Appendiceal Perforation Rate *Radyology*, 2009 Mar; 250 (3):749-57.
39. Nonoperative menegement of acute management of acute appendicitis *Ahmet N.T, Selin K, Ersen K, Hakan Y, Erşan A BTDMJB*. 2006; 2 (4): 134-136.
40. Akyıldız H, Akcan A, Sözüer EM, Küçük C, Korkut C, Ekici F. Akut Apandisit – Perfore Apandisit Farklı Klinik antiteler midir. *Mart 2008 Cilt:7 Sayı: 1 [13-15] Akademik acil tıp dergisi*.
41. Özel Küçükköy Bilge Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü. (Hui TT, Major KM, Avital I, et al. Outcome of elderly patients with appendicitis. *Arch Surg*, 2002; 137:995.
42. Bailey LE, Finley RK, Miller SF, et al. Acute appendicitis during pregnancy. *Am Surg*, 1986; 52:218.
43. Kumar, V, Abbas, AK, Fausto, N. Robbins and Cotran: Pathologic Basis of Disease, 7th ed, Saunders Elsevier, Philadelphia, PA 2007.
44. Zorludemir Ü, Yücesan S, Olcay I. İnvajinasyon: 168 hastanın klinik değerlendirilmesi. *Pediyatrik Cerrahi Derg* 1987;2:81-82.
45. Yoon C, Kim H, Goo H. İntussusception in children: US- guided pneumatic reduction-initial experience. *Radiology* 2001;218:85-88.
46. Young DG, İntussusception, in O'neil JA, Rowe MI, Grosfeld JL, et al (eds): *Pediyatrik Cerrahi*, St Louis. Mosby-Year Book 1998, p: 1185-1198.

47. Hamby LG, Fowler CL, Pokony WC. Intussusception. In Donellan WL (Eds). Abdominal Surgery of Infancy and Childhood. 2nd edition. Luxembourg: Harwood academic publishers, 2001. p.42/1-42/19.
48. Shiels WE, Maves CK, Hedlung GL, et al. Air enema for diagnosis and reduction of intussusception: Clinical experience and pressure correlates. Radiology 1991;181:169-72.
49. Beasley SW, Hutson JM, Auldism AW. Essential Pediatric Surgery, 1st edition. London: Arnold, 1996. P. 45-51.
50. F. Willard, PhD Thompson Thompson Genetics in Medicine Güneş Kitabevi; 2005.
51. Bolard CR, Savidos Tj. The changing scope of colorectal cancer. Dis Colon Rectum 2002;45:1035-1040.
52. Armstrong CP, Ahsan Z, Hinchley G, Prothero DL, Brodribb AJ. Appendicectomy and carcinoma of the caecum. Br J Surg 1989;76 (10):1049-53.
53. Vork JC, Kristensen IB. Meckel's diverticulum and intestinal obstruction - report of a fetal case, Forensic Sci Int 2003;9: 134-6.
54. Graham DY. Complication of peptic ulcer. In Drazen JM, Gill GN, Griggs RC, Kokko JP, Mandel GL, Powell DW, Schafer AI. Eds. Goldman Bennett Cecil Textbook of Medicine. 21st ed. Philadelphia, Saunders 2000; 678-9.
55. Cosentino MJ, Robinowitz R, Valvo JR: The Effects of Prepubertal Spermatic Cord Torsion on Subsequent Fertility in Rats. J Androl. 1984; 5:93-95.
56. Houry D, Abbott JT. Ovarian torsion: a fifteen-year review. Ann Emerg Med. 2001;38:156-9.
57. Cass DL. Ovarian torsion. Semin Pediatr Surg 2005;14:86-92.
58. Cohen SB, Oelsner G, Seidman DS, Admon D, Mashiach S, Goldenberg M. Laparoscopic detorsion allows sparing of the twisted ischemic adnexa. J Am Assoc Gynecol Laparosc 1999;6:139-43.

59. White M, Stella J. Ovarian torsion: 10-year perspective. *Emerg Med Australas.* 2005;17:231-7.
60. Cohen SB, Wattiez A, Seidman DS, Goldenberg M, Admon D, Mashiach S, et al. Laparoscopy versus laparotomy for detorsion and sparing of twisted ischemic adnexa. *JLS* 2003;7:295-9.
61. Perlman JA, Hoover HC, Safer PK. Femoral hernia with strangulated Meckel's Diverticulum (Littre's hernia). *Am J Surg* 1980; 139: 286-9.
62. Tomikawa M, Taomoto J, Saku M, Takeshita M, Yoshida K, Sugimachi K. A loop formation of Meckel's diverticulum: a case with obstruction of the ileum. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2003;9: 134-6.
63. (Leijonmarck CE, Bonman-Sandelin K, Frisell J, et al. Meckel's diverticulum in the adult. *Br J Surg.* 1986; 73: 146-149.
64. Cullen JJ, Kelly KA. Current management of Meckel's diverticulum. *Adv Surg* 1996; 29:207–214.
65. Soll AH. Peptic ulcer and its complications. In Feldman M, Scharschmidt B, Sleisenger MH. Eds. *SleisengerFordt- ran's Gastrointestinal and Hepatic Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management.* 6th ed. Philadelphia: Saunders, 1998; 620-78.
66. Friedman LS, Peterson WL. Peptic ulcer and related disorders. In Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 14th Ed. New York, Mc Graw-Hill, 1998; 1596-1616.
67. Mulholland MW. Duodenal ulcer. In: *Surgery. Scientific Principles and Practice.* Eds. Eds. Greenfield LJ, Mul- holland MW. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia-New York, 1997; 759-773.
68. Karatepe O, Gulcicek OB, Adas G, et al. Cecal diverticulitis mimicking acute Appendicitis: a report of 4 cases. *World J Emerg Surg* 2008;3:16.
69. Connolly D, McGookin RR, Gidwani A, Brown MG. Enflamed solitary caecal - diverticulum-it is not appendicitis, what should I do? *Ann R Coll Surg Engl* 2006;88 (7):672-4.

70. Cole M, Ayantunde AA, Payne J. Cecum diverticulitis presenting as acute appendicitis: a case report. *World J Emerg Surg* 2009;4:29.
71. Ruiz-Tovar J, Reguero-Callejas ME, González Palacios F. Enflammation and perforation of a solitary diverticulum of the cecum. A report of 5 cases and literature review. *Rev Esp Enferm Dig* 2006;98:875-80.
72. Kahrav S, Fartzik T, Klinnert J. Acute appendicitis analysis of surgical indication. *Zentralbl Chir* 1998;123 Suppl 4; 17-8.
73. Atasü T, Sahmay S. *Jinekoloji*, 2. Baskı, Nobel Yayınevi, 547-557,2001.
74. Kirk E, Condous G, Bourne T: Ectopic pregnancy deaths: what should we be doing? *Hosp Med*. 65:657–660,2004.
75. Kirk E, Condous G, Bourne T: The nonsurgical management of ectopic pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 27:91–100,2006.
76. Knight PJ, Vassy LE: Specific disease mimicking appendicitis in childhood. *Arch Surg* 116:744-746,1981.
77. Gürsel A, Mustafa İhsan İU, Yusuf A: Mesenteric Adenitis. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2007;3 (9):9-11.
78. Roy S, Weimersheimer P. Nonoperative causes of abdominal pain. *Surg Clin North Amer* 77:1433-54, 1997.
79. Liu CD, McFadden DW. Acute Abdomen and appendix. In: Greenfield LJ, Mulholland M, Oldham KT, Zelenock GB, Lillemoe KD (Eds) *Surgery. Scientific Principles and Practice*. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997:1246-62.
80. Sajjad Z, Sajjad N, Friedman M, et al. Primary epiploic appendagitis: an etiology of acute abdominal pain. *Conn Med* 2000; 64: 655- 7.
81. Rao PM, Wittenberg J, Lawrason JN. Primary epiploic appendagitis: evolutionary changes in CT appearance. *Radiology* 1997; 204: 713-7.
82. Patterson DC. Appendices epiploicae and their surgical significance, with report of three cases. *N Engl J Med* 1933; 209: 1255-9.

83. Lane DR, Takhar SS. Diagnosis and management of urinary tract infection and pyelonephritis. *Emerg Med Clin North Am.* 2011;29:539-52.
84. Wilcox CS, Tisher CC, İdrar Yolu İnfeksiyonları. *Nefroloji ve Hipertansiyon El Kitabı (Türkçe 5. Baskı, Kazancıoğlu R).* S: 153- 162.
85. Naber KG, Bishop MC, Bjerklund-Johansen H. Botto, M. Çek, M. Grabe, B. Lobel, J. Palou, P. Tenke. EAU guide- lines for the management of Urinary and male genital tract infections. *Urinary Tract Infection (UTI) Working Group of the Health Care Office (HCO) of the European Association of Urology (EAU) 2006.*
86. Sipahi OR. Piyelonefrit, “Büke M (ed). Enfeksiyon Hastalıklarının Hasta Örnekleri ile Tanımı, 1. baskı” kitabında s:339-42, İzmir Güven Kitapevi, İzmir (2006).
87. Lightfoot RW. Intermittent and Periodic Arthritic Syndroms. *Mc Carty DJ, Koopman WJ, Arthritis and Allied Conditions, vol 2. Philadelphia: Lea & Fabiger. 1993: 1121-1137.*
88. Ben-Chedrit E, Levy M. Familial Mediterranean Fever. *The Lancet* 1998; 351:659-663.
89. Reissman P, Durst AL, Rivkind A. Elective laparoscopic apendectomy in patient with familial mediterranean fever. *Fetil Steril* 1973;11:844-847.
90. Kaver I, Matzkin H, Braf ZF. Epididymoorchitis: a retrospective study of 121 patients. *J Fam Pract.* 1990; 30 (5): 548-52..
91. Lopez-Kostner F, Holl GR, Lavery IC. Management and causes of acute large bowel obstruction. *Surg Clin North Am.* 1997;77 (6):1265-90.
92. Dr. Özer ÇELİK, Dr. Erdal KALELİ, Dr. Kerim ÖZAKAY, Dr. Erhan AYŞAN, Dr. Feyzullah ERSÖZ. Akut Apandisit Ön Tanılı Bin Olguda Laparotomi Sonuçları. *İstanbul Tıp Dergisi* 1998; 2: 15-18.
93. Walker CK, Wiesenfelt HC. Antibiotic therapy for acute pelvic inflammatory disease: the 2006 centers for disease control and prevention sexually transmitted disease control and prevention sexually transmitted disease treatment guidelines. *Clin Infect Dis* 2007; 44:111-122.

94. Beigi RH, Wiesenfeld HC, Pelvic Inflammatory disease: new diagnostic criteria and treatment. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2003; 30: 777-793.
95. Landers DV, Sweet RL. Tubo-ovarian abscess: Contemporary approach to manangement. *Rev Infect Dis* 1983;5 (5):876-84.
96. Molander P, Cacciatore B, Sjöberg J, Paavonen J. Laparoskopik management of acute pelvic enflamatory disease. *J Am Ass Gynecologic Laparoscopy* 2000; 7:107-210.
97. Pisano, G., et al., [Acute abdomen due to rupture of mesenteric cysts. Observations on a clinical case and review of the literature]. *Minerva Chir*, 2004. 59 (4): p. 405-11.
98. Soper DE. Pelvic enflamatory disease. *Obstet and Gynecol* 2010; 116: 419-428.
99. Stephens CS, Bernstein KT, Kohn RP, Klausner JD, Philip SS. Can case reports be used to identfy trends in pelvic enflamatory disease? *San Francisco, Sex Transm Dis* 2010; 38: 2004-2009.
100. Sivit C, Siegel M et all. When appendicitis is suspected in children. *Radiografics* 2001; 21:247-62.
101. Pena B, Taylor G, Fishman S, Mandl K. Effect of an imaging protocol on clinical outcomes among pediatric patients with appendicitis. *Pediatrics* 2002; 110: 1088-93.
102. Kaiser S, Frenckner B, Jorulf H. Suspected appendicitis in children: US and CT-A prospective randomized study. *Radiology* 2002 Jun; 223; (3):633-8.
103. Augustin G, Majerovic M: Non-obstetrical acute abdomen during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Repr Biol*, 2007 Mar; 131 (1): 4-12. Epub 2006 sep 18 Review.
104. Al-Mulhim AA: Acute appendicitis in pregnancy: A review of 52 cases. *Int Surg*, 1996 Jul-Sep; 81 (3): 295-7.
105. Mourad J, Elliott JP, Erickson L, et al. Appendicitis in pregnancy: new information that contradicts longheld clinical beliefs. *Am J Obstet Gynecol*. 2000 May; 182 (5): 1027-9.

106. Parangi S, Levine D, Henry A, et al. Surgical gastrointestinal disorders during pregnancy. *Am J Surg*, 2007 Feb; 193 (2):223-32. Review.
107. Visser BC, Glasgow RE, Mulvihill KK, et al: Safety and timing of nonobstetric abdominal surgery in pregnancy. *Dig Surg*, 2001; 18 (5):409-17.
108. Türkiye devlet istatistik kurumu resmi web sitesi verileri demografik veriler. www.tuik.gov.tr.
109. Blansfield JA, Clark SC, Hofmann MT, Morris JB. Alimentary tract surgery in the nonagenarian: elective vs. emergent operations. *J Gast Surg* 2004; 8:539-542.
110. Williams JS, Hale HW. Acute appendicitis in the elderly. *Annals of Surgery* 1965; 162: 208-12.
111. Lunca S, Bouras G, Romedea NS. Acute appendicitis in the elderly patient: Diagnostic problems, prognostic factors and outcomes. *Romanian Journal of Gastroenterology* 2004; 13: 299-303.
112. Fink S, Kaiser P, Soper P. *American College Of surgeons 6.nd edition 2012*: 43:485
113. NG CS, Watson CJ, Palmer CR, et al: Evaluation of early abdominopelvic computed tomography in patients with acute abdominal pain of unknown cause: prospective randomised study. *BMJ* 325:1387,2002
114. Tireli M, Turhan AN. Akut Apandisitte Antibiyoterapinin Yeri Var Mı? *ANKEM Derg* 2010;24 (Ek 2):178-181
115. Josef E. Fisher, Kirby I. Brand. *Mastery Of Surgery 6. Baskı* 2014: 129:1430
116. Akyürek N, Yeşilkaya Y ve arkadaşları. Laparoskopik appendektomi. *T Klinik Tıp Bilimleri* 1994:14
117. Yildirim E, Karagulle E, Kirbas I, Turk E, Hasdogan B, Teksam M, et al. Alvarado scores and pain onset in relation to multislice CT findings in acute appendicitis. *Diag Interv Radiol* 2008;14:14-8.

118. *Isr Med Assoc J.* 2014 Jun;16 (6):335-7. Does selective use of computed tomography scan reduce the rate of "white" (negative) appendectomy? Zoarets I, Poluksht N, Halevy A
119. *Ann Intern Med.* 2004 Oct 5;141 (7):537-46. Systematic review: computed tomography and ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. Terasawa T¹, Blackmore CC, Bent S, Kohlwes RJ.
120. *Acad Emerg Med.* 1995 Jul;2 (7):644-50. Ultrasonography to evaluate adults for appendicitis: decision making based on meta-analysis and probabilistic reasoning. Orr RK¹, Porter D, Hartman D
121. *Orv Hetil.* 1995 Apr 2;136 (14):713-7. [The value of ultrasonic diagnosis in acute appendicitis]. [Article in Hungarian] Tarján Z¹, Makó E, Winternitz T, Kiss I, Kálmán A.
122. *Arch Surg.* 1993 Sep;128 (9):1039-44; discussion 1044-6. Accuracy of ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis compared with the surgeon's clinical impression. Wade DS¹, Marrow SE, Balsara ZN, Burkhard TK, Goff WB.
123. *Radiology.* 1999 Nov; 213 (2): 341-6. Suspected acute appendicitis: nonenhanced helical CT in 300 consecutive patients. Lane MJ¹, Liu DM, Huynh MD, Jeffrey RB Jr, Mindelzun RE, Katz DS.
124. *Ann Intern Med.* 2011 Jun 21;154 (12):789-96, W-291. doi: 10.7326/0003-4819-154-12-201106210-00006. Diagnostic performance of multidetector computed tomography for suspected acute appendicitis. Pickhardt PJ¹, Lawrence EM, Pooler BD, Bruce RJ.