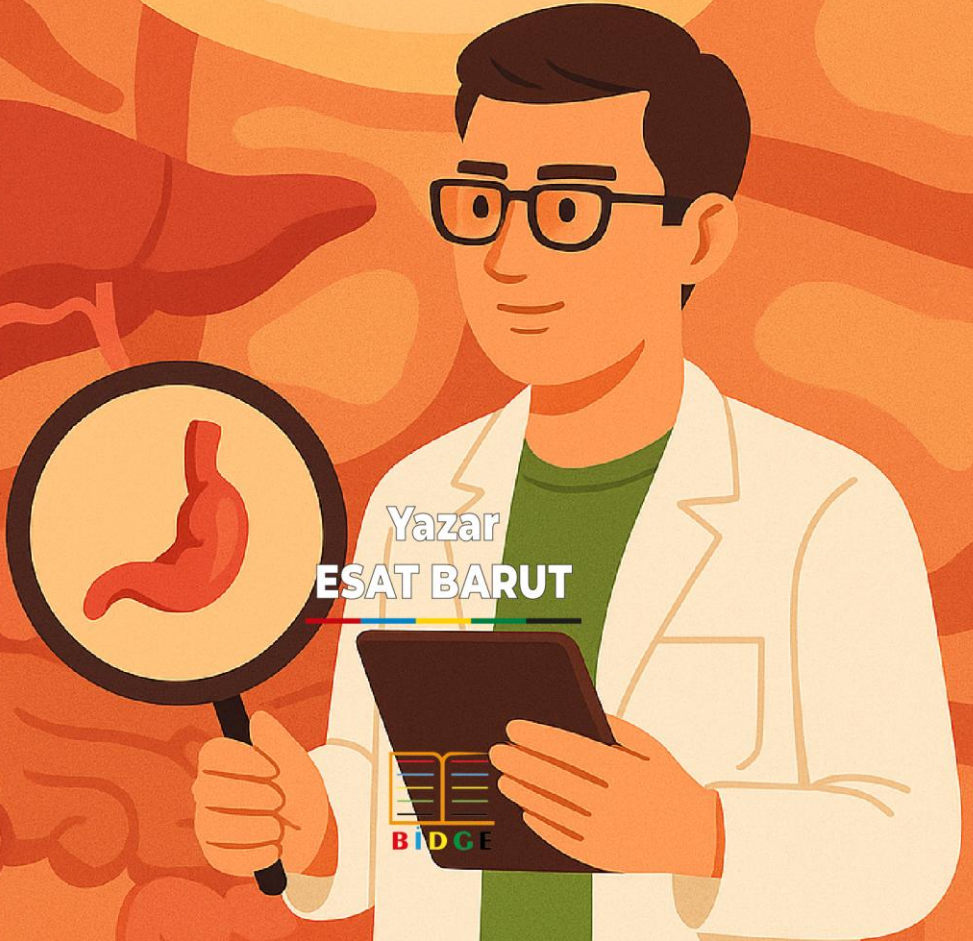


# AKUT APANDİSİT

ACİL SERVİS TANİ  
VE TEDAVİ REHBERİ



**BİDGE Yayınları**

**AKUT APANDİSİT: ACİL SERVİS TANI VE TEDAVİ REHBERİ**

**Yazar: ESAT BARUT**

**ISBN: 978-625-372-664-5**

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayınlama Tarihi: 02.06.2025

BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

[www.bidgeyayinlari.com.tr](http://www.bidgeyayinlari.com.tr) - [bidgeyayinlari@gmail.com](mailto:bidgeyayinlari@gmail.com)

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya /  
Ankara



## İçindekiler

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| GİRİŞ .....                    | 4  |
| GENEL BİLGİLER .....           | 5  |
| Tarihçe.....                   | 5  |
| Anatomi ve Embriyoloji.....    | 6  |
| Histoloji.....                 | 7  |
| Etyopatogenez .....            | 8  |
| Mikrobiyoloji .....            | 8  |
| Epidemiyoloji ve İnsidans..... | 9  |
| KLİNİK TANI.....               | 9  |
| Fizik Muayene Bulguları .....  | 10 |
| Laboratuvar Bulguları .....    | 12 |
| Skorlama Sistemleri .....      | 13 |
| Görüntüleme Bulguları .....    | 14 |
| AYIRICI TANI.....              | 16 |
| TEDAVİ .....                   | 18 |
| SONUÇ .....                    | 19 |
| KAYNAKÇA .....                 | 22 |

## GİRİŞ

Acil servislere başvurularda ilk sırada ağrı şikâyeti yer almaktadır (1). Bunların arasında karın ağrısı ise şikâyetlerin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Dünyada akut karının en sık nedenlerinden biri olarak akut apandisit (AA) kabul edilir (2). Günümüzde ise apendektomi hala en sık yapılan acil abdominal cerrahidir (3,4). Sebebi bilinmemekle birlikte hastalık multifaktöriyel kabul edilir (5). Akut apandisit her yaş grubunda saptanabilmekle beraber 10-30 yaşlar arasında daha sık görülmektedir (4,7). Hayat boyunca apandisit geçirme riski ortalama %7 olup bu oran kadınlarda %6,7, erkeklerde %8,6 saptanmıştır (7,8,9). Tanı koymak ise deneyimli acil hekimleri ve genel cerrahlar için bile zordur ve tanıya klinik olarak karar verilir. Yanlış tanı oranı yüksektir ve bu oran %20-30 arasında değişmektedir (10). Tanıda öykü ve fizik muayene esastır. Semptomlar hastadan hastaya değişkenlik gösterir. Sağ alt kadranda hassasiyet, ağrının yer değiştirmesi ve lökositte artış üçlüsü hastaların sadece yarısında mevcuttur (3). Gebe, çocuk ve yaşlılarda ise daha atipik seyreder (12,13). Akut apandisit sıklığı erkeklerde daha fazla olmasına rağmen, kadınlarda jinekolojik patolojilerin akut apandisiti taklit etmesi nedeniyle kadınlarda apendektomi daha fazla yapılmaktadır (11). Erken dönemde negatif apendektomi olasılığı artarken, geciken müdahalelerde ciddi komplikasyonlar sonucunda morbidite ve mortalite olasılığı da artmaktadır (14,15,16). Çoğu zaman hastalar için tercih edilen erken operasyondur ve bunun sonucunda negatif apendektomi oranları %30'lara varan oranlarda gözlemlenmektedir (3,9,14,15).

Karın ağrılı hastalara acil serviste akut apandisit teşhisini doğru koymak büyük önem arz eder. Ayırıcı tanıda gastrointestinal, ürogenital, enfeksiyöz, obstetrik/jinekolojik ve karın dışı birçok neden göz önünde bulundurulmalıdır (6). Takip ve antibiyoterapi ile

akut apandisitlerin uygun tedavi edilebileceği söylene de geleneksel yaklaşım; tanı ve tedavideki gecikmenin yaratacağı komplikasyonlar nedeniyle acil apendektomi yapılmasını öncelikli olarak önerir (20,21). AA tanısını tek başına koydurabilecek bir yöntem olmadığından hastayı öykü, fizik muayene, laboratuvar parametreleri ve görüntüleme sonuçlarıyla birlikte değerlendirmek esastır. Bazı laboratuvar belirteçlerinin akut apandisitte sensitiviteilerinin yüksek olduğu biliniyor olsa da spesifiteilerinin düşük olması nedeniyle yeni biyobelirteçler arayışına girilmiştir (22). Süreç boyunca ultrasonografi (%86 sensitif, %81 spesifite), kontrastlı batın tomografi (%94 sensitif ve %95 spesifite) gibi görüntüleme yöntemleri geliştirilerek yaygınlaşmasına, ciddi laparoskopik ilerlemeler kaydedilmiş olmasına rağmen AA doğru tanısı koymada istenilen ilerleme hala kaydedilememiştir (4,14,23). Sonuç olarak histopatolojik sonuç görülmeden akut apandisit tanısından kesin olarak emin olmak mümkün olmamıştır.

Bu kitap bölümü; acil tıp uzmanları, genel cerrahlar, pediatri uzmanları, kadın doğum uzmanları ve ilgili sağlık profesyonelleri için akut apandisit hakkında kapsamlı bir rehber sunmayı amaçlamaktadır.

## **GENEL BİLGİLER**

### **Tarihçe**

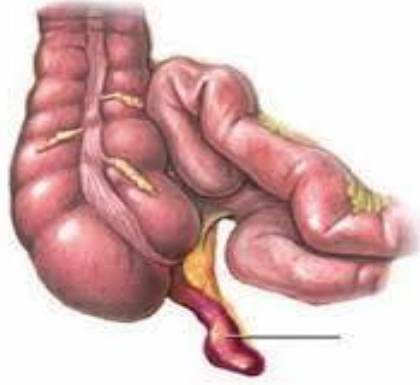
İnsanoğlunun en eski hastalıklarından biri olarak kabul edilen akut apandisit, mısır halkı tarafından biliniyor olsa da ilk şekillendirmeleri anatomik olarak 15. yüzyıla dayanır. 15. yüzyılda Leonardo Da Vinci apendiksi anatomik olarak çizmiş, sonrasında 16. yüzyılda apendiks organı Andreas Vesalius ve Berengario Da Capri tarafından çizilerek resmedilmiştir (14). Jean Fernel 1544 senesinde karın ağrısı olan 7 yaşındaki kız çocuğunun, otopside apendiks lümeninin perfore olmasına bağlı olarak öldüğünü göstermiştir

(3,14). 18. yüzyıldan itibaren yaşanan daha ciddi gelişmeler sonucunda başarılı ilk apendektomiler yapılmaya başlandı. 20. yüzyılda laparoskopik cerrahinin gelişmesiyle daha ciddi ilerlemeler kaydedilmiş olup günümüzde apendektominin endoskopik ve kolonoskopik yöntemlerle yapılabilmesi üzerinde çalışılmaktadır (6,7,12,17,24,25). Tüm bu gelişmeler sonucunda akut apandisite bağlı morbidite ve mortalitede büyük ölçüde azalma başarısı sağlanmıştır (6,7).

## **Anatomi ve Embriyoloji**

Apendiks, ileoçekal valften 2-3 cm uzakta tenya kolilerin birleşim yerinde çekum tabanında yerleşimlidir ve günümüzde ne olduğu bilinmeyen bir organ kalıntısı olarak tanımlanmıştır (19). Boyutları ortalama 6-9 cm olup ölçülen en uzun boyu 33 cm'dir (28,29,30). Tanıda zorluğun ve klinik prezantasyonunun bu denli farklılık gösterme nedenlerinden biri de yerleştiği konum farklılığındandır (26,27). Apendiksin anatomik olarak yerleşkeleri sırayla retroçekal (en sık), pelvik, subçekal, ileoçekal, paraçekal ve promontorik şeklindedir (27). Süperior mezenterik arterin sağından çıkan ileokolik arterin apendiküler dalı tarafından beslenir. İleokolik venin süperior mezenterik vene bağlanmasıyla portal vene drene olur. Lenfatik drenajı da aynı adlı lenf nodlarıyla sağlanır ve süperior mezenterik lenfe drene olur. Sempatik innervasyonu süperior mezenterik pleksus, parasempatik innervasyonu vagal sinir sağlar (31,32).

*Şekil 1: Apendiks vermiformis*

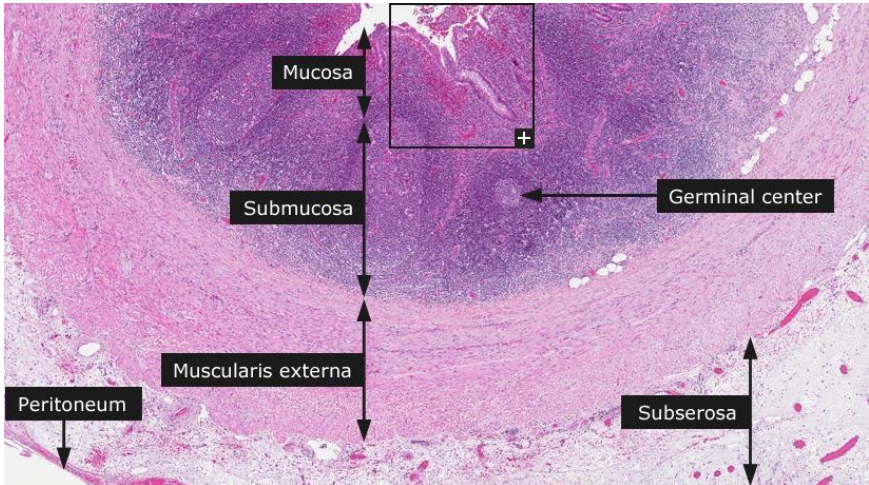


Embriyolojik olarak da 6. haftada çekumla beraber midgutun kaudal dudağında oluşmaya başlar ve 8. haftada çekumdan daha yavaş büyüdüğü için ileoçekal valfin medialine doğru itilir (3,26,27).

## Histoloji

Yapısı kolona çok benzer ve dört katmandan oluşur (Mukoza, Submukoza, Muskularis propria, Seroza (33).

*Şekil 2: Apendiks histolojisi*



## **Etyopatogenezi**

Akut apandisit etyopatogenezi multifaktöriyel olmasına rağmen primer nedeni lümeninde meydana gelen obstrüksiyondur. Fekalitler ise bunun en sık nedenidir. Daha az sıklıkla da lenfoid hiperplazi, tümörler, oral kontrast madde sonrası katılaşmış baryumun lümeni tıkaması, meyve ve sebze çekirdekleri, parazitler, inflamatuvar barsak hastalıkları rol alır. Obstrüksiyona bağlı lümen içinde sıvı birikimi sonucunda distansiyon gelişir ve lenfatik/venöz drenaj yetersiz kalır. Apendikte devam eden sekresyon ve mikroorganizma çoğalmasına bağlı olarak lümen içi basınç daha da artmaya devam eder. Artan basıncı, apendiks duvarı tolere etmeye çalışmak için genişler ve genişledikçe çevreleyen lenfatik/venöz yapılara bası sonucu drenaj daha da bozulmaya başlar (28,34). Arteriyel yapıların da etkilenmesiyle kanlanmanın az olduğu antimezenterik alanda iskemi ve akabinde elipsoid infarkt alanları oluşmaya başlar ve sonuçta perforasyon kaçınılmaz olur (35). Perfore apandisit vakalarında apendektomiyi geciktirmek veya apendektomiden kaçınmak için antibiyotik başlanması morbidite ve mortaliteyi arttırabilir (78). Semptom başlangıcından sonraki 24 saat içerisinde hastaların %20'sinde, 48 saat içerisinde %65'inde perforasyon geliştiği saptanmıştır (36).

## **Mikrobiyoloji**

Akut apandisit polimikrobiyaldir ve en sık escherichia coli/bacteroides fragilis bakterileri kültüre edilmiştir. En sık görülen parazitler ise ascaris lumbricoides/ Enterobius vermicularis türleridir.

## **Epidemiyoloji ve İnsidans**

Akut apandisit dünyada en sık yapılan acil abdominal cerrahidir ve ömrü boyunca her yüz kişiden onu akut apandisit geçirmektedir (37). Akut apandisit, genellikle 20-40 yaş arasında görülmektedir. Türkiye'de yapılan birkaç çalışmada ise görülme yaşı olarak 20-30 arası bulunmuştur. Her iki cinsiyette akut karının en sık görülen sebebidir ve erkeklerde %8,6, kadınlarda %6,7 oranında saptanmıştır (38). Tanıdaki gecikme komplikasyonların gelişmesine, akabinde de morbidite ve mortaliteye neden olabileceği için tedavisi acil abdominal cerrahidir. Bu durum negatif laparotomi ile karşılaşma olasılığını (%13-36) da beraberinde arttırmaktadır. Akut apandisitlerin %20-30'u perforasyonla sonuçlanmaktadır (3).

Tanı testlerindeki ilerlemelere rağmen akut apandisit tanısı koymakta hala pek fazla ilerleme kaydedilememiştir. Tüm bu durumlar doktorları malpraktis durumlarıyla karşı karşıya bırakabilmektedir.

## **KLİNİK TANI**

Akut apandisit tanısı anamnez ve fizik muayene ile konur. Laboratuvar parametreleri ve görüntüleme sonuçları ise tanıyı desteklemek için kullanılır. Anamnez ve fizik muayene sonucu konulan akut apandisit tanısının doğruluğu; laboratuvar ve görüntüleme sonuçlarına bakarak konulan tanıyla nerdeyse eşittir (39,40). Klinik semptomlar arasında hastalarda karın ağrısı, iştahsızlık, dışkılama dürtüsü, bulantı-kusma, ateş yüksekliği görülebilmektedir.

Karın ağrısı (%99-100) akut apandisitte en sık görülen semptom olup hemen hemen tüm hastalarda görülür (41,42). Ağrı visseral olarak başlar daha sonra pariyetal tipe döner. Ağrı 1-12 saatlik bir evre sonrasında 4-6 saat içinde sağ alt kadranda lokalize olur. Bazı hastalarda ise ağrı orda başlar ve orda devam eder (43,44).

Perforasyon sonrası ağrıda ani azalma görülebileceği de akılda tutulmalıdır (45). İştahsızlık (%90-95) hastalarda görülebilmekte ve zamanla bulantı-kusma eşlik etmektedir. Karın ağrısı ve iştahsızlık olan tüm hastalarda ayırıcı tanıda akut apandisit akılda tutulmalıdır. Dışkılama dürtüsünün yayınlanan makalelerde tanıda yol gösterici olabileceğinden bahsedilmiştir. Akut apandisitlerde %83, sağ alt kadranda yerleşimli olmayanlarında ise %94 oranında bulunduğu saptanmış ve semptomlar arasındaki yerini almıştır (46). Bulantı (%62-90)- kusma (%32-75) hastalarda çoğu zaman bulunur çok ısrarcı değildir ve birkaç kez görülür. Bulantı-kusma ağrıdan önce başlamışsa diğer ayırıcı tanılara yönelinmelidir. Ateş (%67-69) yüksekliği hastalarda görülebilir ve genellikle subfebrildir. Yüksek ateşin komplikasyon habercisi olabileceği akılda tutulmalıdır

### **Fizik Muayene Bulguları**

AA tanısında fizik muayene büyük bir önem taşır. İnspeksiyonun/oskultasyonun faydası mevcut fakat sınırlıdır. Muayenenin temelini perküsyon/palpasyon oluşturur ve pelvik yerleşimli apandisit tanısı için faydalı olabileceğinden muayene rektal tuşe ile bitirilmelidir (29). Fizik muayene bulguları çok fazla olup her vakada hepsi görülmez.

Mc Burney Noktası Hassasiyeti: Sağ alt kadranda ağrısı da dediğimiz; umblikusu ve spina iliaka anterior superioru (SİAS) birleştiren çizginin 1/3 lateralindeki noktada palpasyonla ağrının olmasıdır. Hastalarda en sık ağrı burada hissedilir fakat çekumun çevresinde herhangi bir yerde de hissedilebilir.

Rebound Tenderness: Batına uygulanan derin palpasyonun ardından elin hızla çekilmesi sonucu şiddetli ağrının gelişmesidir. Ana muayene bulgularından birisidir ve erkek cinsiyette mevcudiyeti tanıda daha değerlidir.

Musküler Defans: Ağrıdan kaçınmak amacıyla hastanın karın kaslarını kasmaı olarak tanımlanır. İstemli veya istemsiz olabilir. Peritonit için de yol göstericidir (47).

Rowsing Bulgusu: Kolon gazının palpasyonla saat yönünün tersi olacak şekilde ilerletilmesi ile çekum bölgesinde ağrı hissedilmesidir (48).

Dumphy Belirtisi: Hastalar karınlarını koruma çabası içinde olduklarından bacaklarını kendilerine çekmiş konumda yavaş ve dikkatli nefes alıp verirler (50). Hastalarda öksürmek ciddi ağrıya neden olur (49).

Psoas Testi: Trendelenburg pozisyonunda, hastanın sağ koksofemoral eklemine ekstansiyona getirilmesi sonrası psoas kasının öne doğru yer değıştirmesiyle ağrısı gelişmişse test pozitif kabul edilir (34,49).

Topuk Testi: Ayaktayken topuklarını yere vuran hastada ağrı meydana gelmesidir.

Hedri'nin Vurma Testi: Batında ağrının olduğu bölgeden uzak bir noktaya parmakla vurulması sonrası ağrı duyulmasıdır.

Cope'nin İleopsoas ve Obturator Bulgusu: Sağ kalça eklemine ekstansiyon veya internal rotasyon yaptırılması ile sağ alt kadranda var olan ağrının artmasıdır.

Abdominal Kitlenin palpe edilmesi: Palpasyon sırasında ele yumuşak ve hassas bir kitle gelmesi ve muayene bulgularının daha da şiddetlenmesi durumlarında plastrone apandisit şüphe edilmelidir.

Rektal Tuşe ile Muayenenin sonlandırılması: Rektal tuşe ile pelvik tabanda hassasiyet, pelvik yerleşimli apandisit konusunda yol gösterici olabilir.

*Tablo 1: Akut apandisitte bazı klinik semptomlar ve fizik muayene bulguları*

| Belirti / Bulgu                 | Sensitivite % | Spesifite % |
|---------------------------------|---------------|-------------|
| Sağ alt kadrın ağrısı           | 81            | 53          |
| Rijidite                        | 27            | 83          |
| Ağrının sağa göçü               | 64            | 82          |
| Ağrı öncesi kusma               | 100           | 64          |
| Psoas belirtisi                 | 16            | 95          |
| Ateş                            | 67            | 79          |
| Rebound                         | 63            | 69          |
| Defans                          | 74            | 57          |
| Daha önce aynı şikayetin olması | 81            | 41          |
| Rektal hassasiyet               | 41            | 77          |
| İştahsızlık                     | 68            | 36          |
| Bulantı                         | 58            | 37          |
| Kusma                           | 51            | 45          |

## **Laboratuvar Bulguları**

Akut apandisit tanısını kesin koydurabilecek bir laboratuvar testi yoktur (2). Hastalardan hemogram, CRP, tam idrar tahlili, böbrek fonksiyon testleri, karaciğer fonksiyon testleri, sedimentasyon, prokalsitonin, elektrolitler ve kadınlardan ayrıca  $\beta$ -Hcg istenebilir. Tüm tetkikler ön tanıda ve ayırıcı tanılarda değerlidir. Akut apandisitte çoğu zaman WBC yüksekliği ve sola kayma vardır. Fakat lökosit sayısının normal veya düşük saptanması çok da nadir bir durum değildir (51). Lökosit yüksekliğinin yararlılığına dair henüz netlik olmamasına rağmen inflamasyonun erken belirteci olabileceği ortaya atılmıştır. WBC sayısı cinsiyete bağlı değişkenlik gösterir. Lökositozu olmayan kadınların, lökositozu olmayan erkeklere göre akut apandisit oranı daha düşük bulunmuştur (53). CRP akut apandisit dışında birçok nedende de

yükselebilir. Duyarlılığı %75, özgüllüğü %72 bulunmuştur (55). WBC ve CRP birlikte yüksekliğinin sensitivitesi %98 olup, ikisinin referans değerler arasında olduğu histopatolojik olarak tespit edilmiş akut apandisit vakası nerdeyse yoktur (52). Takip sırasında kontrol CRP ve WBC değerlerinde düşme saptanmışsa, apandisit tanısından uzaklaşılır. Yükselme devam ediyorsa akut apandisit tanısına daha çok yaklaşılr. Tam idrar tetkikinde, akut apandisit mesaneye ve üretere iritasyon yapabileceğinden idrar yolu enfeksiyon bulgularına rastlanılması akut apandisiti dışlamaz. Üreme çağındaki kadınlardan ayırıcı tanıları dışlamak amacıyla  $\beta$ -Hcg istenmelidir. Prokalsitoninin yapılan çalışmalarla bakteriyel enfeksiyonlar için sensitivite ve spesifitesinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Serum bilirubininin hafif yüksekliği %70 sensitiviteye, %86 spesifite ile perforasyon tanısı için değerli olabilir (54). Güncel olarak tanıda yardımcı olabileceğine inanılan nötrofil/lenfosit oranı (NLR), ortalama trombosit hacmi (MPV), platelet dağılım hacmi (PDW), platelet/lenfosit oranı (PLR) ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Akut apandisit tanısı koymak için daha sensitif ve spesifik laboratuvar testlerine ihtiyaç olduğundan araştırmalar hala devam etmektedir.

## **Skorlama Sistemleri**

Akut apandisit hastalarının tanısını kolaylaştırmak amacıyla birçok skorlama sistemleri geliştirilmeye 1980'li yıllarda başlanmıştır (56). İlk olarak Way tarafından bir skorlama geliştirilmiş olsa da klinik faydasının zayıflığından dolayı kullanımı önemini yitirmiştir (56,57). Günümüzde en gelişmiş ve kullanılabilir skorlama sistemini Alvarado geliştirdi (58).

Alvarado skorlaması: Bu skorlama sistemi 1986 senesinde semptomlar, bulgular ve laboratuvar parametreleri kullanılarak oluşturulmuştur (29).

*Tablo 2: Alvarado skorlaması*

|                              | <b>Belirtiler</b>                    | <b>Skor</b> |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| <b>Semptomlar</b>            | Ağrının sağ alt kadrana göçü         | <b>1</b>    |
|                              | İştahsızlık                          | <b>1</b>    |
|                              | Bulantı/kusma                        | <b>1</b>    |
| <b>Bulgular</b>              | Sağ alt kadranda defans              | <b>2</b>    |
|                              | Rebaund                              | <b>1</b>    |
|                              | Isı artışı (> 37,3°C)                | <b>1</b>    |
| <b>Laboratuvar değerleri</b> | Lökositoz (> 10000/mm <sup>3</sup> ) | <b>2</b>    |
|                              | Sola kayma (>%75 nötrofil)           | <b>1</b>    |
| <b>Toplam skor</b>           |                                      | <b>10</b>   |

Toplam skor 10 üzerinden hesaplanır. Alvarado skorlamasında 6'dan büyük puan alan hastalara cerrahi, 5-6 puan arasına takip, 5'den küçük puan alan hastalara taburculuk önerilmiştir. Bu skorlama sayesinde negatif apendektomi oranı %7, kaçırılan tanı oranı %14 oranlarına düşürülmüştür (58). Sonrasında çocuk ve erkek hastalarda daha duyarlı olan, fakat kadınlarda duyarlılık açısından fark yaratmayan modifiye alvarado skorlaması oluşturulmuştur (59,60). Bu skor 9 puan üzerinden değerlendiriliyor olup skorlamadan sola kayma parametresi çıkarılmıştır.

Diğer skorlama sistemleri: Eskelinen (61), Ohmann, Tzanakis (62), Anderson (63).

### **Görüntüleme Bulguları**

Akut apandisit hastalarında görüntüleme yöntemleri, ayırıcı tanıların ekartasyonu ve şüpheli olguların tanısı açısından yardımcı olabilmektedir (5,64). Görüntüleme yöntemlerinin negatif apendektomi ve perforasyon oranlarını azaltmada etkisinin olmadığı bulunsa da tanıda gecikmeye engel olabileceği için önerilmektedir (65). Görüntüleme yöntemleri olarak direkt grafiler, ultrasonografi,

bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans (MR) kullanılmaktadır. En faydalı görüntüleme yöntemleri USG ve BT'dir.

**Direkt grafiler:** İstenmesi gereken ilk görüntüleme yöntemidir. Tanıda nadiren yardımcı olmakla beraber ayırıcı tanıları açısından faydası olup olası tanıların ekartasyonunda önem arz eder. Akut apandisit hastalarında gaz gölgesi ve fekalit görülebilir (43).

**Ultrasonografi:** USG'nin kolay erişilebilirliği, hasta başı değerlendirme imkânı, radyasyon içermemesi, ucuz olması gibi avantajlarının yanında; tanı koymadaki yetersizliği, tecrübeye bağlı oluşu, barsak gazı varlığında değerlendirmenin sınırlı olması, retroçekal değerlendirme zorluğu gibi dezavantajları mevcuttur. USG' de akut apandisit kör uçlu aperistaltik çekum tabanında barsak ansı olarak görülür. Prob basısı testi ile ön arka çapında azalma olmuyorsa ve ön arka çapı bası sonrası 6 mm'den fazla ise test pozitif kabul edilir. Ayrıca apendikolit tespiti de tanıda yol göstericidir (66,67). Mezenterik lenf nodları varlığı, batında serbest mayi, çekumda ödematöz kalınlaşma, appendiks duvarında asimetrik kalınlaşma/düzensizlik varlığı da tanıda önemlidir (68,69). USG'nin tanıdaki sensitivitesi %55-96, spesifitesi %85-98 bulunmuştur.

**Bilgisayarlı tomografi (BT):** Akut apandisit tanısında daha değerli bir yöntem olmasına rağmen pahalı olması, radyasyon içermesi, kontrast madde komplikasyonları gibi negatif yönleri mevcuttur. Sağ alt kadranda ağrısı mevcut olan hastalar BT tetkiki için özenli seçilmelidir (71). Oral/rektal/intravenöz kontrastlı veya kontrastsız olarak amaca göre planlanabilir. Akut apandisit için en sık oral+intravenöz kontrast birlikte kullanılır. Akut apandisitte sensitivitesi %96 , spesifitesi %91 ve tanıdaki doğruluğu %94 olarak bulunmuştur (70). BT' de apendiks çap artışı, apendiks çevresi yağlı dokuda yağda dansite artışı, kalınlaşmış komşu laterokonal fasya, apendikolit, çekum çevresinde yumuşak doku kitlesi

(flegmon), serbest-lokule sıvı kolleksiyonları, barsak lümeni dışında hava, lenfadenopati gibi bulgular akut apandisit destekler.

Manyetik rezonans (MR): Henüz rutin uygulanmayan MR'ın pahalı olması, ulaşılabilirliğindeki zorluk, çekiminin uzun sürmesi ve hareket artefaktları gibi olumsuzlukları olmasına rağmen gebelik gibi özel durumlarda bilgisayarlı tomografi yerine tercih edilebilir (73,74). MR'ın gebelerde akut apandisit tanısı koymada tanısında sensitivitesi %100, spesifitesi %90 olarak bulunmuştur (72). Son zamanlarda difüzyon MR'ın akut apandisitte kullanılabilmesi ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır (75,76,77).

Laparoskopik apendektomi: Tanı ve tedavi için kullanılabilecek bir yöntem olmasına rağmen operasyon süresi uzun ve maliyetli olduğundan kullanımı sınırlıdır.

## **AYIRICI TANI**

Karın ağrısı ile başvuran hastalarda olası tanıları arasından doğru tanıya gidilmesi önem arz etmektedir. Karın ağrısının nedeninin cerrahi müdahale gerektirip gerektirmediği tespit edilmelidir. Akut apandisit vakaları hastaların yaşı, cinsiyeti, histopatolojik yapısı, anatomik yerleşim farklılığı gibi birçok faktöre göre değişkenlik gösterir. Ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken hastalıkların sayısı fazla olmasına rağmen tanı konması en önem arz eden hasta gruplarından biri de akut apandisitlerdir.

Ayırıcı tanıda akılda bulunması gereken bazı önemli hastalıklara örnekler vermek gerekirse;

Akut mezenterik lenf adenitler, akut apandisit nedeniyle opere edilen hastalarda en sık hatalı tanı olarak saptanan hastalık grubudur. Gözlem ve takip sonrası kendiliğinden iyileşir.

Akut gastroenteritler, Sık karşılaşılan hastalık grubudur. Ayırt edici tanısı kolaydır. Akut apandisit ile karın ağrısı bulantı-

kusma gibi ortak yönleri olsa da karın ağrısı çoğu zaman aralıklıdır, batın muayenesi rahattır ve genellikle ishal görülür.

İdrar yolu enfeksiyonları ve üreter taşları, ayırıcı tanısı yapılırken tam idrar tahlili ve görüntüme yöntemlerinden yararlanılır. Akut apandisit mesane ve üretere iritasyon yaparak idrar yolu enfeksiyon bulgularını ve üreter taşlarını taklit edebileceği ayrıca unutulmamalıdır.

Ektopik gebelikler, karın ağrısı ile gelen üreme çağındaki kadınlarda düşünülmesi gereken önemli bir hastalık grubudur. Hastalardan B-Hcg istenmeli ve cinsel ilişki öyküsü sorgulanmalıdır.

Graaf folikül rüptürü ve over kistleri, akut apandisit benzeri klinik tablo oluşturabilirler.

Testis ve over torsiyonları, ikisi de cerrahi acillerden olduğu için tanı koymak önem arz eder.

Pelvik inflamatuvar hastalıklar, üreme çağındaki kadınlarda (en sık cinsel aktif ve tek eşli olmayan) cinsel organlardan köken alarak pelvik organlarda meydana gelen hastalıklardır.

Mide ve barsak perforasyonlar, acil cerrahi gerektiren hastalıklardandır. Akut apandisit ile benzer semptom ve bulgular verir. Ayakta direkt batın grafisinde hastaların %75'inde diyafram altı serbest hava saptanır.

Meckel divertikülü ve invajinasyon akut apandisit ile çok benzerler, invajinasyon tipik olarak beslenme ve gelişimi normal bebekte ani başlangıçlı şiddetli kolik ağrı olarak tanımlanır.

Akut mezenter iskemileri ise yaşlı, immobil, kronik hastalığı olan hastalarda daha sıktır. Tanı koymakta akla son olarak geldiği için güçlük çekilmektedir.

Abdominal aort anevrizması ve rüptürü nadir fakat hayati tehdit eden durumlardır. Tanıları zordur ve acil cerrahi müdahale gerektirirler.

Epipl  ik apandisitler, bu hastalığın bağırsak iskemisi sonrası infarktüs sonucu oluştuğu düşünülmektedir.

Akut epididimit, etyolojisi belli olmayan ve medikal tedavi gerektiren hastalıklardandır.

Ailesel akdeniz ateşi, otozomal resesif geçişli bir hastalıktır ve akut apandisiti taklit edebilmektedir.

## **TEDAVİ**

Cerrahi   ncesi hazırlanma: Akut apandisit hastalarında cerrahi öncesi iyi bir anamnez ve fizik muayene yapıldıktan sonra laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinden yararlanılması akıllıca bir yaklaşımdır. Akut apandisit tedavisi acil abdominal cerrahi olmasına rağmen stabil olmayan, ameliyat öncesi hazırlığı eksik yapılan hastaları aceleyle opere etmeye çalışmak da bir o kadar akılsızca bir yaklaşımdır. Görüntüleme yöntemleri ve laboratuvar değerleri opere edilecek hastanın operasyonun daha sağlıklı sonuçlanmasında önem arz eder. Cerrahinin semptom başlangıcından itibaren 12 saat içinde yapılması (her ilerleyen saatin komplikasyonları ve morbidite/mortalite oranlarını arttırdığı bilindiği için)   nerilir. Semptom başlangıcından sonraki 36. saate kadar perforasyon ihtimali %16-36 arasındadır. Bu oran her 12 saatte bir %5 artar (82).

Hastalarda antibiyoterapi seçimi: Tanı konulduktan sonra hastalara antibiyoterapi başlanır. Yalnız başına antibiyoterapi ile iyileşen vakalar bildirilse de hastalığın tekrarlama oranı yüksektir. Hastalara preoperatif antibiyoterapi verilmesi postoperatif

enfeksiyonları engellemede etkin bulunmuştur. Ayrıca ciddi vakalarda postoperatif antibiyoterapinin devamı da faydalıdır.

Cerrahi tedaviler: Akut apandisit tedavisi acil abdominal cerrahidir. Hangi hastalarda hangi cerrahi tedavinin seçilebileceği konusunda bir netlik yoktur (79,80).

#### -Laparotomi

Günümüzde laparotomi yetişkinlerde hala Mc-burney insizyonundan yapılmaktadır. Çocuklarda ise Rockey-davis insizyonu tercih edilmektedir. Apendektomi sırasında karın ağrısına neden olabilecek diğer nedenler de araştırılır ve gerekirse insizyon genişletilir.

#### -Laparoskopi

Günümüzde yapılmaya başlanmış olup laparotomiye göre avantaj ve dezavantajları halen tartışılmaktadır (81). Yara enfeksiyonunda azalma, operasyon sonrası ağrının daha az olması, hastane kalış süresinde azalma, barsak hareketlerinde daha kısa sürede normalleşme gibi avantajlarının yanı sıra; abse gelişme ihtimalinin daha yüksek olması, uzun ameliyat süresi, daha pahalı olması gibi dezavantajları vardır.

### **SONUÇ**

Akut apandisit hakkındaki aşağıdaki durumların akılda tutulması hekimlere fayda sağlayacaktır.

- 1- Akut apandisit erkeklerde daha yüksek oranlarda görülmektedir.
- 2- Negatif apendektomi kadınlarda erkeklere göre daha yüksek oranlarda saptanmaktadır.
- 3- Komplike apandisit olan hastalarının basit apandisit hastalarına göre yaş ortalamaları daha yüksektir.

4- Akut apandisit histopatolojilerinin büyük bir kısmını basit apandisitlerden flegmenöz apandisitler oluşturmaktadır.

5- Histopatolojik olarak akut apandisit tanısı alan hastalar, akut apandisit olmayan hasta gruplarına kıyasla daha yüksek lökosit, nötrofil, nötrofil/lenfosit oranı ve crp değerlerine; daha düşük platelet değerine sahiptir. Bu laboratuvar parametreleri akut apandisit tanısı koymada ve diğer olası tanıları dışlamada fayda sağlayabilir.

6- Komplike akut apandisit hastaları basit apandisit hastalarına göre daha yüksek lökosit, nötrofil, nötrofil/lenfosit oranı, platelet/lenfosit oranı, crp, glikoz ve bilirubin değerlerine; daha düşük albümin ve lenfosit değerlerine sahiptir. Bu laboratuvar parametreleri seçilmiş hastaların medikal tedavi ile takibine olanak sağlayabilir.

7- USG ve BT'de apendiks çapı arttıkça histopatolojik olarak akut apandisit saptanma sıklığı artmaktadır.

8- USG ve BT'de mezenterik kirlenme varlığı daha yüksek pozitif biyopsi saptama oranıyla ilişkilidir.

9- USG'de apendiks çapı büyüdükçe komplike apandisit görülme sıklığı artmaktadır. BT'de ise mezenterik kirlenmenin ve serbest sıvının varlığı komplike apandisit hastalarında daha sık saptanmaktadır.

Sonuç olarak Akut apandisit, acil serviste sık karşılaşılan, hızlı ve doğru tanı gerektiren bir cerrahi acildir. Öykü, fizik muayene, laboratuvar testleri ve görüntüleme yöntemlerinin entegre kullanımı, tanısal doğruluğu artırır ve komplikasyon riskini azaltır. Apendektomi, standart tedavi olarak kalmakla birlikte, seçilmiş komplikasyonsuz vakalarda non-operatif yönetim bir seçenek olabilir. Hekimler, atipik prezentasyonlara, ayırıcı tanıya ve kadınlarda jinekolojik patolojilere özellikle dikkat etmelidir. Sürekli

eđitim, multidispliner iř birliđi ve yeni teknolojilerin entegrasyonu, akut apandisit yönetiminde daha iyi klinik sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

1. Kılıçaslan, İ., Bozan, H., Oktay, C., & Göksu, E. (2005). Türkiye’de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri. Türkiye Acil Tıp Dergisi, 5(1), 5-13.

2. Black CE, Martin RF. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and diagnosis UpToDate

3. Liang MK, Andersson RE, Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. editors. Schwartz’s Principles of Surgery. 10 ed. New York: McGraw-Hill Education; 2014. p. 1241-62.

4. Williams GR. Presidential Address: a history of appendicitis. With anecdotes illustrating its importance. Ann Surg. 1983;197(5):495-506.

5. Humes DJ, Simpson J. —Acute Appendicitis Clinical review BMJ, 2006; 333:530–4

6. Sauerland S, Agresta F, Bergamaschi R, Borzellino G, Budzynski A, Champault G, et al. Laparoscopy for abdominal emergencies: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery. Surg Endosc. 2006;20(1):14-29

7. Kavic MS, Kavic SM, Kavic SM. Laparoscopic Appendectomy. In: Wetter PA, editor. Prevention and Management of Laparoendoscopic Surgical Complications. 3 ed. Florida: Society of Laparoendoscopic Surgeons; 2010. p. 239-48.

8. Ellis H. The 100th birthday of appendicitis. Br Med J 1986;293(6562):1617-8.

9. Mishra VK, Joshi P, Shah JV, Agrawal C, Sharma D, Aggarwal K. Amyand's Hernia: A Case of an Unusual Inguinal Herniace. *Indian J Surg.* 2013;75(1):469-71.

10. Keksek M, Tez M, Yoldas O, et al. Receiver operating characteristic analysis of leukocyte counts in operations for suspected appendicitis *American Journal of Emergency Medicine*, 2008; 26, 769–772.

11. Turhan AN, Kapan S. Akut Apandisit. In: Ertekin C, Güloğlu R, KorhanTaviloğlu, editors. *Acil Cerrahi*. 1 ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2000. 2-316.

12. Bora G, Geçim E. Abdominal Cerrahide İleri Laparoskopik Teknikler-NOTES. *Kolon Rektum Hast Derg.* 2008;18(4):153-60.

13. Martin RF. Acute Appendicitis in Adults: "Clinical Manifestations and Differential Diagnosis [internet]: UpToDate 2015 [updated March 2015]. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis>.

14. Young P. Appendicitis and its history. *Rev Med Chil.* 2014;142(5):667-72.

15. Coyne JD. Lengthy appendices. *J Clin Pathol.* 2007;60(5):584.

16. Sarkar A. Congenital absence of the vermiform appendix. *Singapore Med J.* 2012;53 (9): 189-91.

17. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy.* 1983;15(2):59-64.

18. Yaylak F, Algin MC, Gungor Y, Korkmaz M. Atresia of the appendix vermiformis: a rare case of developmental abnormality. *World J Gastroenterol.* 2013;19(1):122-4.

19. Smink D, Soybel D. Appendix. In: Zinner MJ, Ashley SW eds. Maingot's Abdominal Operations 11 th Edition. Boston: The McGraw-Hill Companies, 2007; 589-590.

20. Schwartz S, Shires T, Spencer C, Daly M, Fisher E, C Gallovay. Apendiks. Ed: Geçim İE. Cerrahinin İlkeleri. Yedinci Baskı, Ankara: AnTıp; 2004: 1403-1417.

21. Turhan AN, Kapan S, Kutukcu E, Yigitbas H, Hatipoglu S, Aygun E. Comparison of operative and non operative management of acute appendicitis. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2009;15(5):459-62.

22. Markar SR, Karthikesalingam A, Falzon A, Kan Y. The diagnostic value of neutrophil: lymphocyte ratio in adults with suspected acute appendicitis. Acta Chir Belg 2010;110:543-7.

23. Craig S. Appendicitis [internet] Available from:: Medscape; [updated july 21, 2014]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/773895-overview>.

24. Silberhumer GR, Birsan T, Noda W, Unger E, Mayr W, Lang S, et al. Design and Instrumentation of New Devices for Performing Appendectomy at Colonoscopy (with video). Gastrointest Endoscop. 2008;68(1):139-45.

25. Feussner H, Becker V, Bauer M, Kranzfelder M, Schirren R, Luth T, et al. Developments in flexible endoscopic surgery: a review. Clin Exp Gastroenterol. 2015; 8: 31-42

26. Martin RF. Acute Appendicitis in Adults: "Clinical Manifestations and Differential Diagnosis [internet]: UpToDate 2015 [updated March 2015]. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis>.

27. Ghorbani A, Forouzes M, Kazemifar AM. Variation in Anatomical Position of Vermiform Appendix among Iranian

Population: An Old Issue Which Has Not Lost Its Importance. Anat Res Int. 2014.

27. Deshmukh S, Verde F, Johnson PT, Fishman EK, Macura KJ. Anatomical variants and pathologies of the vermiform appendix. Emerg Radiol. 2014;21(5):543-52.

28. Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. Radiology. 2000;215(2):337-48.

29. Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In: Bruner SD, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. editors. Schwartz' s Principles of Surgery. 9th ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2010. p. 1073-89.

30. Coyne JD. Lengthy appendices. J Clin Pathol. 2007;60(5):584.

31. Deringil F. Anatomi. Adana: Okullar Kitabevleri, 1990: 616-631.

32. Gannon B. The vasculature and lymphatic drainage. In: Whitehead R, ed. Gastrointestinal and oesophageal pathology. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989: 150-151.

33. Gövsa Gökmen F. Sistemik Anatomi. İzmir: Güven Kitabevi, 2003:496-497

34. FitzGerald DJ, Pancioli AM. Acute Appendicitis. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, editors. Emergency Medicine. 6 ed. Kentucky: American College of Emergency Physicians; 2004. 520-3.

35. Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In: Schwartz's. Principles of surgery 8th ed 2008;29: 1162-36. Temple CL, Huchcroft SA, Temple WJ. The natural history of appendicitis in adults. A prospective study. Ann Surg, 1995; 221:278.

37. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol.* 1990;132(5):910-25.

38. 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](mailto:j.simpson@nottingham.ac.uk) *BMJ* 2006;333:530-4.

39. Jones K, Pena AA, Dunn EL, Nadalo L, Mangram AJ. Are Negative Appendectomies Still Acceptable? *Am J Surg.* 2004;188(6):748-54.

40. Besli GE, Biçer S, Kalaycık O, Keser N, Seyma Özkanlı, Saf C, et al. Çocuklarda akut karın ağrısı ve akut apandisit tanısında anamnez ve fizik muayene bulgularının değeri. *Nobel Med.* 2013;9(2):86-90.

41. 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.

42. 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.

43. Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In: Schwartz's. Principles of surgery 8nd ed 2005;29:1119-37.

44. Duymaz H. —Akut Apandisitın Erken Tanısında Serum Prokalsitonin Düzeyi ile Serum CRP Düzeyinin Karşılaştırılması Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, 4 s. (2005).

45. Hopkins KL, Patrick LE, Ball TI: Imaging findings of perforative appendicitis: a pictorial review. *Pediatr Radiol*, 2001; 31: 173.

46. Akın H. Ana Çizgileriyle Akut Karın S:381-428 Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Sayı:318. Cerrahi Ders Kitabı Ankara Üniversitesi Yayınları 1975.

47. Turhan AN, Kapan S. Akut Apandisit. In: Ertekin C, Güloğlu R, KorhanTaviloğlu, editors. *Acil Cerrahi*. 1 ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2009. p. 2 -316.

48. Petroianu, A., Diagnosis of acute appendicitis. *Int J Surg*, 2012. 10(3): p. 115-9.

49. Humes DJ, Simpson J. —Acute Appendicitis Clinical review *BMJ*, 2006; 333:530–4

50. Incesu L, Taylor CR, DiPiro PJ, Coombs BD, Schmiedl UP, Krasny RM, Lin EU. pendicitis. 2002. <http://www.emedicine.com/radio/topic47.html>.

51. Feng Y, Lai Y, Su Y, Chang W: Acute perforated appendicitis with leukopenic presentation. *Am J Emerg Med*, 2008; 26: 735.e3

52. Tintinalli JE, Stapczynski JS, Cline DM, Ma OJ, Cydulka RK, Meckler GD, eds. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. New York, NY: McGraw-Hill; 2011.

53. Aren A, Gokce AH, Gokce FS, Ozakay K, Aksoy Ş, Karagoz B, et al. Akut Apandisit'in Yaş, Cinsiyet, Lokosit Değerleri ile İlişkisi. *İstanbul Tıp Derg*. 2009;3:126.

54. Sand M, Bechara FG, Holland-Letz T, Sand D, Mehnert G, Mann B. Diagnostic value of hyperbilirubinemia as a predictive factor for appendiceal perforation in acute appendicitis. *American journal of surgery*. 2009;198(2):193-8.

55. Abbas MH, Choudhry MN, Hamza N, Ali B, Amin AA, Ammori BJ. Admission levels of serum amyloid a and procalcitonin are more predictive of the diagnosis of acute appendicitis compared with C-reactive protein. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2014 Dec;24(6):488-94.

56. Meystre S. Clinical Decision-Support Tool for Acute Appendicitis. *Swiss Med Informatic.* 2003;51:31-6.

57. Van Way CW, 3rd, Murphy JR, Dunn EL, Elerding SC. A feasibility study of computer aided diagnosis in appendicitis. *Surgery, gynecology & obstetrics.* 1982;155(5):685-8.

58. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Annals of emergency medicine.* 1986;15(5):557-64.

59. Kalan M, Talbot D, Cunliffe WJ, Rich AJ. Evaluation of the modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis: a prospective study. *Annals of the Royal College of Surgeons of England.* 1994;76(6):418-9.

60. Yegane R, Peyvandi H, Hajinasrollah E, Salehei N, Ahmadei M. Evaluation of the modified Alvarado score in Acute Appendicitis Among Iranian Patients. *Acta Medica Iranica.* 2008;46(6):501-6.

61. Kiyak G, Korukluoglu B, Ozgun Y, Devay AO, Kusdemir A. [Evaluation of Ohmann and Eskelinen scores, leukocyte count and ultrasonography findings for diagnosis of appendicitis]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2009;15(1):77-81.

62. Tzanakis NE, Efstathiou SP, Danulidis K, Rallis GE, Tsioulos DI, Chatzivasiliou A, et al. A new approach to accurate diagnosis of acute appendicitis. *World journal of surgery.* 2005;29(9):1151-6, discussion 7.

63. Andersson M, Andersson RE. The appendicitis inflammatory response score: a tool for the diagnosis of acute appendicitis that outperforms the Alvarado score. World journal of surgery. 2008;32(8):1843-9.

64. Ergün E, Bilaloğlu P, Koşar U, Ünlübay D, Temel S. Akut Apandisit Tanısında Opaksız Spiral BT İncelemenin Yeri, US ve Cerrahi Sonuçları ile Korelasyonu. Tanısal Girişimsel Rad Derg. 2002;8(2):231-6.

65. Incesu L. Appendicitis Imaging [internet]: Medscape; 2014 [updated Feb 2014]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/363818-overview#showall>.

66. Kalaycı G. Genel Cerrahi. Nobel Tıp Kitabevi. 2002; 259–270.

67. Fazio VW, Church JM, Delaney CP. Current Therapy in Colon and Rectal Surgery Elsevier Mosby. 2006:271–275.

68. Deutsch A, Leopold GR. Ultrasonographic demonstration of the enflamed apendiks. Case report. Radyology, 1981; 149:163-4.

69. Gaensler HLE, Jeffrey JRB. Sonography in patients with suspected acute appendicitis. AJR, 1989; 152: 49-51

70. Behzat Behzatoğlu, Edip Hatipoğlu, Sibel Bayramoğlu, Gülizar Yılmaz, Gülseren Yirik, Tan Cimilli Medical Journal of Bakırköy, Volume 2, Number 1, 2006. Akut Apandisit Tanısında Ultrasonografi ve Bilgisayarlı Tomografi Bulgularının Karşılaştırılması

71. Ujiki MB, Murayama KM, Cribbins AJ, et al. CT scan in management of acute appendicitis. J Surg Res, 2002; 105:119.

72. Pedrosa I, Levine D, Eyvazzadeh AD, Siewert B, Ngo L, Rofsky NM. MR imaging evaluation of acute appendicitis in pregnancy. *Radiology*.2006;238(3):891-9.

73. Cobben LP, Groot I, Haans L, Blickman JG, Puylaert J. MRI for clinically suspected appendicitis during pregnancy. *Am J Roentgenol*. 2004;183(3):671-5. 99. Chalazonitis AN, Tzovara I, Sammouti E, Ptohis N, Sotiropoulou E, Protoppapa

74. Chalazonitis AN, Tzovara I, Sammouti E, Ptohis N, Sotiropoulou E, Protoppapa E, et al. CT in Appendicitis. *Diagn Interv Radiol* 2008;14:19-25.

75. Bayraktutan U, Oral A, Kantarci M, Demir M, Ogul H, Yalcin A, et al. Diagnostic Performance of Diffusion-Weighted MR Imaging in Detecting Acute Appendicitis in Children: Comparison with Conventional MRI and Surgical Findings. *J Magn Reson Imaging*. 2014;39(6):1518-24.

76. Avcu S, Cetin FA, Arslan H, Kemik O, Dulger AC. The value of diffusion weighted MR imaging and apparent diffusion coefficient quantification in the diagnosis of perforated and non-perforated appendicitis. *Diagn Interventional Rad*. 2012;19(2):106-10.

77. Inci E, Kilickesmez O, Hocaoglu E, Aydin S, Bayramoglu S, Cimilli T. Utility of Diffusion-Weighted Imaging in the Diagnosis of Acute Appendicitis. *Eur Radiol*. 2011;21(4):768-75.

78. 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.

79. Martin LC, Puente I, Sosa JL, Bassin A, Breslaw R, McKenney MG, et al. Open versus laparoscopic appendectomy. A prospective randomized comparison. *Ann Surg*. 1995;222 (3): 256-61.

80. Frazee RC, Roberts JW, Symmonds RE, Snyder SK, Hendricks JC, Smith RW, et al. A prospective randomized trial comparing open versus laparoscopic appendectomy. *Ann Surg.* 1994;219 (6): 725-8.

81. Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In: Brunicki FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al., editors. *Schwartz' s Principles of Surgery*. 9th ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2010. p. 1073-89.

82. Bickell NA, Aufses JAH, Rojas M, Bodian C. How Time Affects the Risk of Rupture in Appendicitis. *J Am Coll Surg.* 2006;202(3):401-6.

# AKUT APANDİSİT

ACİL SERVİS TANİ  
VE TEDAVİ REHBERİ

