

T.C
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK CERRAHİ
ANABİLİM DALI

ANABİLİM DALI BAŞKANI
PROF. DR. ADNAN ABASIYANIK

PERFORE APANDİSİTİN ÇOCUKLARDA MORBİDİTE VE
MORTALİTE AÇISINDAN YÜKLEDİĞİ RİSKLER VE
MALİYET ANALİZİ

UZMANLIK TEZİ
DR. SAVAŞ COŞKUN

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. ADNAN ABASIYANIK

KONYA
2012

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
KISALTMALAR	iii
I. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
II. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Akut Apandisit	3
2.1.a. Apandisit Tarihçesi.....	3
2.1.b. Embriyoloji ve Anatomi	4
2.1.c. İnsidans	6
2.1.d. Etiyoloji ve Fizyopatoloji	6
2.1.e. Tanı.....	9
2.1.e.1. Semptomlar.....	9
2.1.e.2. Fizik Muayene	10
2.1.e.3. Laboratuvar Bulguları	12
2.1.e.4. Radyolojik Bulgular	13
2.2. Apendiks Perforasyonu	14
2.3. Plastrone Apandisit.....	15
2.4. Ayırıcı Tanı	16
2.5. Tedavi	19
2.5.a. Preoperatif Hazırlık	19
2.5.b. Cerrahi Tedavi	20
2.6. Komplikasyonlar	22
2.7. Prognoz	23

III. MATERYAL VE METOD.....	24
IV. BULGULAR	25
V. TARTIŞMA VE SONUÇ	33
VI. ÖZET	39
VII. SUMMARY	40
VIII. KAYNAKLAR.....	41
IX. TEŞEKKÜRLER.....	46

KISALTMALAR

USG	: Ultrasonografi
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
MRG	: Manyetik Rezonans görüntüleme
FMF	: Ailevi Akdeniz Ateşi
MD	: Meckel Divertikülü
TİT	: Tam İdrar Tetkiki
ADKG	: Ayakta Direkt Karın Grafisi
GİS	: Gastrointestinal Sistem
ÜSYE	: Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu
ASYE	: Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu
DM	: Diabetes Mellitus
GÜS	: Genito Üriner Sistem
İYE	: İdrar Yolu Enfeksiyonu
HSP	: Henoch-Schönlein Purpurası
RTA	: Renal Tübüler Asidoz
NG	: Nazogastrik
NA	: Negatif Apandektomi

I. GİRİŞ VE AMAÇ

Akut apandisit çocuklarda travmalar dışında en sık acil cerrahi girişim gerektiren abdominal ağrı ile birlikte karşımıza çıkmaktadır. Akut abdominal ağrı 5-12 yaş grubu çocuklar arasında %4-5 oranında görülmektedir. 2 yaşından büyük çocuklarda akut karın en sık nedeni akut apandisittir. En sık 6-10 yaş aralığında görülmekle birlikte, yenidoğan dönemi dahil olmak üzere tüm çocukluk yaş gruplarında görülmektedir. Çocukların 1/3'ünde atipik bulgular vermesi nedeni ile bunlarda apandisit tanısı koymak zordur. Tanıdaki gecikmeler perforasyon, abse oluşumu, peritonit, sepsis, barsak obstrüksiyonu gibi hiç istenmeyen komplikasyonlara ve bunlara bağlı olarak morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Ayrıca akut apandisit; üst solunum yolu enfeksiyonları, üriner sistem enfeksiyonları, gastroenterit ve konstipasyon gibi birçok cerrahi olmayan hastalıklar ile de sık karışmaktadır.

Akut apandisit'li hastalarda geç kalındığında oluşabilecek komplikasyonlara bağlı morbidite ve mortalite oranlarının yüksek olması nedeniyle, erken dönemde hastayı ameliyat etme düşüncesi nedeniyle negatif laparotomi oranları %15-30 düzeylerinde olmasına rağmen, erken dönemde başvuran hastalarda gözlem süresinin uzatılması sonrası bu oranları ciddi düzeyde azaltmaktadır. Bununla birlikte hastaya ve hekime bağlı nedenlerden oluşabilecek gecikmelerden dolayı halen akut apandisitlerde %20-30 oranında perforasyon görülmektedir. Bu gecikmelere bağlı oluşan perforasyonlar sonrası başta hasta ve ailesi olmak üzere, hekim ve kurumlar üzerine ciddi maddi ve manevi yükler getirmektedir. Bu yüksek perforasyon oranlarından sorumlu olan en önemli faktör akut apandisit'in klinik tablosunun diğer karın içi hastalıklarla ve üst solunum yolu enfeksiyonları, üriner sistem enfeksiyonları, gastroenterit gibi enfeksiyonların klinik tablolar ile karışması sonucu tanının gecikmesidir. Bu tip hastalarda ameliyata kadar geçen sürenin uzaması perforasyon riskini arttırmakta, morbidite ve mortalite oranlarını yükseltmektedir.

Günümüzde karın ağrısı ile acil servislere ve polikliniklere başvuran hastaların tanısında iyi bir anamnez ve iyi bir fizik muayene çok önemlidir. Tanıda, iyi alınmış anamnez ve fizik muayenenin laboratuvar ve radyolojik tetkiklerden daha çok yardımcı olduğu birçok yayında ve klinik deneyimlerde gösterilmiştir. Cerrahin almış olduğu iyi bir anamnez ve iyi bir fizik muayene ile birlikte bunları destekleyen laboratuvar tetkikleri ve iyi

yorumlanmış radyolojik tetkikler sayesinde negatif laparotomi oranları ve akut apandisitlerde gecikme oranları daha düşük düzeylere çekilebilmektedir.

Bizim çalışmamızda; hasta ve/veya hekime bağlı nedenlerden dolayı akut apandisitlerdeki perforasyon sonrası oluşan morbidite ve mortalitelerin değerlendirilip nonperfore apandisitlerle karşılaştırılması ve bunun kişilere, kurumlara yüklediği maliyetin hesaplanması amaçlanmıştır. Aynı zamanda hastadan ve/veya hekimden kaynaklanan gecikmeler sonrası oluşan bu morbidite ve mortalitenin oluşturduğu riskler ortaya koyularak karın ağrılarında akut apandisit mutlaka akılda tutulması gerekli olduğu vurgulanacaktır. Akut apandisit düşünülmesi halinde hastanın en kısa sürede çocuk cerrahına ulaştırılması gerekliliği amaçlanmaktadır.

II. GENEL BİLGİLER

2.1. Akut Apandisit

Akut karın tablosu acil cerrahi ünitelerinde sıkça karşılaşılan bir durum olup son yıllardaki tanı ve tedavilerdeki gelişmeler sonrasında azalmalar olsada hala ciddi bir sorun olarak cerrahi kliniklerinde karşımıza çıkmaktadır. Bir cerrah için tanı koymak diğer hekimlere göre daha kolay olsada her zaman doğru tanı ve tedavi mümkün olmayabilir (1,2).

Akut karının tanı ve ayırıcı tanısında cerrahi ve dahili hastalıkları içine alan geniş bir hastalık yelpazesi mevcut olması nedeniyle her zaman doğru tanı koyup düşünülen tanıya uygun dahili veya cerrahi tedaviler görüldüğü kadar kolay olmamakla birlikte düşünülen tanımlarla ilgili yapılacak anamnez, muayene, tetkik, konsültasyonların hızlı ve uygun bir şekilde yapılması yanlış tanı ve tedaviyi en aza indirmekte, hasta ve hekim açısından yüz güldürücü sonuçlar doğurmaktadır (1).

Genel olarak karın ağrısı ile gelen hastalarda akut karın akılda tutulmalı ve gerekli anamnez, muayene, laboratuvar tetkikleri hızlı ve uygun bir şekilde yapılarak en kısa sürede tanı konulup, sebeplere yönelik tedaviler yapılmalıdır. Kesin tanı konulamayan hastalarda ise ileri tetkikler, gerekli ise laparoskopi veya laparotomi uygulanmalıdır. Bu uygulamaların hızlı ve düzgün bir şekilde yapılması oluşacak komplikasyonları bunun sonucundada morbidite ve mortaliteyi en aza indirecektir (1,2).

2.1.a. Apandisit Tarihçesi

Apendiks üzerine ilk cerrahi girişim 1736 yılında, İngiltere kralı II.Georg'un cerrahı Claudius Amyand tarafından yapılmıştır. Bu girişimde fekal fistül gelişen bir skrotal fitik kesesi içinde apendiks de bulunmuş ve çıkarılmıştır. Yaklaşık 500 yıl önce 16. Yüzyılın başlarında akut apandisit'ten "tiflitis" veya "peritiflitis" olarak söz edilmektedir. İlk kez 1886'da Reginald Fitz tarafından olayın apendiksin iltihabi bir hastalığı olduğu ve tedavisinin apendiksin çıkarılması olduğu belirtilmiştir. Ancak, aralarında yüzyılın en etkin cerrahlarından Dupuytren'inde bulunduğu bir grup hekim "peritiflitis" konservatif yöntemlerle tedavisi edilmesini savunmuşlardır (1,3,11).

Kronlein'ın 1886 yılında ilk kez komplikasyon göstermeyen bir akut apandisit olgusuna apendektomi uygulamasından sonra yaklaşık yirmi yıl kadar mortalite %50-75

arasında seyretmiştir. Charles McBurney 1889'da Newyork Surgical Society'de akut apandisitte erken cerrahi müdahalenin önemi konusunda klasik raporunu sundu ve anterior superior spina iliaka ile umblikus arasındaki mesafenin 1/3 lük kısmına parmakla bası yaparak maksimum abdominal hassasiyet notkasını belirlediğini bildirdi. Beş yıl sonra da bugün hala kendi adıyla anılan kas ayırıcı insizyonu tarif etti. 1905 yılında da A. E. Rockey ve G.G. Davis tarafından tıp literatüründe cildin transvers olarak insize edildiği, daha derin katmanların oblik ve transvers kasın liflerine paralel açıldığı ve günümüzde çocuklarda en fazla kullanılan Rockey-Davis kesisini tarif etti. 1900'lu yıllardan sonra, patolojik olayın başlaması ile cerrahi girişim arasında geçen sürenin mortalite ve morbitide üzerine etkileri dikkati çekmiş ve çağımızın en sık yapılan karın ameliyatı olan apendektomi için yeni bir çağır açılmıştır. Akut apandisit insidansı kabaca lenfoid gelişime paralel olması nedeniyle insidansı pubertal erkeklerde daha sık olduğu gösterilmiştir (1,10,11).

2.1.b. Embriyoloji ve Anatomi

Endoderm gastrointestinal sistem epitelini, karaciğer ve pankreas gibi organların parankimini oluşturur. Barsak duvarının kas ve peritoneal elemanları ise splanknik mezodermden gelişir. Embriyonun sefalokaudal ve lateral yönde katlanmasıyla, endodermle dōşeli boşluğun bir kısmı primitif barsağı oluşturmak üzere embriyonun içine alınır. Primitif barsak, embriyonun sefalik ve kaudal kısımlarında sırasıyla önbarsak (foregut) ve sonbarsak (hintgut) adı verilen kör sonlanan bir tüp oluşturur. Bu tüpün orta kısmı, orta barsak (midgut) ise vitellin kanal veya yolk sapı yoluyla yolk kesesiyle ilişkisini geçici olarak sürdürmeye devam eder. 5 haftalık embriyoda orta barsak karın arka duvarına kısa bir mezenterle asılı haldedir. Erişkin insanda, orta barsak koledok kanalının duodenuma açıldığı noktadan başlar ve transvers kolonun 2/3 proksimal ve 1/3 distal parçalarının birleşim yerine kadar devam eder. Orta barsağın gelişimi, barsağın ve mezenterinin hızla uzaması ve sonuçta primer barsak halkasının oluşmasıyla karakterizedir. Barsak halkası, tam tepe noktasından vitellin kanal yoluyla yolk kesesiyle açık ilişki içindedir. Bu halkanın sefalik kolundan duodenumun distal parçası, jejunum ve ileumun bir kısmı gelişir. Kaudal kolu ise, ileumun aşağı kısımları, çekum, apendiks, çıkan kolon ve transvers kolonun 2/3 proksimal parçası haline gelir (8).

Apendiks ilk olarak embriyolojik gelişimin 8. haftasında çekumun terminal bölümünde bir kabartı olarak ortaya çıkan bir divertüküldür. Gerek antenatal gerekse postnatal gelişim esnasında çekumun büyümesi apendiksin büyümesinden çok daha fazla

olduğundan apendiks mediale doğru yani ileoçekal valfe doğru itilir. Nitekim yeni doğanda tabanı çekum tarafında yer alan koni şeklinde bir çıkıntı olup, ileoçekal kapaktan 2.5 cm aşağıda hafifçe sol arkada lokalizedir. Apendiks uzunluğu 8-13 cm arasında değişen lenfoid dokudan zengin bir organdır. Kör barsak olarak bilinen apendiks kolonun başlangıç bölgesinde her üç tenia'nın birleştiği bölgededir (1,10).

Intraperitoneal olan apendiks ince barsak mezenteriumunun alt bölümünde kendine ait kısa bir mezoya sahiptir. Mezoapendiksin boyu değişiklikler gösterir, bazen organın distal 1/3'ü mezosuz olabilir.

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. Dış yüzü kolon epiteli ile döşeli olup içte sirküler, dışta ise longitudinal kas tabakası ile çevrilidir. Longitudinal kas tabakası kolonun üç teniası çekum ve apendiksin birleşme yerlerinde birbirine karışmasından oluşmuştur. Tenialar, özellikle ön tenia cerrahi eksplorasyonda apendiksin bulunması için yol göstericidir. Her iki kas tabakası arasında yer yer zayıf alanların bulunması submukoza ve mukozada yer alan özellikle iltihabi olayların kolayca seroza katına atlamasına yol açar. Ayrıca bu alanlardan bazen psödo divertiküllerin geliştiği görülür. Apendiksin yokluğu, gerçek divertikülleri, birden fazla sayıda olması ise çok enderdir (1,2,11).

Apendiksin başlıca histolojik özelliği submukozal lenf foliküllerinin varlığıdır. Doğumdan yaklaşık 15 gün sonra sayıları artmaya başlayan bu foliküllerin 12-20 yaş arasında 200 veya daha fazla sayıda olduğu belirlenmiştir. Bu çağdan sonra sürekli atrofiye uğrayarak yerini fibröz bir dokuya bırakır, böylece 30 yaşından sonra belirgin şekilde azalmışken 60 yaş dolaylarında birkaç tane kalır veya hiç bulunmaz (2).

Çekum, çıkan kolonun proksimal yarısı, apendiks ve terminal ileum, ileokolik arterden beslenir(2). Apendiks beslenmesi ise ileokolik arterden gelen a. çekalis posteriorun dalı olan a. apendikularis tarafından sağlanır. Bu arter sıklıkla çift olarak bulunur ve organın distal ucuna kadar mezoapendiks içinde seyreder. Apendiks arteri bir uç arter olduğu için tıkanmalarında organın nekrozu ortaya çıkar. Arteriyal beslenmenin en zayıf olduğu yer antimezenterik kenarın ortasıdır. V. apendikularis de v. çekalis posteriora oradan süperior mezenterik ven aracılığı ile portal sisteme dökülür (1,2).

Lenfatikler ileokolik arter boyunca yer alan ganglionlara dökülür ve büyümeleri barsak pasajını engelleyebilir. Bu lenfatikler ayrıca retroperitoneal lumbal ve iliak zincirle

anastomoz yaparlar, bu ilişki apendiksin iltihabi hastalıklarında pelvis arka duvarı ve retroperitoneuma enfeksiyonun yayılmasına neden olur. Apendiksin sinirleri superior mesenterik 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 (1,2).

Günümüzde apendiks başta immünoglobülin A olmak üzere immünoglobülin salgılanmasında aktif olarak rol alan immünolojik bir organ olarak tanımlanmaktadır. Öte yandan, her ne kadar apendiks sindirim sistemi ile ilişkili lenfoid doku sisteminin bir parçası olsa da, esansiyel bez fonksiyonu yoktur ve bu bağlamda apendektomi yapılması halinde immün sistem yetmezliği veya sepsise yatkınlık gibi herhangi bir risk söz konusu değildir. Çocuklarda apendiksin boyu daha uzun, lümen çapı daha dar, duvar kalınlığı da daha incedir. Bu nedenle, inflame apendiks çocuklarda yetişkinlere nazaran daha kısa sürede perforasyon olur. Bebek ve küçük çocuklarda apendiks konik bir yapıda olduğundan lümeni ancak fekalit adı verilen sertleşmiş dışkı ile tıkanır. Apendisitinin bebek ve küçük çocuklarda nadir görülmesinin nedeni budur (1,2).

2.1.c. İnsidans

Akut apandisit, apendiks vermiformisin akut iltihabıdır. Karın içi cerrahi müdahaleler arasında en fazla yapılan ameliyat apendektomidir (6). Gelişmiş batı ülkelerinde yapılan istatistiksel araştırmalara göre her 100 kişiden 6-7'si yaşamlarının herhangi bir döneminde akut apandisit yakalanmaktadır (erkeklerde % 8.6, kızlarda % 6.7). Apendisit erkeklerde kızlardan daha fazladır (erkek/kız:1.2/1-1.3/1). Okul öncesi çağında az oranda görülürken 10-20 yaş arasında insidans yükselmektedir. Erkek/kız oranında erkek çocuklarda hafifçe artış gözlenmektedir. Bu fark genç erişkinde biraz daha belirginleşirken orta yaşlarda insidans düşme görülür ve ileri yaşlarda tıpkı çocukluğun ilk yıllarında olduğu gibi en alt düzeye iner. İnsidansdaki bu değişimlerin, organın taşıdığı submukozal lenf folikülleri sayısının azalması ile gösterdiği yakın paralellik lenf foliküllerinin akut apandisit etyolojisindeki rolünü göstermektedir (1,3,10).

2.1.d. Etiyoloji ve Fizyopatoloji

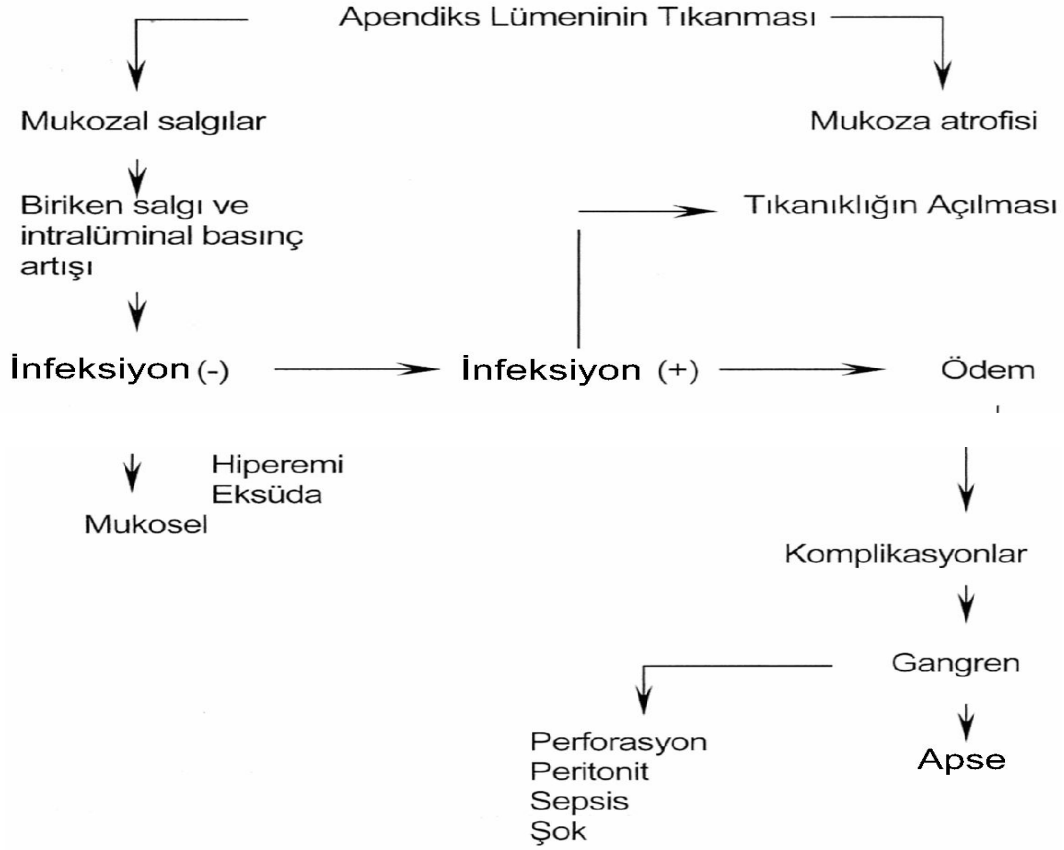
Apendiks lümeninin herhangi bir nedenle tıkanması, bu organın inflame olmasında tetiği çeken ilk olaydır. Tüm yaş gruplarında lümenin tıkanmasına neden olan patolojiler, fekalit (taşlaşmış dışkı), parazit, yabancı cisim (iğne, kiraz çekirdeği, baryumlu grafi

çekilmesi vb), submukozal lenfoid hiperplazi veya karsinoid tümörlerdir (31). Çocuklarda apendiks lümeni daha çok sistemik enfeksiyonlar sırasında oluşan lenfoid hiperplazi nedeniyle tıkanır (1,15).

Lenfoid hiperplazinin nedeni Salmonella, Shigella ve Yersinia enteritleri, Kızamık, Su çiçeği, Sitomegalovirüs gibi viral enfeksiyonlar sırasında meydana gelen sistemik reaksiyon olabilir (2,4,5). Fekalit ikinci önemli nedendir. Apendiks spesimenlerinin histolojik incelemesinde, perforan olguların %65'inde, perforan olmamış olguların ise %25'inde lümen içinde fekal materyal tespit edilmesine karşılık, çocuklarda apendiks lümenini tıkayan fekalit akut apandisit olgularının ancak %10-20'sinde, perforan apandisitlerin %30-40'ında tanımlanmıştır (1,2,3,15). Lümen Entamoeba, Strongyloides, Enterobius vermicularis, Schistosoma, Taenia Saginata veya Ascariasis gibi parazitik enfestasyonlar sırasında da tıkanabilir (2,14). Özellikle proksimal yerleşimli karsinoid tümörler de lümeni tıkayarak inflamasyonu başlatabilirler (31). Tartışmalı olsada travma akut apandisit neden olabilir (27). Kistik fibrozisli çocuklarda da lümenin muküs tıkaçlarıyla kapanması nedeniyle apandisit sıklığı yüksektir (1,3,11).

Apendiksin gerilmesi reseptörler aracılığı ile torasik ganglionlara iletilir ve ağrı umbilikal dermatomlarda hissedilmeye başlar. Bu nedenle, apendiksin lokalizasyonu ne olursa olsun hastalığın başlangıcındaki göbek çevresi ağrı her olguda mevcuttur. Visseral tipte karın ağrısı, iştahsızlık, bulantı ve bazen de kusma bu aşamanın klinik semptomlarını oluşturur. Bu döneme kadar olan durum akut fokal apandisittir. Lenfatik tıkanmayı venöz tromboz ve tıkanma izler. İskeminin gelişmesi ile bakteriyel yayılma serozaya ulaşır. Artık söz konusu olan akut süperatif apandisittir. Parietal peritonun uyarılması ile ağrı somatik nitelik kazanır ve organın bulunduğu bölgeye, karının sağ alt kadrana yerleşir. Arteriyel dolaşımın en zayıf olduğu yer olan apendiks duvarının anti mezenterik yüzünün ortasından nekroz ve gangren gelişir. Oval enfarktüs alanları ortaya çıkarak gangrenöz apandisit oluşur. Bu aşamada apendikte mikroporasyon alanları bulunduğu kabul edilmektedir. Halen canlılığını korumakta olan mukoza alanlarından salgının devam etmesi lümen içi basıncın daha da artmasına neden olur. Buna bağlı olarak delinmeler gelişir. Bu aşamaya perforan apandisit dönemi denir (2,11).

Apendiks perforasyonunda, en sık izole edilen bakteriler aerobik bakterilerdir (29). Bunlar arasında en sık karşılaşılan bakteri E.coli'dir. Apendiks perforasyonu ve peritonitte mortalite ve morbiditeyi arttıran bakteri anaerobik bakterilerdir. Bunlardan Bacteroides Fragilis % 70 oranında görülür (10,28).



Şekil 1: Akut apandisit fizyopatolojisi

Omentum, ince barsak segmentleri, çekum iltihabi yapışıklıkları ve bantlar perforasyonun lokalize peritonit halinde kalmasını sağlarlar. Böylece periapendiküler abse ve plastrone apandisit oluşur. Akut apandisit gangrene, perfore, plastrone şekli komplikasyonları olarak kabul edilir (2).

Ancak pratikte makroskopik veya klinik olarak böyle bir ayrımın yapılması pek mümkün değildir. Bu nedenle sadece perfore veya akut(non-perfore) apandisit terimlerinin kullanılması yeterlidir. Perforasyon apendiks duvarının inceliği nedeniyle çocuklarda daha kısa sürede oluşur. Perforasyonun olguların %13-30'unda ilk 24 saat, %70-80'inde 48 saat içinde ortaya çıkar. Ancak, bu istatistikler asla kural değildir. Bazen perforasyon öncesinde hastanın hiçbir yakınması olmayabileceği gibi semptomları 48 saattende daha uzun süredir mevcut olan bir hastada perforasyon olmayabilir. Genel kural çocuğun şikayetleri ne kadar uzun süredir varsa perforasyon riskinin o kadar yüksek olduğudur. Yapılan bir çalışmada apandisit sıklığı ve perforasyon oranı, cinsiyet ve yaşa göre etkisinin olması yanında mevsim, sıcaklık ve yükseklik gibi çevresel faktörlerinde apandisit sıklığını etkileyebileceği

gösterilmiştir (47). Antibiyotik, sıvı tedavisi ve anesteziye ilerlemeler sayesinde, apandisit 1940'larda %10-20 arasında olan mortalitesi, günümüzde %0.1-1 aralığına düşmüştür. Buna karşılık antibiyotik kullanımı nedeniyle, o yıllarda %10 civarında olan perfor apandisit sıklığı günümüzde %40'ı geçmiştir. Gerçekten de çalışmalar incelendiğinde, perfor apandisit sıklığı 2 yaş üzerindeki tüm çocuklar bir arada değerlendirildiğinde, %15-65 arasındadır. Okul öncesi yaşlarda bu oran %50-70, 2 yaş altındaki çocuklarda da %95'tir. Perfor apandisit olgularının 1/3'ünün hastaneye geç başvurduğu, 2/3'ünün ise bir hekim tarafından görülüp apandisit dışı tanılarla antibiyotik tedavisi almış olduğu görülür. Bu nedenle, perfor apandisit sayısının artışında hekimlerin de önemli rollerinin olduğu son yıllarda ciddi olarak ortaya çıkmıştır (1,7).

2.1.e. Tanı

Akut apandisit, sadece dikkatli ve detaylı bir anamnez ve uygun ortamda yapılan detaylı bir fizik muayene ile ortalama % 80 tanısı konulabilen bir hastalıktır (24). Günümüzde gelişen tanı yöntemleri ve aktif gözlem sayesinde karın ağrısı nedeniyle yatırılan hastalardan akut apandisit tanısı ile ameliyat edilen hasta sayısında azalma, opere olmadan taburcu edilen hasta sayısında ise artma tespit edilmiştir. Retroçekal apandisit ve apendiksin anormal lokalizasyonlarında tipik anamnez ve fizik muayene bulguları görülmeyebilir ve tanı daha da güçleşir (1,2,6).

2.1.e.1. Semptomlar

Akut karın tanısı konulmasında detaylı ve dikkatli alınan anamnezin çok önemli bir yeri vardır. Hastaya yada yakınına sorulacak sorular anlıyabileceği şekilde sade ve özenle seçilmelidir. Anlamadığı takdirde tekrar tekrar anlıyabileceği şekilde sorular sorulmalı ve cevapları alınmalıdır. Hastaya öncelikle yaşı, ağrının ne zaman ve nerede başladığı, ek hastalıkları, öncesinde travma öyküsü olup-olmadığı (27), öncesinde ve sonrasında bulantı ve kusmanın eşlik edip etmediği, varsa kusmanın şekli-miktarı-rengi, ağrının yer değişikliğinin olup olmadığı, bu duruma bağlı olarak ilaç kullanma öyküsü ve son dönemde oluşan barsak alışkanlıklarındaki değişiklikler (diyare, konstipasyon), eşlik eden enfeksiyonların varlığı, ateş öyküsü sorulması gereken en önemli soruların başında gelmektedir. Ayrıca düşünülen tanıya özgü ek sorularında sorulması unutulmamalıdır (1,2).

Akut karın düşünölen hastalarda en sık başvuru şikayeti karın ağrısı, iştahsızlık, bulantı-kusma olmakla birlikte çok değışik şekilde acile ve kliniklere başvuran hastalar olmaktadır. Ayrıca ek hastalıklarla birlikte olan akut karın tablosu klinik olarak tanı ve tedaviyi zorlaştırmaktadır. Hastanın tipik öyküsü iştahsızlık ve bulantıyı takip eden epigastrium veya umblikus çevresinde hissedilen visseral hafif bir ağrıdır. Kusma daha sonra tabloya eşlik eder. Fakat çocuklarda bu tablo farklılık gösterebilir (1,2,3,15).

Apendiks lümeni tıkanıp içindeki basınç yükseldiğinde ağrı epigastriumda veya göbek çevresinde hissedilir. Çünkü apendiksten gerilme reseptörleri ile alınan uyarılar cilt dermatomu göbek çevresinde olan T10 siniri ile taşınmaktadır. Hastalarda iştahsızlık genellikle ilk gelişen bulgudur. 3 yaş altında iştahsızlık ilk ve tek semptom olabilir. Yine apendiks gerilmesine bağılı bulantı-kusma olup ateş yükselir. Kusmanın tabloya eşlik etmemesi anlamlı değildir. Eğer kusma ağrıdan önce başlamışsa apandisit tanısından uzaklaşmamıza neden olabilir. Kusma önceleri safrasızdır. Apendiks çevresinde oluşan inflamatuvar sıvı ve bunun parietal peritona ulaşması ile ağrı hasta tarafından lokalize edilebilir hale gelir ve göbek çevresindeki ağrıdan daha şiddetli bir somatik ağrıdır. Ağrının karakteri değışerek devamlı hale döner. Kusma safralı hale gelir ve perforasyon yok ise ateş 38 C geçmez. Barsak hareketleri pek değışmezken, bebeklerde ishal olabilir (12).

Retroçekal apandisitlerde parietal periton irritasyonu gelişmediğı için perforasyon sonrasında bile ağrı göbek çevresinde hissedilebilir. Bu gibi karışabilecek durumlar açısından cerrahın çok dikkatli olması ve hastayı olabilecek her ihtimal yönünden detaylı ve dikkatli muayene etmesi, bunun yanında tanıda şüphe varsa hastanın oral alımının kesilip aralıklı yapılacak muayenelerle hastanın değeriendirilmesi yararlıdır (3).

2.1.e.2. Fizik Muayene

İyi ve detaylı alınan bir anamnez sonrasında akut karın düşünölen hastada uygun ortamda ve yeterli zaman ayrılarak yapılan detaylı bir muayenenin yeri tartışılmaz olup çok önemlidir.

Çocuk cerrahisi kliniklerinde muayene edilen yaş grubunun küçük olması nedeniyle önce hastanın sakinleştirilmesi amacı ile konuşma ve şakalar yapılması, rahat muayene için uygun bir ortam oluşturulması, daha sonra hastanın vücudunun boyundan dize kadar soyulup gözle yapılan inspeksiyon ile bizi tanıya götürecek bulgular gözlenmelidir (karında kitle, herniler, travmatik olan yada olmayan ekimoz yada ödem gibi bir çok detay)

(46). Bu işlemten sonra hastanın dikkatini dağıtmak amacı ile sorulan değişik sorular sırasında uygun sıcaklıkta eller ile detaylı muayene yapılmalıdır. Karın muayenesi iyi yapıldığında kesin tanıya yönelik bilgiler vermesi açısından önemli olup, dikkatsiz ve acemi bir hekim tarafından yapılan sadece ağrı bölgesi muayenesi yeterli bilgi vermezken, tecrübeli hekim tarafından yapılan ağrı bölgesinin sona bırakıldığı bir detaylı muayene şekli bize daha anlamlı bilgiler vermektedir (12,15).

En son olarakta çocuğun barsak sesleri dinlenir. Barsak seslerinin artması, azalması veya yokluğu özellikle intesinal bir obstrüksiyonun değerlendirilmesi açısından önemlidir.

Genellikle hastayı en son gören hekim olan cerrahi hekimi karşısında endişeli, korku içinde olan bir hasta ve ailesi ile karşılaşması nedeniyle daha dikkatli ve rahatlatıcı bir muayene yöntemi ile hastayı değerlendirilmelidir. Hastanın yapılan muayenesinde o bölgede hassasiyet olması, ağrı bölgesine basınçlı palpasyon uygulanması sonrası birden çekilmesi sonrası ağrı duyması rebaund pozitif olduğunu gösterir. Fakat çocuk yaş grubu hastalar bu bilgileri sağlıklı almak çok zordur ve bunun düzgün alabilmek için iyi bir cerrahi deneyim gerekmektedir (1,10).

Defans, palpasyon esnasında hissedilen adale spazmını ifade eder. Çocuklarda istemli ve istemsiz defansı ayırmak çok zordur. Bunu ayırmak için hastanın dikkatinin dağıtılması çok önemlidir. Rijidite, karın duvarının aşırı gergin ve hassas olmasını ifade eder. Bu durumda genellikle yaygın peritonit durumunda ortaya çıkar. Rektal tuşe ise pelvik koleksiyon, kitle ve sertleşmiş gaita tespiti açısından yapılmalıdır. Fakat fizik muayene bulguları akut apandisit ile uyumlu çocuklarda rektal tuşe yapılması zorunlu değildir (1).

Ayrıca daha çok erişkinlerde ve büyük yaş grubu çocuklarda uygulanabilen ve anlamlı olan sol alt kadranın derin palpasyonu ile sol kolondaki gazın sağa doğru yer değiştirmesiyle, sağ alt kadranda ağrının artması ile olan Rowsing belirtisi, öksürme ile sağ alt kadranda ağrının artması ise Duphy belirtisidir. Psoas belirtisi, sağ kalça eklemine ekstansiyon yaptırıldığında ağrının artmasıdır. Enflame apendiks retroçekal lokalizasyonda ise, psoas kasının irritasyonu nedeniyle ortaya çıkar. Bunun yanında Obturator testi olan sağ kalça eklemine internal rotasyon yaptırıldığında ağrı artışıdır. Pelvik apendiks enflamasyonunda, obturator kasının irritasyonu nedeniyle oluşur. Hastanın, ayak başparmakları üzerinde yükselip aniden topukları üzerine kendini bırakması sonucunda sağ alt kadranda şiddetli ağrı duymasına topuk belirtisi denmektedir. Bunlar yararlı testler olup küçük yaş grubu çocuklarda uygulanması mümkün olmadığı için anlamlı değildir (10,12).

Apendiksin retroçekal, subseröz veya intrapelvik yerleşiminde, paryetal periton irritasyonu minimal olduğundan, bu hastalardaki fizik muayene bulguları atipiktir. Böyle olgularda çekilecek direkt karın grafisinde psoas gölgesinin iyi seçilememesi retroçekal yerleşimli bir apandiksi; idrar şikayetlerinin olması veya idrar tetkikinde eritrosit ve lökosit görülmesi perivezikal yerleşimli bir apandiksi; hastanın tenezm hissinin veya ishalinin olması veya rektal tuşede dolgunluk ve hassasiyetin varlığı ise intrapelvik yerleşimli bir apandiksi düşündürmelidir (1,2).

2.1.e.3. Laboratuar Bulguları

Akut apandisit tanısında laboratuar bulguları çok yardımcı olabilir. Ancak klinik semptom ve bulguların daima ön planda değerlendirilmesi gerekmektedir. Laboratuar bulguları ise kliniği desteklediği takdirde önem kazanmaktadır. Aksi durumda tedavi aşamasının planlanmasında anamnez, semptom ve fizik muayene bulguları tanıyı belirleyici olarak kabul edilmelidir (12).

Akut ve komplikasyon oluşmamış bir apandisit vakasında hastalar genellikle 10000 ile 15.000/mm³ civarında hafif bir lökositoz olur. Perforasyon olmadan lökosit sayısı nadiren 18.000/mm³'ü geçer (2,12). Bazen de orta derecede polimorfonükleer hakimiyeti ve sola kayma şeklinde ortaya çıkar (16). Eğer hastada hem beyaz küre sayısı normal hem de sola kayma olmamışsa bu durumda akut apandisit tanısı gözden geçirilmelidir. Komplikasyon gelişmemiş apandisit vakalarında beyaz küre sayısının 18000/mm³ den daha fazla olması nadirdir. Eğer beyaz küre sayısı bu seviyenin yukarısında ise perfore olmuş veya abseleşmiş bir apandisit akla gelmelidir (12).

İdrar sedimentinde bazı patolojik değişiklikler görülür. Bakteriüri ve pyüriye rastlanabilir. Fakat akut karın tanısından bizi uzaklaştırmaz. Bunun yanında hematüriyede rastlanabilir. Özellikle retroçekal ve pelvik apandisitte hematüri makroskopik karakter kazanır. Ancak idrar sedimentinde her alanda 30'dan fazla eritrosit ve 20'den fazla lökosit bulunması bir üriner sistem patolojisini ön planda düşündürmelidir. Ancak üriner infeksiyon tanısı için mikroskopik incelemede bakteri görülmesi zorunludur. İdrar tetkikinde, belirgin lökositüri ve hematüri idrar yolu enfeksiyonu ve renal taşlarda görülür. İdrar dansitesi; aseton, hidrasyon ve metabolik denge hakkında bilgi verir. İdrarda bakteri ve lökosit görülmesi pyelonefriti düşündürür ve gereksiz laparatomiyi önler (1,11).

Akut apandisit tanısında; hikaye ve fizik muayene bulguları apandisit ile uyumlu ise laboratuar sonuçları ile de bunun desteklenmesi önemlidir. Günümüzde a.apandisit

düşünülen hastalardan rutin olarak tam kan sayımı, idrar tetkiki istenecek tetkikler arasındadır (3,12,18). Son yıllarda anlamlı kabul edilmeye başlanan C-reaktif protein(C-RP) inflamasyonun başlamasından 6–8 saat sonra düzeyi artmaya başlar. Apandisitte de inflamasyondan 6–12 saat sonra düzeyi artmaya başlar. CRP düzeyi inflamasyon ve doku hasarı devam ettikçe yüksek kalır, inflamasyonun bitiminden 3–7 gün sonra normal düzeye iner (13,23).

Bunların yanında çok az görülen bir durum olsa da genç kızlarda gebelik ayırıcı tanısı için hCG istenmesi yada pelvik inflamatuvar hastalık açısından sedimantasyon istenmesi anlamlı olabilir (1,2).

2.1.e.4. Radyolojik Bulgular

Karın direkt radyolojik incelemesi özellikle erken dönemde hiçbir patognomonik bulgu vermez. Başlangıç safhasındaki akut apandisitte, direkt karın grafisinde sadece fekalit görüntülenebilir ve vakaların % 15'inde görülür. İlerlemiş olgularda ise, sağ alt kadranda bir iki hava-sıvı seviyesi, pre-peritoneal yağ gölgesinin veya psoas gölgesinin silinmiş olduğu ve ağrı nedeniyle oluşmuş skolyoz görülebilir. Bazı hallerde bir sağ alt lob pnömonik hadisesinden yansıyan ağrının ayırıcı tanısını sağlamak üzere akciğer grafisi çekirmek gerekebilir (1,3,10,11).

Karın ultrasonografi incelemesi, akut apandisit tanısında artık rutin uygulamaya girmiş bir tanı yöntemidir. Bir ucu kapalı, diğer ucu çekum ile bağlantılı, peristaltizm göstermeyen, çapı 6 mm'den büyük ve dıştan bası ile değişmeyen, çevresinde sıvı olan ve bazen lümeninde fekalit görüntülenebilen tubuler yapı tipik apandisit bulgusu olarak tanımlanır. Apendikolit görüntüsü akut apandisit tanıtıcıdır ve sonografik olarak akustik gölge oluşturan yuvarlak veya oval ekojeniteler şeklinde görülür (10,11). Sonografik muayenede, çapı 5 mm veya daha az, kolaylıkla sıkıştırılıp çapı azaltılabilen kör uçlu tübüler bir yapı şeklinde ortaya konulan apendiks, akut apandisit tanısını ortadan kaldırır. Çekum etrafında sıvı veya kitle tespit edilememiş, apendiks hiç görülememişse ultrasonografik tanı negatif kabul edilir. USG'nin en büyük katkısı ayırıcı tanı yönündedir ve karın kitlelerini, üriner sistem patolojilerini, solid organ ve safra yolları patolojilerini, özellikle kız çocuklarında over lezyonlarını ortaya koyabilmektedir (10,11,12).

Apandisit olayının apendiksin en distal ucunda olması, apendiksin retroçekal bölgeye yerleşmesi, inflamasyonlu apendiksin ince bağırsak kalınlığına ulaşacak derecede genişlemesi veya apendiksin patlamış olmasından dolayı üzerine basıldığında hala

sıkıştırılabilir olması gibi durumlarda da yalancı negatif tanılara varılabilir. Doku görüntülemeli harmonik USG erken tanı ve gereksiz apendektomileri önlemede yararlı bulunmuştur (17).

Kullanılabilecek bazı ek radyolojik yöntemler arasında Bilgisayarlı tomografi (BT), baryumlu kolon grafisi, Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve radyoizotop ile işaretli lökosit sintigrafileri sayılabilir (3,11,21,24,27). Klinik değerlendirme ile birlikte yapılan BT'de %98.3 duyarlılık ve % 95.8 özgüllük olduğu tespit edilmiştir (20). Bilgisayarlı tomografi son yıllarda gündeme çok gelse de her ne kadar USG kadar veya daha doğru tanı koydursa da mukayese edildiğinde çok daha pahalı bir yöntem olarak karşımıza çıkar. Fiyatına ek olarak radyasyon maruziyeti de gözönüne alındığında bu tür istemler akut apandisit şüphelenen vakalarda değil, bu radyografik değerlendirme sadece tanılarından şüphe edilen hastalara yapılmalı ve cerrahi müdahalenin gecikmesine veya yerine geçmesine müsaade edilmemelidir. Kuşku durumlarda tercih edilmelidir. MRG akut apandisit tanısında henüz rutin uygulamaya girmemiş inceleme yöntemidir (1,11,19,44).

Ayrıca sağ alt kadranda ağrısı olan ve akut apandisit olup olmadığı muayene ve laboratuvar yöntemleriyle kesinleştirilemeyen hastalarda tanısal laparoskopiden de yararlanılabilir. Laparoskopi, şüpheli hastaların % 25'ini gereksiz laparotomiden korumaktadır (22).

2.2. Apendiks Perforasyonu

Akut başlayan apandisit vakalarının yaklaşık %15-20'si perforasyon olmaktadır. Bundan dolayı bir an önce apendektomi yapılması gerektiği çok uzun süreden beri bilinmektedir (1,10,11,15). Günümüzde devam eden düşük sosyoekonomik bölgelerden gelen çocuklarda perforasyon oranı yüksektir (39).

Yapılan tüm çalışmalarda perforasyona kadar ilerlemenin en önemli nedeninin hekim yada hastadan kaynaklanan gecikmeler olduğu gerçeğidir (7). Apendikste enflamatuvar hadisenin ne zaman kendiliğinden iyileşeceği ya da ne zaman perforasyona ilerleyeceğini önceden anlamının doğru bir yolu yoktur. Bu yüzden oluşacak perforasyon bir apandisit ile ilişkili olarak ortaya çıkacak mortalite ve morbidite riski hep vardır. Apendiksin perforasyonu en sık olarak lümenin obstrükte olduğu yerin distalinde ve antimezenterik kenarda oluşur. Ateşin 39 C'den daha yüksek olduğu, lökosit sayısının ise 18000/mm³'ten yüksek olduğu vakalarda perforasyondan şüphe edilir. Vakaların büyük çoğunluğunda perforasyon lokal olarak sınırlanır ve hastada lokalize rebound hassasiyeti görülür.

Rüptürün etrafının sınırlanması işlemi başarısız olduğu takdirde jeneralize peritonit gelişecektir. Bu hastalarda ateş 40 C, nabız ise >120/dk, laboratuarda 18.000/mm³ üzerinde lökositoz, direkt grafilerde ciddi hava-sıvı seviyeleri ortaya çıkan hastada çekilen karın USG de karın içinin kirli olduğu yada abse odaklarının olduğu tespit edilir (2,10,12).

Vakaların %2 ile %6'sında fizik muayenede sınırları tam belirlenemeyen bir kitle ele gelir. Bu kitle çevresine barsak loopları ile bir sınır oluşturmuş enflamasyonlu bir apendiksin flegmona dönüşmüş halini veya periapendisyal abseyi ifade eder. Bu şekilde kitle ortaya çıkan hastalar en az 5 ile 7 gün veya daha uzun süreyle semptomlarının olduğundan söz ederler. Bu yüzden karın içi kontaminasyonu daha fazla klinik tablosu daha kötü olan hastaların tedavi sürelerinin uzun olması, ayrıca morbidite ve mortalitenin daha fazla olması yüksek bir olasılıktır (2,12).

2.3. Plastrone Apandisit

Akut apandisit geçiren hastaların %1.4 -7'sinde apandisit semptomlarının başlamasından ortalama 4-5 gün sonra sağ alt kadranda oldukça sert, mobil veya hareketsiz, genellikle ağrılı apendiks ve periapendiküler inflamasyonun omentum ve barsak halkaları tarafından çevrelenmesiyle plastron adıyla bilinen bir kitle ortaya çıkmaktadır. Hastaların yaygın peritonit ve sepsis bulguları yoktur. Enfeksiyon zaten kendiliğinden lokalize kalmıştır ve kontrol altındadır. Hastaların büyük bir kısmında antibiyotik tedavisi ile kitle küçülür, ateş ve lökosit sayısı düşer, %80 hasta tümüyle iyileşir ve interval apendektomiye gerek kalmaz (49).

Hastaların %12-25'inde ise klinik bulgulara düzelme sağlanamaz, hatta barsak tıkanıklığı ortaya çıkabilir. Pelvik olanlar rektal tuşede fark edilir. İzlem sırasında ilk 24 saat içinde tıbbi tedaviye klinik yanıt alınamazsa, yani kitle büyümeye devam ederse, drenajı gerektiren bir abse oluşursa, hastanın ateşi kontrol altına alınamazsa iltihabi olayın karın duvarına ilerlemesi ile karın duvarında akut iltihabın lokal belirtileri (kızarıklık, şişlik, ağrı ve ciltte ısı artması) veya hastada yaygın peritonit bulguları ortaya çıkarsa, cerrahi tedaviye geçilmelidir. Hastanın tıbbi tedaviye yanıt vermesinin beklendiği süre 24 saatten daha uzun olmamalıdır. Absenin USG ve BT ile tek boşlukta olduğu saptanırsa USG eşliğinde perkütan yolla drene edilebilir. Multiloküle abselerde laparotomi yapılması şarttır. Ameliyatta apendikse kolayca ulaşılamıyorsa sadece abse poşunun drene edilmesi yeterlidir. Absenin drene edilmesinden sonra hastaya 1-2 gün daha IV sıvı verilmeye devam edilir. Bu hastalarda ilk 24 saat boyunca semi-fowler pozisyonunda yatırılır. Dren

6-7 gün kadar yerinde tutulur (11,12). Tıbbi tedaviyle iyileşen hastalarda da, abse drenajı yapılan plastrone apandisitlerde de, kitle kaybolduktan ve çocuk iyileştikten sonra, kimine göre 4-6 hafta, kimine göre de 6 ay-1 yıl içinde elektif (interval) apendektomi yapılması önerilen ama aynı zamanda da gerekliliği tartışılan bir konudur (26,49).

2.4. Ayırıcı tanı

Akut apandisitinin ayırıcı tanısı "akut karnın" ayırıcı tanısında çok önemli yer tutar. Burada en önemli konu klinik bulguların herhangi bir hastalık için değil fizyolojik fonksiyon ya da fonksiyonların bozukluğu için spesifik olmalarıdır. Bu nedenle esas olarak tamamen birbirine benzeyen klinik tablolar periton içi veya periton boşluğuna yakın bölgelerde ortaya çıkan patolojilerin yarattığı benzer fonksiyon değişikliklerine yol açarak aynı akut apandisit andırabilirler. Preoperatif tanının doğruluk oranı %85'lerdedir. Eğer bu orandan belirgin bir sayıda daha düşük doğruluk oranı ile karşılaşıyorsa muhtemelen bazı gereksiz ameliyatlar yapılmaktadır ve ameliyat öncesinde daha dikkatli bir ayırıcı tanı uygulamak gerekir. Öte yandan %90'dan daha yüksek oranda doğruluk rastlanması da bir problemdir ve bu da akut apandisit olduğu halde bazı atipik bulgular gösteren hastalar izlenmekte ve ameliyat edilmediğini göstermektedir.

Küçük çocuklarda akut apandisit tanısı, ender görülmesi, anamnez alınamaması, iyi bir muayeneye izin vermemeleri, karın ağrılarının bu çağda sık olması nedeni ile zorluk göstermektedir. Böylece tanıda gecikme, morbidite ve mortalitede artma gözlenir. Akut apandisit özellikle küçük çocuklarda ender görülür. Çünkü apendiksin tabanı geniş bir koni şeklinde olduğundan lümenin tıkanması güçtür. Süt çocukluğu çağının ilk ayı içinde komplikasyonlu veya komplikasyonsuz akut apandisit geliştiğinde konjenital megakolon araştırılmalıdır. Kusma, ateş, huzursuzluk, diyare ilk semptomlar olabilir. Çocuk bacaklarını karnına çekerek yatar. Fizik muayenede en sabit bulgu karın distansiyonudur. Erişkinde pek dikkati çekmeyen distansiyon, çocuklarda tek fizik bulgu olabilir (2).

Tanı gecikmesi özellikle süt çocuklarında %100 dolaylarına kadar yükselir. Bu oran 2 yaşın altında %75, 5 yaş ve yukarısında ise %50 kadardır. Bu yüksek gecikme oranı çocuklarda akut apandisit mortalitesinin %10 dolaylarında seyretmesinin başlıca nedenidir. Çocuklarda dikkatli bir fizik muayene ve olabildiğince titiz bir anamnez sonrasında açıklanamayan her karın ağrısı akut apandisit olarak ele alınmalıdır (2,11,12).

Ayırıcı tanının ana ilkelerinden biri akut apandisit ile karıştırılabilen karın içi patolojilerin çoğunun acil girişim gerektirdiğidir. Bu nedenle ilk aşamada akut karın ağrısına neden olan ve medikal yaklaşım gerektiren patolojiler ortaya çıkarılmalıdır

Akut apandisit ayırıcı tanısını yaparken hastanın yaşı ve cinsiyeti çok önemlidir. Çocukluk çağında, yaklaşık 13-14 yaşa kadar geçen süre içinde akut apandisit ile karışabilen hastalıklar arasında en sık görüleni akut nonspesifik karın ağrılarıdır. Akut apandisit gibi başlayabilir ancak süratle geriler ve kaybolur. Bu nedenle bu hastalarda 2-3 saat kadar bekleyip muayeneyi tekrarlamakta yarar vardır (2,11). Diğer sık görülen bir patoloji mezenter lenfadenitidir. Bu hastalarda geçirilmekte olan veya geçirilmiş üst solunum yolu enfeksiyonu saptanabilir. Karın ağrısı birkaç günden beri vardır, daha çok göbek ve göbeğin sağına lokalizedir. Sağ fossa iliaca da büyümüş ileokolik lenf bezleri palpe edilebilir. Karın ağrısına neden olan medikal hastalıklar arasında başlıcaları akut üriner sistem enfeksiyonları, bazal lob pnömonisi ve plörezileridir (2,11,12).

Diğer medikal patolojiler arasında kabızlık, akut tonsillit, ailevi Akdeniz ateşi (FMF), akut viral hepatitin inkübasyon dönemi, diabetik ketoasidoz, Henoch-Schönlein purpurası (HSP) (25), Orak hücreli anemi, Crohn hastalığı, lenfomalar, tiflitis, Hemolitik-üremik sendrom, Akut romatizmal ateş, Kawasaki sendromu, Hemofili, Kurşun zehirlenmesi, porfiriya, herpes zooster sayılabilir. Çocuklarda akut gastreenterit seyri sırasında akut apandisit tablosuna benzer klinik bulgular saptanabilir. Ancak ağrılar kramp tarzındadır ve sulu diyare vardır. İnvaginasyon karın ağrısı yapan bir diğer önemli patolojidir, oysa akut apandisit bu çağda çok enderdir. Çocuğun yaşı, kolik tarzındaki karın ağrısı ve rahatlama dönemleri, kanlı dışkı invaginasyonu ön plana çıkarır. Lenfositik lösemi seyri sırasında, apendiks, çekum ve terminal ileumun nekroz ve perforasyonu görülebilir. Lösemik çekal sendrom adı verilen bu tablonun mortalitesi çok yüksek olup, cerrahi girişim de çoğu zaman yarar sağlamamaktadır (1).

Paraziter ve protozoan enfestasyonlarda karın ağrısı yapan nedenler arasında olup, Giardia lamblia, E.histolitika gibi protozoalar, askaris ve kıl kurdu gibi parazitler, özellikle ülkemizde çocuklardaki karın ağrılarının en sık rastlanan nedenleri arasındadır (12,14).

Gençlerde ve genç erişkinlerde yaklaşık 12-13 ile 35 yaş arasını kapsayan bu dönemde hastanın cinsi önem taşımaktadır. Kızlarda, over ve tuba patolojileri akut apandisiti taklit edebilir. Dış gebelik rüptürü, ovulasyon ağrıları, salpenjitler ve endometriosis ayırıcı tanıda göz önüne alınmalıdır. Dış gebelik rüptüründe karında palpabl

kitle, derin anemi ve hipovolemi bulguları, ovülasyon ağrısında sıklık seyir ve birkaç saat içinde spontan kaybolma, endometrioste ise ağrıların menstrüasyonla başlayıp bitmesi araştırılmalıdır. Over kisti torsiyonu bir diğer önemli patolojidir, ancak bu vakalarda ağrı, bulantı ve kusma birliktedir ve kusma ağrıdan daha inatçıdır. Akut iltihabi salpenjite daha sık rastlanmaktadır, ağrının suprapubik lokalizasyonu, vaginal akıntının varlığı, rektal ve vaginal tuşede adnekslerin duyarlılığı tanıya götürür (1,15).

Erkeklerde, Akut regional enterit, sağ böbrek veya üreter taşı, testis torsiyonu, akut epididimit ayırıcı tanısı yapılması gereken hastalıklardır. Regional enterit her iki cinsten de görülebilir, kramp tarzında ağrı ve diyarelerin daha sık olması, iştahsızlığın genellikle bulunmaması önemli bulgulardır. Üriner sistem taşları şiddetli ancak devamlı ve ilerleyici olmayan ağrılara neden olurlar, hematüri daha çok belirgindir. Karşımıza sıkça çıkan inkarsere inguinal herni ve testis torsiyonları gibi testis ve epididim patolojileri ise dış genital organların dikkatli bir fizik muayenesi ile ortaya çıkarılabilir (2,12).

Safra kesesi hastalıkları çocuklarda, safra kesesinin akut hidropsu, taşsız kolesistit ve taşlı kese hastalığı olmak üzere üç grupta incelenebilir. Tüm kolesistektomilerin %1'i 15 yaş altındaki çocuklarda yapılmaktadır. Kolesistit, başka bir hastalığın saptanamadığı akut veya kronik karın ağrılarında mutlaka aranmalıdır. Çocukluk döneminde teşhis ve tedavi edilen kolesistitlerin %15'inde ameliyat öncesi tanı akut apandisit olmaktadır. Detaylı muayene, karın USG ve biyokimyasal tetkikler yapılarak tanı konabilir (1,2).

Çocuklarda karın ağrısına yol açabilen konjenital bir hastalık da koledok kistleri veya daha modern adıyla safra yollarının konjenital dilatasyonları olarak karşımıza çıkabilir.

Akut pankreatit, çocuklardaki karın ağrılarının nispeten daha seyrek görülen nedenlerindendir. Akut karın tablosuyla başvuran çocuklarda akut pankreatite ön tanımlar arasında yer verilmediği takdirde tanı bir çok olguda akut apandisit veya peritonit ön tanısıyla yapılan laparotomi sırasında veya sonrasında koyulur. Tanı fizik muayene, laboratuvar sonuçları ve karın USG ile koyulur (1).

Bir omfalomezenterik kanal artığı olan Meckel divertikülü (MD) sık rastlanan (insanların %2'sinde) embriyolojik artıktır (1). Popülasyonda %2 sıklığında bulunan bu divertikül, komplike olmadığı takdirde yaşam boyu sessiz kalabilir. Divertiküllerin ancak %3-4 kadarı komplike olarak klinik belirti verirler. Olguların %60'ı 2 yaş altında semptomatik hale gelir. Yol açtığı komplikasyonlar, olguların %30-40'ında kanama, %35'inde obstrüksiyon (invajinasyon veya volvulus), %17-22'sinde de divertikülitir.

Kanama ve obstrüksiyon daha çok küçük yaşlarda, divertikülit ise büyük çocuklarda görülen komplikasyonlardır. İnce barsak tıkanıklığı, perforasyon veya invajinasyona yol açmadığı takdirde karın ağrısı yoktur. Klinik muayene bulguları ve USG ile tanı konur (1,2,11).

İçiboş organların travma dışı nedenlerle delinmesi de bir akut karın nedenidir. Nekrotizan enterokolit, jejunoileal atrezi, mekonyum ileusu, midgut volvulusu, Hirschsprung hastalığı veya peptik ülser yenidoğan dönemindeki gastrointestinal sistem perforasyonunun nedenleridir. Daha büyük yaş gruplarında ise, GIS perforasyonu peptik ülser, tifo, volvulus ve yapışıklığa bağlı ileusa ikincildir. İçi boş organ perforasyonlarında çekilen ayakta direkt karın grafilerinin %70-90'ında diafram altında serbest hava vardır. Mide perforasyonlarındaki bir başka tipik görüntü de mide gaz odacığına ait görünümün mevcut olmamasıdır. İnce ve kalın barsak perforasyonlarında da serbest hava yanında intestinal obstrüksiyon bulguları mevcuttur (1,2).

İnternal herniler, Omentum majör torsiyonu, adhesiv intestinal obstrüksiyonlar, psoas absesi karşımıza çıkan diğer cerrahi karın ağrısı nedenleri arasında yer alırlar (1).

2.5. Tedavi

2.5.a. Preoperatif Hazırlık

Akut apandisit tanısı konulup direkt olarak ameliyata alınacak olan bir hastaya parenteral sıvı ve proflaktik antibiyotik başlanması yararlı olacaktır (30). Akut apandisitlerde operasyon öncesi oral tek doz metranidazol yeterli proflaksi sağlamaktadır (43). Buna karşılık peritonit tanısı konmuş olgular, uygun preoperatif hazırlık yapılmadan ameliyathaneye alınmamalıdır. Apandisit düşünülen ve fizik muayenede sağ alt kadranda kitle (plastron) palpe edilen olgular takip ve medikal tedavi ile tedavi edilmelidirler. Peritonit düşünülen olgularda parenteral sıvı replasmanı yapılmalıdır. Yeterli idrar çıkışı sağlanması sıvı resüsitasyonunun yeterli olduğunu gösterir. Operasyona başlamadan önce mideye nazogastrik sonda yerleştirilmeli, ateş yükselse düşürülmelidir (2,10,11,12).

Parenteral geniş spektrumlu antibiyotik uygulanmalıdır. Antibiyotik tedavisinin amacı enfeksiyonun ortadan kaldırılması ve komplikasyonların önlenmesidir. Hem periapendiküler abseli veya sepsisli hastanın, hem de postoperatif yara enfeksiyonunun azaltılması bakımından antibiyotik uygulanması gereklidir. Akut apandisitte antibiyoterapi postoperatif 1. gün kesilir. Lokal, gangrene veya yaygın peritonite yol açmış perfor

apandisitlerde antibiyoterapi 7-10 gün sürdürülmelidir (15). Akut apandisitte kullanılan antibiyotikler gram pozitif, gram negatif, aeroblar ve anaeroblara yönelik olmalıdır (29). Tedavide tek ajan veya birden fazla ajan kullanılabilir. Tek ajan olarak 2. kuşak Sefalosporinler (Cefoxitin) en sık kullanılan antibiyotiklerdir.

Akut apandisitte antibiyotik kullanımı konusunda varılan konsensüs şöyledir:

1. Komplike olmayan olgularda ikinci kuşak sefalosporinler tek başına yara komplikasyonlarını azaltmada kombine ilaç tedavisi kadar etkilidir.

2. Antibiyotik operasyon öncesi veya operasyonun başladığı anda verilirse etkilidir. İnsizyon esnasında yüksek doku düzeyinin olması önemlidir.

3. Komplike olmayan olgularda tek doz antibiyotik kullanımı yeterli olup, operasyon sonrası ilave doz verilmesi enfeksiyon oranlarını daha fazla düşürmez .

Perfore apandisitlerde 24 saat boyunca ateşsiz dönem, beyaz kürenin 12.000/mm³ az olması, açık ya da laparoskopik tekniği, primer yara kapanması ve postoperatif daha az pahalı olan geniş spektrumlu bir antibiyotik rejimi, süratli bir çalışma ile etkili bir şekilde tedavi edildiği gösterilmiştir (40).

Perfore apandisitlerde kombine tedavide ise Sefalosporinler, Metronidazole ve Aminoglikozid (Gentamicin) veya Clindamicin ve Gentamicin sıklıkla birlikte ikili ve üçlü tedavi protokolleridir. 2008 yılında yapılan çalışmada perfore apandisitlerde günlük tek doz ceftriaxone ve metranidazole tedavisinde maliyeti düşük ve daha etkin sonuçlar elde edilmiştir (41).

2.5.b. Cerrahi Tedavi

Akut apandisitinin cerrahi tedavisi apendektomidir. Apendektomi açık cerrahi yada son yıllarda daha sık olarak uygulanan laparoskopik apendektomi cerrahi tedavi yöntemleridir. Akut, gangrene ve perfore apandisit olgularında apendektomi yapılmalıdır. Plastron gelişmiş olgularda apendektomi hemen yapılmaz ertelenerek bir süre sonra yapılır (interval apendektomi) (26). Tanı sonrasında 6 saat içinde opere edilenlerle, 6-18 saat içinde opere edilenler arasında perforasyon oranında ve komplikasyon görülme insidansında artış saptanmamıştır (2,12).

Hastaya ameliyathanede genel anestezi verildikten sonra, karın muayenesinin tekrarlanması, özellikle palpasyonla sağ alt kadranda fark edilecek bir kitle, bu kitlenin

büyüklüğü, kıvamı, hareketliliği hakkında edinilecek bilgiler ameliyat yönteminin planlanması açısından çok yararlı olacaktır.

Apendiks bölgesinde, mutad olarak sağ alt kadranda, ameliyat öncesinde veya hasta anestezi almış iken saptanan bir kitle özel olarak değerlendirilmelidir. Eğer beş günlükten daha kısa bir anamnez varsa ve kitle mobil ise gangrene veya perfore apendiks etrafında olayın sınırlandırılmış olması söz konusudur. Bu durumda tedavi yine apendektomidir. Çoğunlukla çocuklarda transvers bir insizyon olan Rockey-Davis insizyonu kullanılmaktadır erişkinlerde ise Mc burney insizyonu kullanılmaktadır. Apendektomi için karına girildikten sonra periton içindeki sıvıdan kültür ve antibiogram için örnek alınmalı, perforasyon söz konusu ise bölge ılık %0,9'luk NaCl solüsyonu ile yıkanmalı ve drenaj uygulanmalıdır (2,10,11,12).

Apendiks normal ise apendektomi yapılır ve Meckel divertikülüti, pelvik patolojiler, akut kolesistit ve ülser perforasyonu gibi başka patolojiler araştırılır. Gerekirse insizyon transvers yönde uzatılarak yeterli ekspozisyon sağlanır. Akut ve gangrene olgularda apendektomi uygulandıktan sonra dren gerekmez. Perfore olgularda ise serum fizyolojik ile yeterli yıkama yapıldıktan sonra dren konularak operasyon tamamlanır (2,3,10).

Akut apandisitinin en ağır komplikasyonu olan peritonit akut apandisitinden ölüm nedenlerinin başında gelmektedir. Mümkünse apendektomi ile birlikte etkin karın drenajı ve enerjik bir destekleyici tedavi yaşam kurtarıcıdır. 2007 yılında 226 perfore apandisitli hasta üzerinde yapılan bir çalışmada direnajaın terk edilmesi gerektiği önerilmiştir (32). Kısa sürede oral antibiotiklere geçilmesi taburcu süresi ve komplikasyonların daha az oluşması beklentisinde yararlı olmadığı gösterilmiştir (33).

Laparoskopik apendektomi ilk kez 1983'te Semm tarafından gerçekleştirilmiştir. Karşılaştırmalı çalışmalarda laparoskopik apendektominin en az açık apendektomi kadar etkin olduğu görülmüştür. Son yıllarda çocuk cerrahi kliniklerinde de laparoskopik apendektominin çokça uygulanmaya başladığı görülmektedir. Laparoskopik apendektominin dezavantajı, ameliyat süresinin açık apendektomiye nazaran daha uzun ve gerekli ekipmanın daha pahalı olmasıdır. Buna karşılık ameliyat sonrası hastanede kalma ve iyileşme süresi daha kısa, postoperatif ağrı minimal ve özellikle şişman hastalarda tanıya yardımcı olma gibi avantajları vardır. Yara enfeksiyonu ve adeziv barsak tıkanıklığı sıklığı yok denecek kadar düşüktür (10,34,35).

Çocuklarda perfore apandisitlerde çalışılan komplikasyonların sıklığı, laparoskopik apendektomilerde açık ameliyatlardan farklı bulunmamıştır (42).

2.6. Komplikasyonlar

Bazı yazarlar tarafından mikroperforasyon olarak kabul edilen apendiks duvarının gangreni, patolojik olayın ilk komplikasyonudur. Daha ileri aşama olan periton boşluğuna serbest perforasyon başta omentum olmak üzere çekum, ince barsak segmentleri ve parietal periton arasına saklanarak lokalize kalır. Bu oluşmadığı takdirde özellikle geç tanı konulan vakalarda çocuklarda ve yaşlılarda sağ alt kadrandan başlayan peritonit yaygın peritonit haline dönüşür. Aslında en sık görülen komplikasyon yara enfeksiyonudur. Preop ve postop değişik antibiyotik tedavileri ile en aza indirilebilir (2,3,12). Kullanılan antibakteriyal yada gentamisin içeren kollajen sünger sütür postoperatif kesi yeri enfeksiyonu ve hastanede kalış sürelerinde ciddi azalma sağlamıştır (48).

Perforasyon sonucu apendiks etrafında oluşabilen abseler periapendiküler abse adı ile tanımlanırlar. Bu abseler genellikle iltihaplı bir apendiksin etrafında oluşan plastronun abseleşmesi sonucu gelişirler. Absenin yeri apendiksin topografik yeridir. Retroileal, pelvik, retroçekal, retrokolik, parakolik veya preileal konumlu olabilir. Bunlardan başka sağ subhepatik, subdiafragmatik abseler de meydana gelebilir. Bunlara paraapendiküler abseler denir. Perforasyon sonrası cerrahiden sonra uygulanan uzun süreli antibiyotik tedavisinin karın içi abse oluşumunu azaltmadığı gösterilmiştir (50). Bacaklı yüksek ateş, 20.000/mm³ dolayında lökosit ve genel durum bozukluğu klinik takipte dikkati çeker (2). Preop ve postop dönemde ortaya çıkan ileus tablosu morbidite ve mortaliteyi etkileyen en önemli nedenlerden biridir (37).

Bir çalışmada, perfore olmamış apandisitli hastaların %3'ünde komplikasyonlar ortaya çıkmışken perforasyonlu hastalarda bu oran %47 bulunmuştur. Perfore apandisitlerde ek sorunlarla uğraşmak yerine erken cerrahi planlanmalıdır (36). Postop dönemde oluşan sıvı koleksiyonlarında klinik tablo abseyi düşündürmüyorsa 100 ml altında olan koleksiyonlarda drenaj yerine takip yaralı olabilir (38).

Obez hastaların nonobez hastalara göre operasyon süresi, hastanede kalış süresi ve abse gelişme oranı yüksek olarak tespit edilmiştir (45).

2.7. Prognoz

Komplikasyonsuz akut apandisit mortalitesi 1930'lerden beri %0,1 kadardır. Gangrenli vakalarda bu oran %0,6'ya çıkar, perfore olan olgularda ise ameliyat öncesi ve sonrası bakım, geliştirilen ameliyat yöntemleri ile % 5'e kadar düşürülebilmektedir. Ancak, her şeye rağmen gangrenle veya perforasyonla seyreden vakalarda yara süpürasyonu, diafragma altı abseleri, karın içi diğer abseler ve ileus gibi komplikasyonlar %30-50 oranında görülmektedir. Morbidite ve mortalite özellikle çocuklarda yüksektir, bunun nedeni de bu grup hastalarda geciken tanı nedeniyle %70-75 oranında gangren ve perforasyonla karşılaşılmasıdır. Mortalite; kontrol edilemeyen peritonite bağlı sepsis, intraabdominal apseler veya gram negatif septisemiye bağlıdır (2,12).

III. MATERYAL VE METOD

Araştırma Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunda Senoto Etik Komisyonu tarafından 27 Aralık 2011 tarih ve 2011/49 sayılı onay kararı ile yapıldı.

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi servisinde 1 Ocak 2006 - 31 Temmuz 2011 tarihleri arasında akut apandisit ön tanısı ile opere edilen olguların dosyaları ve bilgisayar kayıtları geriye dönük olarak incelenmiştir. Kayıtlar olguların yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalıklar, preoperatif ve postoperatif yapılan tedaviler, ameliyat sırasında ve sonrasında doğrulanmış perfore yada nonperfore apandisit tanıları, hastanede yatış süresi, sonrasında oluşan komplikasyonlar, morbidite, mortalite ve maliyete yansımaları gibi veriler derlenerek incelenmiştir.

2006-2011 yılları arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi servisine akut karın ön tanısı ile yatırılıp gerekli muayene ve tetkikleri (Hemogram, TİT, ADKG, Karın USG ve bazı vakalarda BT) tamamlandıktan sonra perfore ve nonperfore apandisit tanısı ile opere edilen 406 hasta geriye dönük olarak hastane kayıtlarından incelendi. Olgulardan tanısı kesin ve genel durumu kötü olanlar gerekli preoperatif hazırlıklar (sıvı desteği, proflaktik antibiotik, nazogastrik ve foley takılması) sonrası erken dönemde opere edildi. Muayene bulguları akut apandisit açısından yetersiz olan hastalarda aralıklı muayene ve kontroller sonrası akut apandisit düşünülen hastalar opere edildi. Operasyonda perfore olmuş, karın içi kirli olan olgularda apendektomi sonrası karın içine diren konuldu, akut olgularda sadece apendektomi yapıldı.

Olgular iki ana grupta incelendi. Grup I (n=219) nonperfore, grup II (n=187) perfore (perfore, gangrenöz ve plastrone) apandisit olgularını kapsamakta idi. Gruplar ameliyat sırasındaki görünüm ve patoloji sonuçlarına bakılarak perfore ve nonperfore apandisitler olarak ikiye ayrıldı. Verilerin analizi bilgisayar ortamında SPSS 17.0 paket programı yardımıyla yapıldı. Gruplar arasındaki hastanede yatış süreleri, morbidite, mortalite ve maliyet açısından oluşan farklı veriler yüzde (%) ve aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma olarak sınıflandırıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, normal dağılıma uymayan sürekli sayısal verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı.

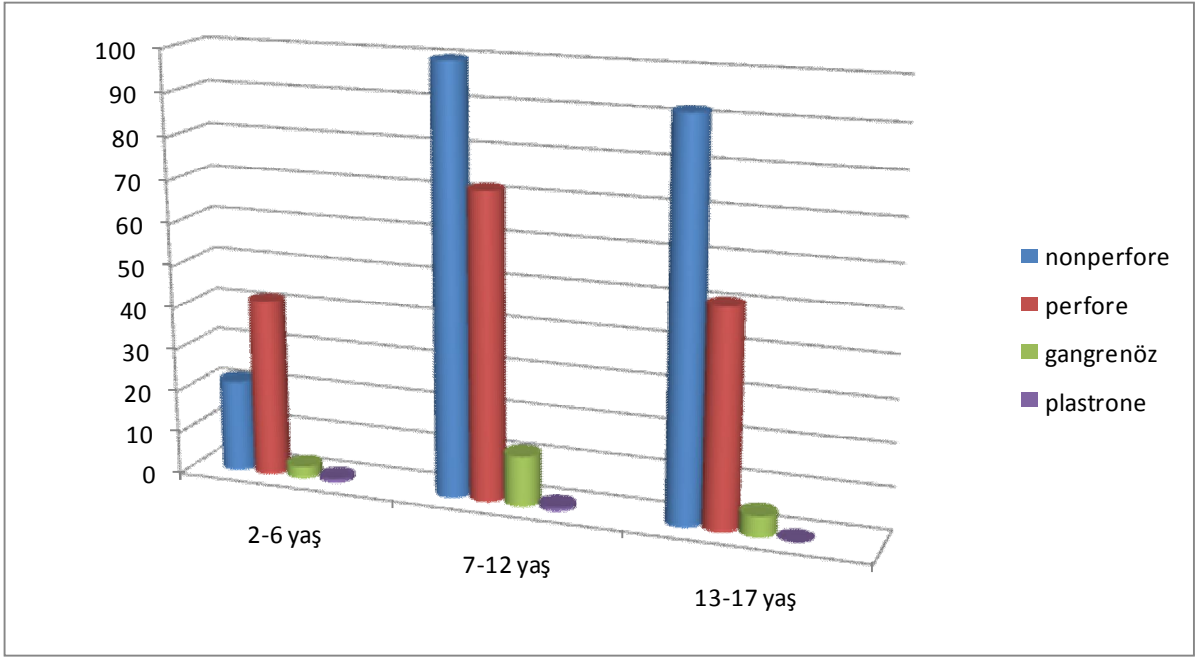
IV. BULGULAR

1 Ocak 2006- 31 Temmuz 2011 tarihleri arasındaki 5 yıllık süre içinde kliniğimize başvuran 0–17 yaş arası 238 erkek ve 168 kız olmak üzere toplam 406 olgu nonperfore ve perfore apandisit tanısı ile opere edildi. Tüm olguların postoperatif medikal tedavileri kliniğimizde yapıldı. Olgular nonperfore ve perfore apandisitler olarak 2 gruba ayrıldı. Grup I akut (nonperfore) apandisitli olgulardan, grup II perfore (perfore, gangrenöz ve plastrone) apandisitli olgulardan oluşturuldu. (Tablo I).

Tablo I: Gruplara göre Apandisit olgularının dağılımı

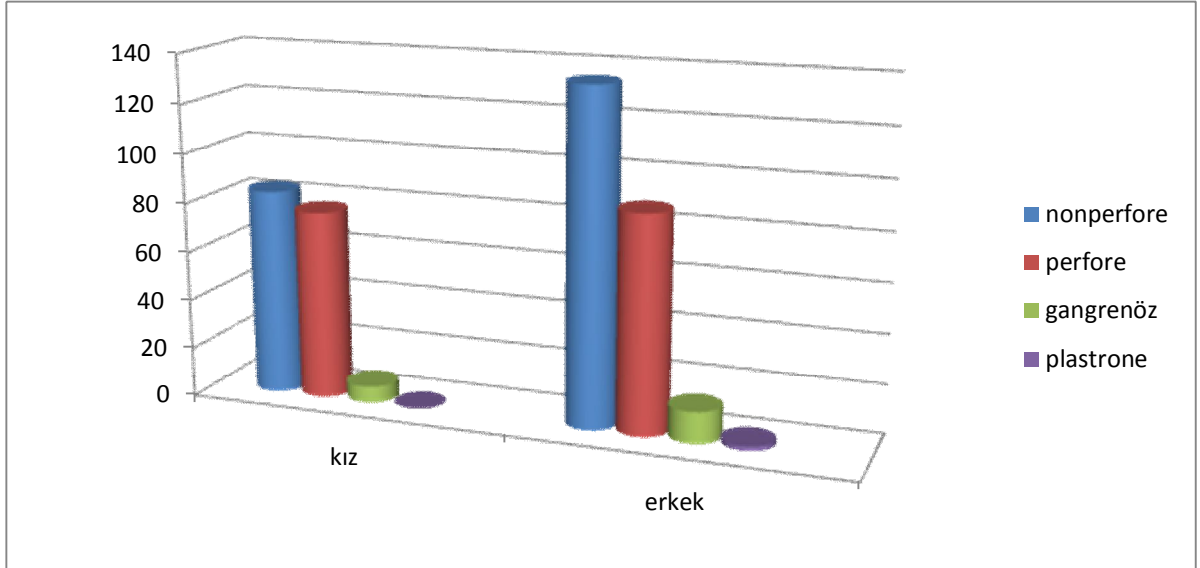
Apandisit tipleri	Grup I (n:219)(%)	Grup II (n:187)(%)
Nonperfore apandisit	219 (%53.94)	—
Perfore apandisit	—	165 (%40.64)
Gangrenöz apandisit	—	20 (%4.93)
Plastrone apandisit	—	2 (%0.49)

Olguların ortalama yaşı grup I’ de 11.3 ± 3.4 yıl, grup II’ de 9.9 ± 3.9 yıl idi. Gruplar arasında olguların ortalama yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p=0.000$). Çalışmamızda olgular 0-6 yaş, 7-12 yaş, 13-17 yaş olmak üzere 3 yaş grubuna ayrılarak değerlendirildi. 0–6 yaş arası gruptaki 68 hastadan 22’si Grup I, 46’sı Grup II idi. 7-12 yaş arasında toplam 189 hastadan 104’ü Grup I, 85’i Grup II idi. 13-17 yaş arasındaki 149 hastadan 93’ü Grup I, 56’sı Grup II idi. Olguların başvuru yaşlarına göre apandisit tiplerinin dağılımı grafik I’de gösterilmiştir.



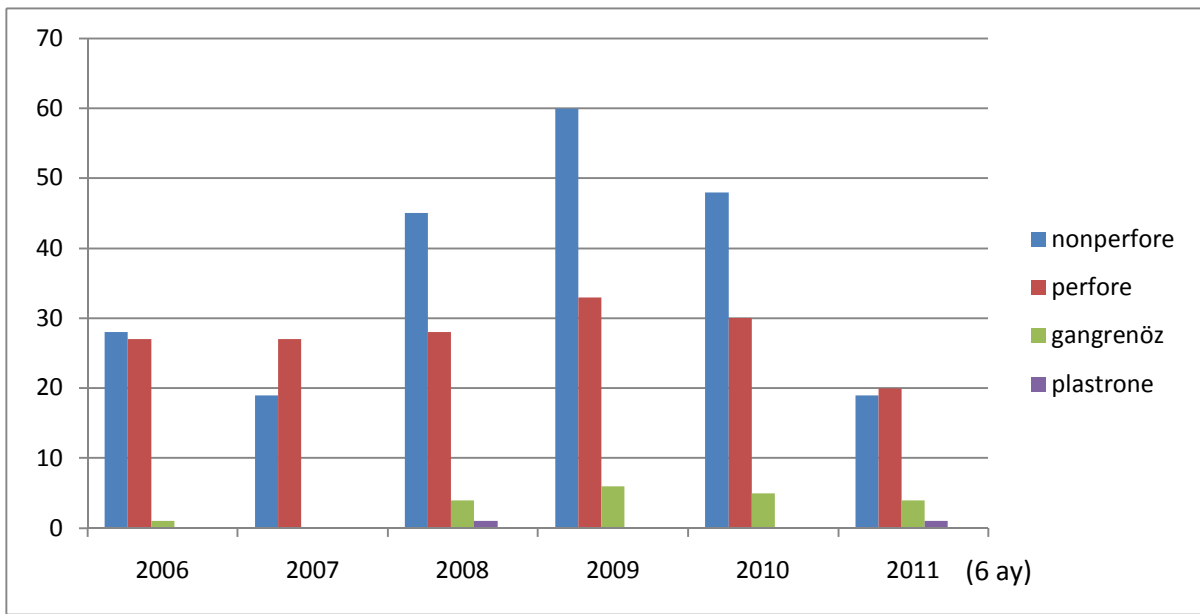
Grafik I : Yaşlara göre apandisit tiplerinin dağılımı

Grup I olgulardan 84'ü kız, 135'i erkek idi. Grup II olgulardan 84'ü kız, 103'ü erkek idi. Gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0.181$). Gruplarda cinsiyetler arasındaki tek anlamlı fark her iki grupta da erkeklerin sayısal olarak fazla olması idi. Grafik II'de cinsiyetlere göre apandisitlerin dağılımı grafiksel olarak gösterilmiştir.



Grafik II: Cinsiyete göre apandisit tiplerinin dağılımı

Tanıda; hastadan ya da yakınından alınan detaylı anamnez ve kliniğimizde yapılan fizik muayene bulguları göz önünde bulunduruldu. Bununla birlikte rutin olarak istenen Hemogram, TİT, Karın USG ve Karın BT (tam olarak tanı kesinleştirilemeyen 14 (%3.45) olguda) tetkiklerin yardımı ile kesin tanı konuldu. Fakat çalışmamızda en önemli tanı yöntemimiz anamnez ve fizik muayene bulguları idi. Hastalarımızın tamamı daha önceden bir hekim tarafından görülmüş idi. Grup II (toplam 187 olgu) olguların 168'inde (% 89.83) aile ya da hekim tarafından önerilen ilaç kullanma öyküsü mevcuttu. Bu durumun tanı koymamızda güçlükler oluşturması yanında olguların gecikmesinde ciddi bir faktör olduğu görüldü. Grafik III' de yıllara göre apandisit tiplerinin dağılımı gösterilmiştir.



Grafik III: Yıllara göre apandisit tiplerinin dağılımı

406 olgunun 57'sinde eşlik eden hastalıklar vardı. Bunlardan 15 olguda GİS hastalıkları (Peptik ülser, Meckel divertikülü, İnvaginasyon, Akalazya, FMF, Mezenter kisti, Hiperbiliurubini, RİH), 6 olguda ÜSYE (Tonsilit, Sinüzit, Farenjit), 9 olguda ASYE (Bronşit, Astım, Pnömoni), 9 olguda Kardiyak ve Hematolojik hastalıklar (Konjenital kalp hastalıkları, ARF, ,Thalasemi, Fanconi aplastik anemisi, Vaskülit), 5 olguda Endokrin sistem hastalıkları (DM, Obesite, Tüylene, Gelişme geriliği, Boy kısalığı), 10 olguda GÜS hastalıkları (İYE, HSP, Atnalı böbrek, RTA, Over kisti, Pyelonefrit,), 3 olguda Nörolojik hastalıklar (Epilepsi, Serebral palsi, Down sendromu) mevcuttu. İstatistiksel olarak gruplar arasında eşlik eden hastalıklar arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0.098). (Tablo II)

Tablo II: Eşlik eden hastalıklar

Eşlik eden hastalıklar	Grup I (n:219) (%)	Grup II (n:187) (%)
GİS hastalıkları	11 (%5.02)	4 (%2.14)
ÜSYE	5 (%2.28)	1 (%0.53)
ASYE	2 (%0.91)	7 (%3.74)
Kardiak ve hematolojik hast	7 (%3.19)	2 (%1.07)
Endokrin sistem hastalıkları	3 (%1.37)	2 (%1.07)
GÜS hastalıkları	4 (%1.82)	6 (%3.21)
Nörolojik hastalıklar	2 (%0.91)	1 (%0.53)

Olguların eksik tetkikleri tamamlandıktan sonra akut karın düşünülen olgular servisimize yatırıldı. Klinik durumu kötü ve kesin apandisit tanısı alan hastalar en kısa sürede operasyona alındı. Preoperatif dönemde nonperfore düşünülen hastalara sıvı desteği ve profilaktik antibiotik yapıldı. Perfore ve klinik durumu kötü hastalarda sıvı desteği, ikili ya da üçlü antibiotik tedavisi başlandı. Nazogastrik ve foley sonda takıldı. Bu olgular stabil hale getirildikten sonra en kısa sürede operasyona alındı. Olguların bir kısmında tanı kesin olmaması nedeniyle ortalama $1\pm0,5$ gün servisimizde gözlendi. Gözlemde aralıklı muayene, vital bulguların takibi, lökosit sayımı bakıldı. Bu olgulardaki gözlem süresinden dolayı yatış sürelerinin uzadığı görüldü. Gözlem sonrası tanısı kesinleşen hastalar operasyona alındı, klinik durumu düzelen hastalar taburcu edildi.

Grup I, nonperfore apandisit tanılı karın içi temiz olan hastalarda apendektomi yapıldı. Postop 1. gün oral başlanan hastalar $3,97\pm2,52$ gün sonra taburcu edildi. Nonperfore olgularındaki yatış süresindeki uzama sebepleri preoperatif gözlem süreleri idi.

Grup II perfore ve karın içi kirli olan hastalarda apendektomi sonrası karın içine diren konularak takip edildi. Klinik durumu kötü olan hastalar $2,1\pm0,5$ gün yoğun bakımda takip edildi. Hastaların NG'si $3,2\pm1,3$ gün tutuldu (Bu süre barsak sesleri, NG' den gelen miktar ve içerik, gaz-gaita çıkarımı ile tespit edildi). NG çekilmesinden sonra oral başlanan hastaların direnleri ortalama $3,8\pm1,2$ gün sonra kısaltılarak çekildi. Hastalar ortalama $10,82\pm4,39$ gün hastanede antibiotik tedavilerinin tamamlanması için yatırıldı. Perfore apandisitlerde hastanede kalış süresini belirleyen postoperatif komplikasyonlar idi.

Tedavileri tamamlanan hastalar kontroller sonrası önerilerle taburcu edildi. Her iki grup olguların yatış süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı idi ($p=0.000$).

Bizim çalışmamızda tedavilerde tercih edilen antibiotikler 6 gruba ayrılarak değerlendirildi. 1. grup penisilin ve/veya 2. kuşak sefalosporinler (nonperfore 158 olguda, perfore 6 olguda), 2. grup 3. kuşak sefalosporinler (nonperfore 28 olguda, perfore 6 olguda), 3. grup 2-3 kuşak sefalosporinler+Ornidazol (nonperfore 32 olguda, perfore 85 olguda), 4. grup 2.kuşak sefalosporinler+ Ornidazol+ Aminoglikozit (nonperfore 0 olguda, perfore 28 olguda), 5. grup 3. Kuşak sefalosporinler+Ornidazol+Aminoglikozit (nonperfore 1 olguda, perfore 36 olguda), 6. grup İmipenem/meropenem + Ornidazol + Aminoglikozitler (nonperfore 0 olguda, perfore 26 olguda) tedavide kullanılmıştır. Gruplar arasında antibiotik tercihleri açısından istatistiksel olarak çok anlamlı vardı ($p=0.000$). (Tablo III)

Tablo III: Antibiotiklerin gruplara göre kullanım şekilleri

Antibiotikler	Grup I (n:219)(%)	Grup II (n:187)(%)
1) Penisilin veya 2.kuşak sefalosporinler	158 (%72.15)	6 (%3.21)
2) 3. kuşak sefalosporinler	28 (%12.78)	6 (%3.21)
3) 2.-3.kuşak sefalosporinler+Ornidazol	32 (%14.61)	85 (%45.46)
4) 2. kuşak sefalosporinler + Ornidazol+Aminoglikozit	0 (%0)	28 (%14.97)
5) 3. kuşak sefalosporinler + Ornidazol+Aminoglikozit	1 (%0.46)	36 (%19.25)
6) İmipenem/Meropenem + Ornidazol+Aminoglikozit	0 (%0)	26 (%13.90)

Çalışmamızda grup I olgularında öncelikle penisilin ya da 2. kuşak sefalosporinlerin tercih edildiği (%72.15), bazı durumlarda 3. kuşak sefalosporinler ya da sefalosporinlere ornidazolün eklendiği ikili kombinasyonlar tercih edilmiştir (%27.39). Grup II olgularda ise karın içi kirli ve klinik tablo daha ağır olması nedeniyle sefalosporin, imipenem-meropenem gruplarına ornidazolün ya da aminoglikozitin eklendiği ikili ve üçlü kombinasyonlar tercih edilmiştir (%93.58).

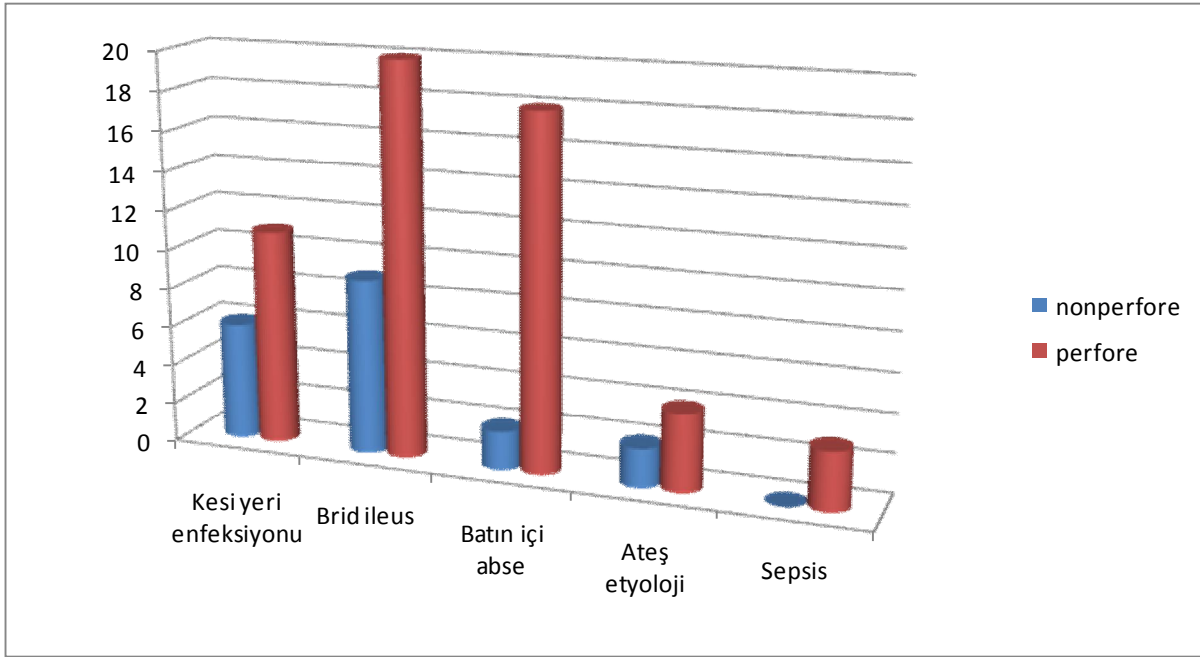
Olgularımızda morbiditeye neden olan komplikasyonlar; Tüm olguların 17'sinde kesi yeri enfeksiyonu, 29'unda ileus, 20'sinde karın içi abse, 6'sında nedeni açıklanamayan ateş, 3'ünde sepsis, 3'ünde GİS semptomları (kusma, dispepsi), 2'sinde Solunum sistemi semptomları (solunum sıkıntısı, plevral effüzyon), 1'inde insizyonel herni, 1'inde idrar inkontinansı ortaya çıktı (Tablo IV). Bu olgulardan kesi yeri enfeksiyonlarının tedavisi servisimizde direnaj ve medikal tedavilerle yapıldı. Muayenede ve tetkiklerinde karın içi abse tespit edilenlerde direnaj ve medikal tedaviler uygulandı. Brid ileus tanısı ile yatırılan hastaların oral alımı sonlandırıldı, NG takılıp, lavmanlar uygulandı, mobilize edildi. Yanıt alınamayan 7 olguda açık cerrahi ile bridektomi yapıldı. Bu çalışmada gruplar arasındaki tespit edilen komplikasyonlar grup I olgularda 23 hastada (%10.50), grup II olgularda 59 hastada (%31.55) karşımıza çıkmış olup istatistiksel olarak toplam hasta sayısına oranlandığında grup II olgularda ileri derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.000$)(Tablo V). Grafik V' de komplikasyonların gruplara göre dağılımı grafiksel olarak gösterildi.

Tablo IV: Komplikasyonların gruplara göre ayrıntılı dağılımı

Komplikasyonlar	Grup I (n:219) (%)	Grup II (n:187) (%)
Kesi yeri enfeksiyonu	6 (%2.73)	11 (%5.88)
İleus	9 (%4.10)	20 (%10.69)
Karın içi abse	2 (%0.91)	18 (%9.62)
Ateş etyoloji	2 (%0.91)	4 (%2.13)
Sepsis	0 (%0)	3 (%1.60)
GİS semptomları	3 (%1.36)	0 (%0)
Solunum sistemi semptomlar	0 (%0)	2 (%1.06)
İnsizyonel herni	0 (%0)	1 (%0.53)
İdrar inkontinansı	1 (%0.45)	0 (%0)

Tablo V: Komplikasyonların gruplara göre dağılımı

Gruplar	Grup I	Grup II	Toplam
Komplikasyon gelişen olgu	23 (%10.50)	59 (%31.55)	82 (%20.2)
Komplikasyon gelişmeyen olgu	196 (%89.50)	128 (%68.45)	324 (%79.8)
Toplam olgu	219 (%100)	187 (%100)	406 (%100)



Grafik V: Gruplara göre morbidite nedenlerinin dağılımı

Grup I'deki 219 olgunun (nonperfore) preoperatif, peroperatif ve postoperatif yapılan tedaviler ve cerrahi müdahalelerin ortalama maliyeti 834.89 ± 327.5 TL olarak hesaplandı. Grup II'deki 187 olgunun (perfore) preoperatif, peroperatif ve postoperatif yapılan tedaviler ve cerrahi müdahalelerin ortalama maliyeti ise 2266.3 ± 1475.89 TL olarak bulundu. Bu sonuçların heriki grup arasında ileri derecede anlamlı fark olduğu istatistiksel olarak gösterildi ($p=0.000$). Buradan çıkan sonuç ise gecikmiş olguların maliyet olarak yansımalarının çok ciddi maddi yükler ortaya çıkardığı bu çalışmamızda ortaya koyulmuştur.

Toplam 2 (% 0.49) olgu kaybedildi. Olguların bir tanesi 5 yaşında erkek hasta ailesi tarafından, gecikmiş sepsis tablosu ile acil servisimize başvurdu. Hasta perforate apandisit ve karın içi abse tanıları ile yatırıldı. Preoperatif tedaviler sonrası kısa süre içinde acil operasyona alınan hasta postop 1. gün kaybedildi. Diğer olgu 8 yaşında kız hasta akut apandisit nedeniyle opere edildi. Fanconi aplastik anemi tanılı ve takipli olan hasta postoperatif 3. gün çocuk hematoloji servisine devredildi. Postoperatif takiplerinde karın içi patoloji tespit edilmeyen hasta hematolojik sebeplere bağlı postoperatif 12. gün kaybedildi.

V. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmamızdaki amaç 6 yıllık süreçte kliniğimizde tedavi edilen nonperfore ve perfore apandisitli olguların karşılaştırılmasıdır. Oluşturulan 2 grup arasındaki yaş, cinsiyet, yatış süreleri, uygulanan tedaviler, morbidite, mortalite ve maliyetlerin değerlendirilmesi yapılarak gruplar arasındaki farklar tartışılmıştır. Tedavi edilen olgu sayısı grup I'de 219 (84 kız, 135 erkek), grup II'de 187 (84 kız, 103 erkek) idi.

Akut apandisit, çocuklarda akut karının en sık nedeni olup, acil cerrahi girişim gerektiren hastalıklar içinde ilk sırayı almaktadır. Karın ağrısı ile acil servise gelen çocukların % 1-8'ine apandisit tanısı konur. Yaşla beraber sıklık da artar, 0-4 yaş arası çocuklarda oran 1-2/10000 iken, 4-14 yaşta 19-28/10000'dir. En sık yaşamın ikinci on yılında görülür (51,52).

Çalışmamızda nonperfore apandisit tanılı olgular grup I olarak çalışmaya dahil edildi. Bu gruptaki olgular erken dönemde kliniğimize sevk edilen ya da kendisi başvuran hastalar olup çoğunluğu ek bir tedavi almadan gelen olgulardı. Bu gruptaki olguların erken başvuru nedeniyle klinik durumları iyi idi. Bu olgulara anamnez ile birlikte fizik muayene sonrası laboratuvar tetkiklerinin sonucu akut apandisit tanısı konuldu. Preoperatif antibiyotik ve sıvı desteği alıp kısa sürede operasyona alındı. Gece yarısından sonra gelen şüpheli olgular yaklaşık 4-6 saat gözlem sonrası akut apandisit tanısı kesinleştikten sonra sabah ameliyat edildi. Dani ve ark. tarafından 1998-2001 yılları arasında 126 hasta üzerinde yapılan çalışmada gündüz operasyonlarının tercih edilmesinin çocuklarda önemli ölçüde ameliyat süresi, perforasyon oranı veya komplikasyonları etkilemediği gösterilmiştir (53). Hall ve ark. 2005-2010 yılları arasındaki 102 şüpheli apandisit vakasında mesai saatleri dışında yapılan apendektomiler sonrasında mortalite ve morbidite oranlarında riskin artmadığını göstermişlerdir (54). Bizim çalışmamızda grup I olgularda ameliyat sürelerinin diğer gruba göre kısa olduğu görüldü. Postoperatif normal odada takip edilen hastalara, postoperatif 1. ya da 2. gün oral başlandı. Hastaların ortalama yatış süresi $3,97 \pm 2,5$ gün idi.

Perfore apandisit başlığı altında topladığımız gangrenöz, perfore ve plastrone apandisitli olgular grup II olarak çalışmaya dahil edildi. Bu gruptaki olguların çoğu kliniğimize çeşitli nedenlerle geç dönemde başvurmuş veya çeşitli tanılarla tedavi başlanmış geç sevk edilmiş olup bu yüzden klinik durumu grup I olgulara göre daha kötü olan olgulardı. Grup II (perfore apandisit) olgularındaki perforasyon nedenleri; hastaların hastaneye geç başvurmaları (%58) veya başka bir hekim tarafından görülüp (% 42)

apandisit dışı tanılarla antibiyotik ve analjezik tedavisi almış olmalarıydı. Çalışma yaptığımız hastanenin son basamak olması nedeniyle komplike hastaların sevk edilmesinde perfore apandisitli olguları artırmaktadır. Ioana ve ark. 1983-2003 yılları arasında 7475 hasta üzerinde yapılan retrospektif çalışmada evrensel sağlık bakımına rağmen sosyoekonomik düzeyi düşük bölgedeki çocuklarda perforasyon oranlarının artmış olduğunu tespit etmişlerdir (39). Jablonski ve ark. 2005 yılında yaptıkları çalışmada kişisel ve çevresel gelişmişlik düzeyi perforasyonda çok önemli olmasına rağmen basit çalışmalarla bu eşitsizliğin önlenabilir olduğu düşüncesini ortaya koymuşlardır (55). Ponsky ve ark. 1997 ile 2002 yılları arasında 24.411 vaka üzerinde retrospektif yapılan çalışmada okul çağındaki çocuklarda apendiks perforasyon oranı ve NA (negatif apendektomi) oranı ile ilgili olarak daha çok ırk ve sağlık sigortası durumunun değil; sağlık hizmetlerine erişim, sağlık kalitesi ve hasta ya da hekim eğitimi gibi yatış öncesi faktörlerin etkili olduğu olasılığını daha yüksek olarak ortaya koymuşlardır (56). Bu olgular özellikle ateş, kusma olması nedeniyle hastayı ilk gören hekim tarafından çoğunlukla gastroenterit, İYE, sağ akciğer pnömonisi, kabızlık olarak değerlendirilirler. Erdoğan ve ark. 412 vaka üzerinde yaptıkları çalışmada geç tanı konulmasının nedeni %71(81) olguda hastaya, %23(27) olguda hekime, %6(6) sorumluluk hem hekime hem de hastaya bağlı olduğunu tespit etmişlerdir. Tanıda en sık karıştırılan hastalıklar üriner sistem enfeksiyonu ve renal kolik (%44), pelvik inflamatuvar hastalık (%30), gastroenterit (%11,5) ve biliyer sistem (%11.5) hastalıklarıdır (57). Retroçekal apandisit ve apendiksin anormal lokalizasyonda olması tipik anamnez ve fizik muayene bulgularının olmaması tanıyı güçleştiren faktörlerdir (58-61). Bununla birlikte hastanemize başvurmadan önce verilen yanlış tedavilerin tabloyu maskeleyerek erken tanı ve tedavimizi güçleştirdiği görüldü.

Bizim çalışmamızda ortalama başvuru yaşları arasında gruplar arasında anlamlı istatistiksel fark vardı. 7-12 (%46.55) yaş aralığında olguların her iki grup apandistler içinde sayısal olarak fazla olduğu görüldü. Bunun yanında 7-12 (% 46.55) yaş ve 13-17 (%36.70) yaş gruplarında nonperfore apandisitli olgular fazla idi. 0-6 (% 16.75) yaş grubundaki toplam 68 olgudan 22'si (%32.35) Grup I, 46'sı (% 67.65) Grup II olguları. Bu da bize apandisitlerde yaş ne kadar küçükse tanı koymanın o kadar zor olduğunu ve buna bağlı olarak perforasyon riskinin fazla olduğunu gösterdi. Çalışmamızda gruplar arasında erkeklerin sayısal olarak fazla olması dışında istatistiksel olarak cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmadı. Steven L. ve ark. 10 yıllık sürede 5894 olgu üzerinde yapılan çalışmada yaşlara göre 3 grup oluşturmuş ($5 \geq$, $6-9$, $10 \leq$ yaş aralığı şeklinde), bu

gruplardaki perforasyon, morbidite ve hastanede yatış süreleri tespit edilmiştir. $5 \geq$ yaş grubunda perforasyon, buna bağlı olarak morbiditede ve hastanede daha uzun yatış süresinde artış olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında kesi yeri enfeksiyonu açısından gruplar arasında fark görülmemiştir (62).

Çalışmamızda gruplar arasında ek hastalıklar açısından istatistiksel fark bulunmadı. Fakat ASYE, GİS ve GÜS hastalıklarının eşlik ettiği akut karın olgularında ek hastalığı olmayan yada diğer ek hastalıkları olan olgulara göre tanı koymanın çok güçleştiği ve buna bağlı olarak perforasyon riskinin arttığı tarafımızdan gözlemlenmiştir. Uzun yıllardır üzerinde durulan ve bir çok çalışma yapılan preoperatif hazırlık olarak bu çalışmada grup I olgularda sıvı desteği sağlanmış ve preoperatif antibiyotik başlanmış iken; grup II olgular için yeterli sıvı desteği sağlanmış, ikili ya da üçlü antibiyotik başlanmış, nazogastrik sonda ve foley sonda takılmıştır. NG sonda olgularımızda intestinal patolojileri nedeniyle ortalama 3.2 ± 1.3 gün tutuldu. Bu protokollerin uygulanabildiği olgularda postoperatif önemli yararlar sağlandığı gözlemlendi. Çeşitli nedenlerle preoperatif hazırlık yapılamayan olgularda ise postoperatif komplikasyonlarda artış olabileceğini düşünüyoruz.

Grup I olgularda nadir durumlar dışında tek doz antibiotik tedavisi yeterli olmuştur. Bunun yanında grup II olgularda ikili-üçlü üst grup antibiotik seçimleri olguların kliniklerine göre yapılmış ve postoperatif en az 7-10 gün tedaviye devam edilmiştir. Buda gruplar arasında antibiotik kullanım süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.000$). Bu tedavi protokolleri maliyeti arttıran nedenlerin başında gelmektedir. Bunların yanında klinik durumu çok kötü olan olgular yoğun bakımda takip edilmiştir. Grup II olgularda mecburen bu yapılan tedaviler olguların hastanede kalış sürelerini uzatmış ve maliyetin ciddi derecede artmasına neden olmuştur. Shawn ve ark. 2005-2006 yılları arasında 100 vakalık çalışmada günde ikili antibiotik tedavisi (Seftriakson-Metranidazol) ile geleneksel üçlü antibiotik tedavisi (Ampisilin-gentamisin-klindamisin) karşılaştırıldığında enfeksiyon kontrolünden ödün vermeden perfore apandisit olan çocuklarda daha etkili ve maliyeti uygun antibiyotik olduğunu ortaya koymuştur (63). Steven J. ve ark. 1995-1999 yılları arasında 150 perfore apandisitli olgu üzerinde yapılan tek bir geniş spektrumlu antibiyotik (piperacillin tazobactam) ile İV yoldan 10 gün tedavinin daha ucuz ve daha etkili bir protokol olabileceğini göstermişlerdir (64). Jason D. ve ark. 2007-2008 yılları arasında 100 hasta üzerinde yapılan ilk 5 gün günde İV tek doz metranidazol ve seftriakson tedavisi sonrası evde oral 7 gün amoksisilin klavunat

tedavisinin yanıtının iyi olduğu, hastaların hastanede kalış süresini kısalttığı ve maliyeti ciddi derecede azalttığını göstermişlerdir (66).

Çalışmamızda grup I olgular için ortalama yatış süresi 3.97 ± 2.5 gün iken, grup II olgularda ortalama yatış süreleri 10.82 ± 4.39 gün olması nedeniyle aradaki fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı idi ($p=0.000$). Nonperfore olgularındaki yatış süreleri kısa olması ile birlikte bu sürelerin içine tanı için geçen gözlem süreleride dahil edilmiştir. Son yıllarda çocuk cerrahisi kliniklerinde negatif eksplorasyonların azalma sebebi preoperatif gözlem sürelerinin uzatılmasıdır. Charles ve ark. 2001-2005 yılları arasında 75 perfore apandisitli olgu üzerinde preoperatif dönemde yapılan konservatif tedavinin postoperatif komplikasyonları azalttığını yapılan çalışmada tespit etmişlerdir (65). Perfore apandisitlerde yatış sürelerinin uzama sebepleri postoperatif komplikasyonlardır. Bu uzun yatış süresine ilaveten ikili-üçlü antibiotik tedavileri maliyeti arttıran en önemli faktörlerdir. Bunun sonucu grup II olgularda maliyet aşırı derecede artmaktadır.

Kliniğimizde 5 yıllık sürede ameliyat edilen grup I ve grup II olguların 82'sinde postoperatif kısa ve uzun vadede komplikasyonlar ortaya çıkmıştır. Bunların 59'u (%31.55) grup II olgular, 23'ü (%10.50) ise grup I olgulardır. Bu komplikasyonlardan en sık olarak kesi yeri enfeksiyonu (% 8.61), ileus (% 14.79) ve karın içi abse (% 10.53) karşımıza çıkmıştır. Bu üç komplikasyonun toplamı grup I'de 17 (% 7.76) olguda, grup II'de 49 (% 26.20) olguda karşımıza çıkmış olup hastaların hastanede yatış sürelerini uzatmış, tedavi protokollerimizi değiştirmiş ve maliyeti ciddi düzeyde arttırmıştır. Bu komplikasyonları en aza indirmek için karın içine dren konulup ortalama 3.8 ± 1.2 gün tutulmuştur. Hanah ve ark. 2006-2009 yılları arasında 71 hasta üzerinde yapılan çalışmada drenaj sıvısının 100 ml altında olması halinde drenaja gerek olmadığı bu çalışmada ortaya konmuştur (67). Koçak, 20 aylık süre içinde 52 perfore apandisitli hastada drenaj ve antibiotik tedavisi yanında 19 hastaya tuzlu su ile irrigasyon, 32 hastayada povidoniodine ile periton irrigasyonu yapılmıştır. Serum fizyolojik ile irrigasyon yapılan grupta %40, povidoniodine ile irrigasyon yapılan grupta ise %28 oranında yara enfeksiyonu gelişti. Ortalama hastanede kalış süresi tuzlu su ile irrige edilen grupta 13.9, povidoniodine ile irrige edilen grupta ise 11,9 gün olarak saptanmış (68). Van Wijck ve ark. ise 1992-2006 yılları arasında 149'u perfore apandisit tanılı 2 grup hasta üzerinde yapılan çalışmada postoperatif uzun süre antibiotik kullanımının abse oluşumunu azaltmadığını göstermişlerdir (69).

Akut apandisit tanısındaki gecikme sonucu oluşan komplikasyonlar veya gereksiz ameliyatların olası komplikasyonları hastalar ve hekimler için sorun olmaya devam etmektedir. Perfore apandisitte komplikasyonlar, akut apandisite göre iki kat daha fazla görülür (60). Bizim çalışmamızda ise perforasyona bağlı komplikasyonlar yaklaşık 3 kat daha fazla karşımıza çıkmıştır. Buda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.000$). Akut apandisit tanısındaki zorluğuna bağlı oluşan NA ve perfore apandisit, sağlık planlamalarında maliyet hesaplarının da göz önünde bulundurulduğu günümüzde önemli ekonomik kayıp oluşturmaktadır.

Grup I ve grup II' deki olgulardan 2'si (% 0.49) kaybedildi. İlk olgu 5 yaşında erkek hasta ailesinin kliniğimize geç başvurması sonucu perfore apandisit, karın içi abse ve sepsis tanıları ile yoğun bakıma yatırıldı. Hastanın hızlı preoperatif tedavileri sonrası acil operasyona alındı. Karın içine dren konuldu. Gerekli medikal tedavilere rağmen hasta postop. 1. gün kaybedildi. İkinci olgu 8 yaşında kız idi. Fanconi aplastik anemisi olan hasta gerekli preoperatif hazırlıklar ve çocuk hematoloji kliniği önerileri de yapıldıktan sonra akut apandisit ön tanısı ile opere edilen hastanın postop. 2. gün oral başladı. Gaz-gaita çıkışı olan ve oral tolere eden hasta postop 3. gün çocuk hematoloji servisine devri yapıldı. Hasta hematolojik nedenlere bağlı postop. 12. gün kaybedildi. Kliniğimizdeki bu azalmış mortalite oranları bize gösterdi ki son yıllardaki yoğun bakım şartlarının ve takiplerinin iyi olması, preoperatif ve postoperatif antibiotik ve destek tedavilerinin yerinde ve zamanında yapılması nedeniyle mortalitenin ciddi düzeyde azaldığını göstermektedir.

Bizim çalışmamızda grup I (nonperfore apandisitler) olgularda ortalama maliyet 834.89 TL, grup II (perfore apandisitler) olgularda ise 2266.3 TL idi. Bu çıkan sonuçlar neticesinde gruplar arasında maliyet açısından oluşan bu yaklaşık 2.5 katlık fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı idi ($p=0.000$). Buda bize gösterdi ki perfore apandisitlerde hastanede kalış süreleri (özellikle yoğun bakımda yatış süreleri), kullanılan ikili-üçlü antibiotikler ve diğer tedavilerin oluşturduğu maliyet bu farkı oluşturmaktadır. Geçikmiş olgulardaki bu oluşan maliyet farkı ciddi ekonomik kayıplara yol açması nedeniyle çok önemlidir. Ayrıca tedavi sürecinde hastanın ve ailenin yaşadığı psikolojik travmada ciddi sorunlar doğurması açısından üstünde durulması gereken başka bir konudur. Bu nedenle akut apandisitlerde erken tanı ve tedavinin yeri çok önemlidir.

Günümüzde akut apandisitte, ameliyat öncesi kesin tanı koyduracak, tek başına tanı aracı yoktur. Halen apandisit tanısında klinik bulgular, laboratuvar testleri ve görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. En yüksek yarar, en az maliyet ve risk için

tanısal testler kanıta dayalı olmalıdır. Akut apandisiti kuvvetle destekleyen semptom ve klinik bulguları olan hastalar için ilave tanısal testlere gerek yoktur. Apandisit olma ihtimali zayıf olan klinik durumlarda ise ek tanısal testler tanı koymaya yardımcı olur. Bunlar bazı durumlarda apandisit tanısını elimine eder. Ancak bazen de gereksiz cerrahiye yol açan yanlış pozitif sonuçlar verebilir. Bu nedenle ilave testler sadece tanıda şüphede kalınan vakalarda önerilir (70). Şüpheli olgularda hastanın gözlem süresi uzatılarak belli aralıklarla muayene ve tetkiklerin tekrarı ile NA ve perforasyon sayılarının ciddi düzeyde azaltacağı aşıkardır. Bunların yanında şüpheli karın ağrısı olan çocuk hastanın akut apandisiti ekarte etmek için medikal tedaviye başlanmadan önce çocuk cerrahisi konsültasyonu istenmesi gerekir. Sonuç olarak akut apandisitli olgularda perforasyonun önlenmesi için; 1. Hastanın erken müracat etmesi, 2. Hekim tarafından hastadan iyi bir anamnez alınıp, fizik muayene yapıldıktan sonra hastanın çocuk cerrahına konsülte edilmesi, 3. Çocuk cerrahisi servisine gelen akut apandisit açısından şüpheli olguların yatırılarak izlenmesi, 4. 0-6 yaş grubu olgularda perforasyon riskinin daha fazla olması nedeniyle daha detaylı ve dikkatli değerlendirilip incelenmesi gereklidir.

VI. ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı kliniğimizde bakım, tedavi ve takipleri yapılan nonperfore ve perfore apandisitli olguların yatış süreleri, morbidite, mortalite ve maliyet açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve metod: Bu çalışma Ocak 2006- Temmuz 2011 yılları arasındaki 5 yıllık sürede Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kliniği'nde opere edilen nonperfore ve perfore apandisit tanılı, 18 yaş altı 406 olgu (168 kız, 238 erkek) geriye dönük olarak irdelendi. Nonperfore ve perfore olmak üzere iki ana gruba ayrılan hastalar yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalıklar, preoperatif ve postoperatif yapılan tedaviler, hastanede yatış süresi, sonrasında oluşan komplikasyonlar, morbidite, mortalite ve maliyete yansımaları gibi veriler derlenerek değerlendirildi.

Bulgular: Nonperfore olgular grup I, perfore, gangrenöz, plastrone olgular da grup II olarak adlandırıldı. Grup I 219 hasta (%53.94), Grup II 187 hastadan (% 46.05) oluştu. Şüpheli olgular dışında preoperatif hazırlık sonrası her iki grupta acil operasyona alındı. Grup I olgular postop 1. gün oral başlandı ve 3.97 ± 2.52 gün taburcu edildi. Yatış süresindeki uzunluk preoperatif gözlem süresi (1 ± 0.5 gün) ile ilgili idi. Grup II olgularda NG 3.2 ± 2.2 gün, dren 3.8 ± 1.2 gün tutuldu. Hastalar ortalama 10.82 ± 4.39 gün hastanede medikal tedaviler için yatırıldı. Grup I olgulardan 23 tanesinde postoperatif komplikasyon gelişirken, grup II olgulardan 59 tanesinde postoperatif komplikasyonlar tespit edildi. Her iki grup içinde en sık komplikasyonlar kesi yeri enfeksiyonu, ileus ve karın içi abse idi. Grup I olgularda 834.89 TL, Grup II olgularda 2266.3 TL ortalama toplam maliyet tespit edildi. Toplam 2 hasta kaybedildi. Bir tanesi perforasyon sonrası gecikmiş başvurmaya bağlı sepsis, ikincisi ise hematolojik hastalığına bağlı nedenlerden kaybedildi.

Sonuç: Kliniğimizde geriye dönük olarak yapılan bu çalışma gösterdi ki günümüzde ameliyat öncesi apandisit kesin tanısı koyduracak tek başına tanı aracının halen olmadığı, buna rağmen son yıllarda karın ağrılarında gözlem sürelerinin uzun tutulması sonucu NA ve perforasyon oranlarının geçmişe göre azaldığı; fakat istenen düzeylerde olmadığı gösterildi. Bunun yanında preoperatif ve postoperatif tedavilerin iyi uygulanması, komplikasyonlarda yapılan erken müdahaleler sonrası morbidite ve mortalitenin anlamlı azaldığı, buna bağlı hastanede kalış sürelerinin azalmasının maliyeti anlamlı azalttığını ortaya koyduk.

Anahtar kelimeler: Perfore apandisit, morbidite, mortalite.

VII. SUMMARY

Purpose: Aim of this study, care, treatment and followed apandicitis nonperfore and perforated cases, hospitalization time, morbidity, mortality, and costs were similar

Material and methods: This study is January 2006 - July 2011 between five-year period Konya University Medical School, Department of Pediatric Surgery nonperfore of perforated appendicitis and were operated, under the age of 18 406 patients (168 female, 238 male) were evaluated retrospectively. Nonperfore and perforated into two main groups, including patients age, sex, comorbidities, preoperative and postoperative treatments given, duration of hospitalization, which resulted from complications, morbidity, mortality and costs were compiled from data such as reflections.

Results: Nonperfore cases were classified as group I, perforated, gangrenous, plastrone cases were classified as group II. There were 219 (%53.94) patients in Grup I, and 187 (%46.05) patients in Grup II. Except for suspected group; Both groups were operated after preoperative ate and drunk at the first day after surgery and was discharged 3.97 ± 2.52 day after surgery. Length of duration of hospitalization was related to preoperative observation period (1 ± 0.5 day). NG was kept 3.2 ± 1.2 days, drain was kept 3.8 ± 1.2 days. Patients was admitted to medical treatments in hospital for for 10.82 ± 4.39 days. Group I patients, 22 of them developed postoperative complication, group II patients, 60 of them developed postoperative complications. Both within the group the most common complications were wound infection, ileus, and intra-abdominal abscess. The average cost of Grup I and Grup II were 834.89 TL, 2266.3 TL respectively. Total 2 patients died. One of them was connected to apply for delayed sepsis after perforation, the second patient died of causes related to the hematologic disorder.

Conclusions: Inour clinic, this retrospective study shoved that Nowoday preoperative definite diagnosis of appendicitis in a stand-alone diagnostic tool has still not, been yet, however keeping in recent years as a result of long periods of observation in patients with abdominal pain,NA and perforation rates reduced in the past but has not been in desired levels.In addition, due to better implementation of preoperative and postoperative treatments after the early intervention in complications morbidity and mortality decreased significantly and as a result of reduced length of hospitalization, we have demastrated significantly reduced cost.

Key words: Perforated appendicitis, morbidity, mortality.

VIII. KAYNAKLAR

- 1- Başaklar AC. Karın Ağrısı ve Akut Apandisit: Başaklar AC, Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları, 2006, s. 991–1013
- 2- Cev M, Bozfakioğlu Y. Apendiks hastalıkları. Değerli Ü (editör). Cerrahi gastroenteroloji. 2. Baskı, İstanbul: 1989:258-273
- 3- Doç. Dr. Abdurrahman ÖNEN Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Ürolojisi; Apandisit (263-266).
- 4- Paik SY, Oh JT, Choi YJ, Kwon KW, Yang WI. Measles-related appendicitis. Arch Pathol Lab Med 2002; 126:82-84.
- 5- Gotohda N, Itano S, Okada Y, Horiki S, Endo A, Terada N, et al. Acute appendicitis caused by amebiasis. J Gastroenterol 2000; 35:861-863.
- 6- Bilgin N. Akut apandisit. In: Sayek İ (ed). Temel Cerrahi. Ankara 1991;766-780.
- 7- Erdoğan M, S, Erdal K, Mustafa K. Causes of delayed diagnosis, misdiagnosis and problem of perforation in acute appendicitis. T Klin J Med Sci 1999, 19:141-144
- 8- Başaklar AC. Sindirim Sistemi: Başaklar AC, Langman's Medikal Embriyoloji (7. baskı) 1996, s. 231–259.
- 9- Burd RS, Whalen, TV. Evaluation of the child with suspected appendicitis. Pediatr Ann 2001;30:720-725
- 10- Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In: Schwartz's. Principles of surgery (VIII Ed) 2005;29:1119-37
- 11- Anderson KD, Parry RL. Pediatric Surgery. In: O'Neill JA, Rowe MI, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG (eds), Appendicitis (5th ed) Mosby-Year Book, Inc. Missouri, St. Louis 1998, pp. 1369–1379.
- 12- Başaklar C. Çocuklarda travma ve akut karın. I. Baskı, Ankara: Palme Yayıncılık, 1994:217-225
- 13- Wu HP, Lin CY, Chang CF et al. Predictive value of C-Reactive protein at different cutoff levels in acute appendicitis. Am J Emerg Med. 2005; 23: 449– 453
- 14- Jarry J, Fall O, Blandel B. Appendicular parasitosis. Med Trop (Mars). 2011 Oct;71(5):501-4. French.
- 15- Prof Dr. Sinan Celayir, Prof Dr. Daver Yeker, Çocuk Cerrahisi; Akut apandisit (357-361)
- 16- Wang LT, Prentiss KA, Simon JZ et al. The Use of white blood cell count and left shift in the diagnosis of appendicitis in children. Pediatr Emerg Care. 2007; 23/2: 69–76
- 17- OM, Sultan TA, Khalil TH. World Role of Clinical Judgment and Tissue Harmonic Imaging Ultrasonography in Diagnosis of Paediatric Acute Appendicitis. J Emerg Surg. 2011 Nov 16;6(1):39.

- 18- Shawn D. St. Peter, Susan W. Sharp, George W. Holcomb III. An evidence-based definition for perforated appendicitis derived from a prospective randomized trial. *Journal of pediatric surgery* (2008) 43, 2242-2245
- 19- Akhtar W, Ali S, Arshad M. Focused abdominal CT scan for acute appendicitis in children: can it help in need? *J Pak Med Assoc.* 2011 May;61(5):474-476.
- 20- Lucas Kidd Gwynn. The diagnosis of acute appendicitis: clinical assessment versus computed tomography evaluation. *J Emerg Med* 2001;21:119–23.
- 21- Turan C, Tutus A, Özokutan BH. The evaluation of Tc 99m citrate scintigraphy in children with suspected appendicitis. *J Pediatr Surg* 1999; 34(8): 1272–75.
- 22- Moberg AC, Ahlberg G, Leijonmarck CE et al. Diagnostical laparoscopy in 1043 patients with suspected acute appendicitis. *Eur J Surg* 1998; 164:833–40.
- 23- Clyne B, Olshake JS. The c-reactive protein. *J Emerg Med* 1999;17:1019–1025.
- 24- Unlü C, de Castro SM, Tuynman JB. Evaluating routine diagnostic imaging in acute appendicitis. *Int J Surg.* 2009 Oct;7(5):451-5. Epub 2009 Jun 24.
- 25- Jangjoo A, Amouzeshi A, Jalali AN. Gangrenous appendicitis in a child with Henoch-Schonlein purpura. *J Pediatr Surg.* 2008 Nov;43(11):e33-5.
- 26- Domunquez JA, Planchar rm, Rocabert JI, Medical and/or surgical treatment of appendicular mass and appendicular abscess in children. *Cir Pediatr.* 2008 Jan;21(1):43-45.
- 27- Amir A, Amir L, Waisman Y. Acute appendicitis after a blunt perineal trauma: an illustrative case. *Pediatr Emerg Care.* 2009 Mar;25(3):184-185.
- 28- Rautio M, Saxén H, Siitonen A. Bacteriology of histopathologically defined appendicitis in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2000 Nov;19(11):1078-83.
- 29- Trifa M, Douiri H, Skhiri A. Aerobic bacteria associated with acute appendicitis in children. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2009 Jan;28(1):24-7. Epub 2008 Dec 3. French.
- 30- Busuttil RW, Davidson RK. Effect of prophylactic antibiotics in acute nonperforated appendicitis. *Ann Surg* 1981; 194:502–509.
- 31- Scott A, Upadhyay V. Carcinoid tumours of the appendix in children in Auckland, New Zealand: 1965-2008 . *N Z Med J.* 2011 Mar 25;124(1331):56-60.
- 32- Adnan Narci, İbrahim Karaman, Ayşe Karaman. Is peritoneal drainage necessary in childhood perforated appendicitis? A comparative study. *Journal of pediatric surgery* (2007) 42, 1864-1868
- 33- Jason D. Fraser, Pablo Aguayo, Charles M. Leys. A complete course of intravenous antibiotics vs a combination of intravenous and oral antibiotics for perforated appendicitis in children: a prospective, randomized trial. *Journal of pediatric surgery* (2010) 45,1198-1202.
- 34- Bonanni F. Laparoscopic versus conventional appendektomi. *J Am Coll Surg* 1194; 179: 273–278.
- 35- Li X, Zhang J, Sang L. Laparoscopic versus conventional appendectomy--a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Gastroenterol.* 2010 Nov 3;10:129.

- 36- Thomas R. Weber M.D, Martin A. Keller M.D., Richard J. Bower M.D. Is delayed operative treatment worth the trouble with perforated appendicitis in children? *The American journal of surgery* (2003) 186, 685-689
- 37- Charles J. Aprahamian, Douglas C. Barnhart, Samuel E. Bledsoe. Failure in the nonoperative management of pediatric ruptured appendicitis: predictors and consequences. *Journal of pediatric surgery* (2007) 42,934-938
- 38- Hannah G. Piper, Betül Derinkuyu, Korgun Koral. Is it necessary to drain all postoperative fluid collections after appendectomy for perforated appendicitis? *Journal of pediatric surgery* (2011) 46,1126-1130
- 39- Ioana Bratu, Patricia J. Martens, William D. Leslie. Pediatric appendicitis rupture rate: disparities despite universal health care. *Journal of pediatric surgery* (2008) 43,1964-69
- 40- D. E. Meier, P. C. Guzzetta, R. G. Barber. Perforate Appendicitis in children: Is There a Best Treatment? *Journal of pediatric surgery* (2003) 38,1520-24
- 41- Shawn D. St. Peter, Kuojen Tsao, Troy L. Spilde. Single daily dosing ceftriaxone and metronidazole vs standard triple antibiotic regimen for perforated appendicitis in children: a prospective randomized trial. *Journal of pediatric surgery* (2008) 43, 981-85
- 42- Mehmet U, Mustafa K, Ahmet Necip Ç. Complications after open and laparoscopic appendectomy in perforated appendicitis of children. *Erciyes medical journal* 2011; 33(2):117-20.
- 43- Ravari H, Jangjoo A, Motamedifar J. Oral metronidazole as antibiotic prophylaxis for patients with nonperforate appendicitis. *Clin Exp Gastroenterol*. 2011;4:273-76.2011 Dec 7
- 44- Bachur RG, Hennelly K, Callahan MJ. Advanced Radiologic Imaging for Pediatric Appendicitis, 2005-2009: Trends and Outcomes *J Pediatr*. 2011 Dec 20
- 45- Garey CL, Laituri CA, Little DC. Outcomes of perforated appendicitis in obese and nonobese children *J Pediatr Surg*. 2011 Dec;46(12):2346-48.
- 46- Kynes JM, Rauth TP, McMorro SP. Ruptured Appendicitis Presenting as Acute Scrotal Swelling in a 23-Month-Old Toddler. *J Emerg Med*. 2011 Aug 3. [Epub ahead of print]
- 47- Epidemiological and demographic features of appendicitis and influences of several environmental factors. Sulu B, Günerhan Y, Palanci Y, İşler B, Çağlayan K. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2010 Jan;16(1):38-42.
- 48- Picó RB, Jiménez LA, Sánchez MC, Castelló CH. Prospective study comparing the incidence of wound infection following appendectomy for acute appendicitis in children: conventional treatment versus using reabsorbable antibacterial suture or gentamicin-impregnated collagen fleeces. *Cir Pediatr*. 2008 Oct;21(4):199-202.
- 49- Hall NJ, Jones CE, Eaton S. Is interval appendicectomy justified after successful nonoperative treatment of an appendix mass in children? A systematic review. *J Pediatr Surg*. 2011 Apr;46(4):767-71.
- 50- Van Wijck K, de Jong JR, van Heurn LW. Prolonged antibiotic treatment does not prevent intra-abdominal abscesses in perforated appendicitis. *World J Surg*. 2010 Dec;34(12): 3049-53

- 51- Ein SH. Pediatric Surgery. In: Ashcraft KW (ed), Appendicitis (3rd ed)W. B. Saunders Company, Philadelphia 2000, pp. 571–79.
- 52- Erdener A, Balık E, Ulman İ, İlhan H, Çetinkursun S. Çocuklarda akut apandisit. *Pediatric Cerrahi Dergisi* 1989; 3(supp 13): 167–70.
- 53- Dani Y., Ronald B. H., Robert A. D. Delayed Versus Immediate Surgery In Acute Appendicitis: Do We Need to Operate During the Night?
- 54- Hall AB, Freeman T, Banks S. Is it safe? Appendectomies at night at a low-volume center. *J Surg Educ.* 2011 May-Jun;68(3):199-201.
- 55- Jablonski KA, Guagliardo MF. Pediatric appendicitis rupture rate: a national indicator of disparities in healthcare Access. *Popul Health Metr.* 2005 May 4;3(1):4.
- 56- Ponsky TA, Huang ZJ, Kittle K, Eichelberger MR. Hospital- and patient-level characteristics and the risk of appendiceal rupture and negative appendectomy in children. *JAMA.* 2004 Oct 27;292(16):1977-82.
- 57- Erdoğan M. S., Erdal K., Mustafa K. Causes of delayed diagnosis, misdiagnosis and problem of perforation in acute appendicitis. *T Klin J Med Sci* 1999;19:141-44.
- 58- Cev M, Bozfakioğlu Y. Apendiks hastalıkları. Değerli Ü (editör). *Cerrahi gastroenteroloji.* 2. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, 1989:258-273
- 59- Kao CT, Tsai JD, Lee HC, Wang NL, Shih SL, Lin CC, Huang FY. Right perinephric abscess: a rare presentation of ruptured retrocecal appendicitis. *Nephrol* 2002; 17: 177-180.
- 60- Burd RS, Whalen, TV. Evaluation of the child with suspected appendicitis. *Pediatr Ann* 2001;30:720-725.
- 61- Ng KC, Lai SW. Clinical analysis of the related factors in acute appendicitis. *Yale J Biol Med* 2002 ,7:41-45.
- 62- Steven L. Lee, Rebecca Stark, Arezou Yaghoubian. Does age affect the outcomes and management of pediatric appendicitis? *Journal of Pediatric Surgery* (2011) 46, 2342–45.
- 63- Shawn D. St. Peter, Kuojen Tsao, Troy L. Spilde. Single daily dosing ceftriaxone and metronidazole vs standard triple antibiotic regimen for perforated appendicitis in children: a prospective randomized trial. *Journal of Pediatric Surgery* (2008) 43, 981–85.
- 64- Steven J. Fishman, Luanne Pelosi, Susan L. Klavon. Perforated Appendicitis: Prospective Outcome Analysis for 150 Children. *Journal of Pediatric Surgery*, (2000) 35, 923-26.
- 65 - Charles J. A, Douglas C. B, Samuel E. B. Failure in the nonoperative management of pediatric ruptured appendicitis: predictors and consequences. *Journal of Pediatric Surgery* (2007) 42, 934– 38.
- 66- Jason D. Fraser, Pablo Aguayo, Charles M. Leys. A complete course of intravenous antibiotics vs a combination of intravenous and oral antibiotics for perforated appendicitis in children: a prospective, randomized trial. *Journal of Pediatric Surgery* (2010) 45, 1198–1202.

- 67-** Hannah G. P, Betul D, Korgun K. Is it necessary to drain all postoperative fluid collections after appendectomy for perforated appendicitis? *Journal of Pediatric Surgery* (2011) 46, 1126–30.
- 68-** Mustafa Koçak. Çocuklarda akut apandisitler. *Medikal research*, 1988, 233-36.
- 69-** Van Wijck K, de Jong JR, van Heurn LW. Prolonged antibiotic treatment does not prevent intra-abdominal abscesses in perforated appendicitis. *World J Surg.* 2010 Dec;34(12):3049-53.
- 70-** Kwok MY, Kim MK, Gorelick MH. Evidence-Based approach to the diagnosis of appendicitis in children. *Pediatr Emerg Care.* 2004; 20/10: 690–98.

IX. TEŞEKKÜRLER

Cerrahi eğitimim boyunca mesleki bilgi, beceri ve deneyimlerini paylaşan ve yol gösteren Prof. Dr. Adnan ABASIYANIK, Prof. Dr Engin GÜNEL, Doç. Dr. Müslim YURTÇU hocalarıma;

Tezimin hazırlanmasında istatistiksel çalışmalarında destek olan Prof. Dr. Tahir Kemal ŞAHİN hocama;

Bana destek ve yardımlarını esirgemeyen kliniğimizdeki tüm meslektaşlarıma, beraber çalıştığımız tüm hemşire ve personel arkadaşlarıma;

Çocuk cerrahisi seçimimde ve kazanmamda destek ve yardımcı olan, asistanlık süresini tamamlamamda bana her zaman çok büyük desteği olan, güç veren, yanımda olan ve her zaman yanımda olacağına inandığım sevgili eşim, çocuklarım ve tüm aileme;

Tüm kalbimle sevgilerimi, minnettarlığımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Savaş COŞKUN