

**TC.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI**

**İNTESTİNAL SERBEST YAĞ ASİDİ BAĞLAYICI PROTEİN (I-FABP) AKUT
BATIN TANISINDA BELİRLEYİCİ OLABİLİR Mİ?**

ACİL TIP ANABİLİM DALI UZMANLIK TEZİ

Dr. Özlem UZUN

Trabzon - 2010

**TC.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI**

**İNTESTİNAL SERBEST YAĞ ASİDİ BAĞLAYICI PROTEİN (I-FABP) AKUT
BATIN TANISINDA BELİRLEYİCİ OLABİLİR Mİ?**

ACİL TIP ANABİLİM DALI UZMANLIK TEZİ

Dr. Özlem UZUN

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Abdülkadir GÜNDÜZ**

Trabzon - 2010

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bana çok değerli katkıları bulunan, her konuda desteklerini esirgemeyen ve tezimin hazırlanmasında yol gösterici olan değerli hocalarım Sayın Doç. Dr. Abdulkadir GÜNDÜZ ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Süleyman TÜREDİ'ye, eğitimim süresince birlikte çalıştığım, tüm asistan, teknisyen, hemşire ve personel arkadaşlarıma ve tezim süresince bana desteklerini esirgemeyen değerli aileme, sabrından dolayı eşim Emrah Uzun'a ve kızım Azra'ma teşekkür ederim.

Dr. Özlem UZUN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLO LİSTESİ	v
GRAFİK LİSTESİ	vi
KISALTMALAR	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Ağrı	3
2.2. Anatomi ve Fizyoloji	3
2.2.1. Karın Ağrısı Uyarıcıları	4
2.2.2. Karın Ağrısı Tipleri	5
2.2.2.1. Visseral ağrı	5
2.2.2.2. Parietal (Somatik) Ağrı	6
2.2.2.3. Yansıyan Ağrı	7
2.2.3. Ağrının Algılanması	7
2.2.4. Spesifik Organ Ağrıları	7
2.2.5. Karın Ağrısının Klinik Değerlendirmesi	8
2.2.5.1. Lokalizasyon	8
2.2.5.2. Ağrının Şiddeti Karakteri ve Zaman İlişkisi	9
2.3. Akut Karın	9
2.3.1. Anamnez	10
2.3.2. Fizik Muayene	11
2.3.3. Tanısal Yaklaşım	14
2.4. Akut Karın Ağrısı Nedenleri	18
2.4.1. Akut Apendisit	18
2.4.2. Akut Kolesistit	22
2.4.3. Akut Pankreatit	23
2.4.4. Akut Divertkültit	23

2.4.5. Barsağın Mekanik Obstrüksiyonları	24
2.4.5.1. İnce Barsak Obstrüksiyonları	24
2.4.5.2. Kalın Barsak Obstrüksiyonları	25
2.4.6. İçi Boş Organ Perforasyonları.....	25
2.4.7. Abdominal Aort Anevrizma Rüptürü.....	27
2.4.8. Akut Mezenterik İskemi.....	27
2.4.9. Jinekolojik Akut Karın Nedenleri	29
2.5. Serbest Yağ Asidi Bağlayıcı Protein (FABP).....	29
2.6. İntestinal Serbest Yağ Asidi Bağlayıcı Protein (I-FABP)	30
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	33
3.1. Çalışma Gruplarının Oluşturulması	33
3.2. Biyokimyasal Analizler	34
3.3. İstatistiksel Analizler	34
4. BULGULAR	36
5. TARTIŞMA.....	44
6. SONUÇLAR.....	54
7. ÖZET	56
8. SUMMARY	58
9. KAYNAKLAR.....	60

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1. Batın Kadranlarına Göre Akut Karın Nedenleri	13
Tablo 2. Akut Karında Tanısal Yaklaşım Algoritması.....	17
Tablo 3. Yaygın İstemsiz Defansın Olmadığı Olgularda Tanısal Yaklaşım.....	18
Tablo 4. Hastaların Acile Başvuru Anındaki Ağrı Lokalizasyonlarının Sınıflaması.....	36
Tablo 5. Hastaların Başvuru Anındaki Şikayetlerinin Sınıflaması	37
Tablo 6. Hastaların Başvuru Anındaki Fizik Muayene Bulgularının Sınıflaması	37
Tablo 7. Hastaların Başvuru Anındaki Laboratuvar Değerleri	38
Tablo 8. Hastaların Laboratuvar Değerlerinin Kendi Aralarında Korelasyonu	38
Tablo 9. Çalışmadaki Hastaların Tanılarının Sınıflaması	39
Tablo 10. Çalışmadaki Hastaların Opere Olup Olmamalarına Göre Sınıflaması	40
Tablo 11. Kesin Tanılara Göre Oluşan Hasta Subgruplarının Ortalama I-FABP Düzeyleri ve Bu Düzeylerin Sağlıklı Bireylerin Ortalama I-FABP Düzeyi ile Karşılaştırılması	41
Tablo 12. Mezenter İskemili ve Kitleli Olan Hastaların Sensitivite, Spesifite, PPV ve NPV Değerleri.....	43

GRAFİK LİSTESİ

	Sayfa No
Grafik 1. Mezenter İskemi İçin I-FABP Değerlerinin ROC Eğrisi.....	42
Grafik 2. Kitle İçin I-FABP Değerlerinin ROC Eğrisi.....	42

KISALTMALAR

ADBG	: Ayakta direk batın grafisi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AAA	: Abdominal aort anevrizması
AIDS	: Edinilmiş immün yetersizlik sendromu
Art.	: Arteria
Ark.	: Arkadaşları
BK	: Beyaz küre
BT	: Bilgisayarlı tomografi
B-FABP	: Brain (beyin) serbest yağ asidi bağlayıcı protein
BUN	: Kan üre azotu
Cr	: Kreatin
DKG	: Direk karın grafisi
EKG	: Elektrokardiografi
E	: Erkek
FABP	: Serbest yağ asidi bağlayıcı protein
FM	: Fizik muayene
FMF	: Ailevi Akdeniz ateşi
H-FABP	: Kalp tipi serbest yağ asidi bağlayıcı protein
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
HTLV	: Human T cell lymphotropic virus

I-FABP	: İntestinal serbest yağ asidi bağlayıcı protein
İV	: İntravenöz
K	: Kadın
KCFT	: Karaciğer fonksiyon testi
L-FABP	: Karaciğer tipi serbest yağ asidi bağlayıcı protein
MI	: Miyokard infarktüsü
MSS	: Merkezi sinir sistemi
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
NPV	: Negatif tahmin ettirici değer
PAAC	: Posterior anterior akciğer grafisi
PID	: Pelvik inflamatuvar hastalık
PMNL	: Polimorf nüveli lökosit
PPV	: Pozitif tahmin ettirici değer
RCC	: Renal cell ca
ROC	: Receiver operating characteristic curve
USG	: Ultrasonografi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akut karın ağrılı hasta acil serviste sık karşılaşılan hasta grubudur. Akut karın ağrısı olan hastada hekim bir çok cerrahi patoloji düşünebilir. Bu patolojiler gerçekten cerrahi müdahale gerektiren nedenlere (obstrüksiyon, intestinal perforasyon veya vazooklüsiv durumlar) bağlı olabileceği gibi ketoasidoz, pnömoni gibi cerrahi dışı nedenlere bağlı da olabilir (1).

Akut karın ağrılı hastanın ayırıcı tanısının koyulması, ameliyat edip edilmeyeceğine karar verilmesi aşamalarında acil hekimine önemli görevler düşmektedir. Ayırıcı tanının yapılması çoğu zaman hayati öneme sahiptir. Bu durumda hastanın hikayesi ve fizik muayenenin yanında laboratuvar tetkik sonuçlarının yardımını alarak sonuca varmak kolaylık sağlar. Ultrasonografi, tomografi gibi uzman personel gerektiren daha kompleks tanı metodları hekime bu yönde olumlu katkılarda bulunur. Fakat bazı durumlar (kontrast alerjisi, böbrek yetmezliği) bu gibi tetkiklerin yapılmasını güçleştirir (1).

Kolay elde edilebilirlik ve yaygın kullanım imkanı akut karın ağrılı hastaların erken tanısında biyokimyasal markerları oldukça önemli hale getirmektedir. Yapılan çalışmalarda özellikle cerrahi gerektiren ve cerrahi gerektirmeyen akut karın ağrılı hastaların birbirinden ayrılması amacıyla yönelik D-Dimer, CRP gibi bazı biyokimyasal parametre üzerinde çalışılmış ve bu parametrelerin, tanısı koyulmamış akut abdominal ağrılı hastalarda cerrahi ihtiyacının bir belirteci olabileceğini belirtilmiştir (1). Diğer bir

çalışmada ise C-reaktif proteinin cerrahi tedavi gereksinimini önceden belirleyebilecek biyokimyasal bir parametre olabileceği söylenmektedir (2, 3).

Son yıllarda üzerinde çalışılan ve enflamasyon ve iskemi gibi durumlarda artan serbest yağ asidi bağlayıcı protein (FABP) küçük (12-15 kDa) intraselüler proteindir. FABP yağ asitlerine bağlanır ve taşınmasında görev alır. Hücrenin yağ asitlerinin istenmeyen etkilerinden korunmasında rol oynar (4).

İmmünolojik olarak farklı tipte FABP'ler mevcuttur. Kalp, intestinal, karaciğer, epidermal, kas, adiposit tipte ve diğer üç tip olmak üzere dokuz farklı FABP bulunmaktadır. Genelde dokularda birden çok FABP bulunur. FABP'in hücresel düzeyde ortaya çıkması transkripsiyon seviyesine bağlıdır. Bu seviye iskemi gibi bazı patofizyolojik ve farmakolojik etkiler ile artar. Ayrıca bir tip FABP birden çok organda bulunabilir (4, 5). FABP'nin kardiyak tipinin daha önce yapılmış çalışmalarda kardiyak iskemide, pulmoner emboli gibi iskemik olaylarda arttığı ve erken tanıda kullanılabileceği gösterilmiştir (5).

Yaptığımız bu çalışmada FABP'nin intestinal tipinin (I-FABP) akut batının ayırıcı tanısında değerli olabileceği hipotezi ile yola çıkarak acil serviste akut batın ön tanısı konulan hastalardaki FABP düzeyleri ile sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubundaki FABP düzeylerini karşılaştırarak bu markerin tanısal değerini bulmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ağrı

Ağrı periferdeki uyaranların merkeze taşınması neticesinde oluşan subjektif bir duygudur. Bu duygudan rahatsız olan kişi hekime başvurur. Hekim dikkatli analiz ile ağrının nedeni bulur ve tedaviye karar verir (6).

2.2. Anatomi ve Fizyoloji

Algılanan ağrı bilgisinin daha üst merkezlere doğru iletilmesinde miyelinli A-delta lifleri ve miyelinsiz C lifleri etkin rol üstlenirler. Miyelinli A-delta lifleri hızlı ileten, sensitizasyona açık, termal ve mekanik uyaranlarla uyarılan liflerdir. Miyelinsiz C lifleri ise polimodal bir özellik gösteren, her türlü uyarana karşı duyarlılığı olan, yavaş ileten liflerdir (7).

Ağrı duyusunu taşıyan A delta liflerinin % 25'i, C-liflerinin ise % 50'si küçük alıcı sahaların mekanik ve termal uyarılarının yüksek eşik karakterine sahiptir. Duyuların niteliğini taşıyıcı A delta ve C lifleri belirler. A delta lifleri çoğunlukla cilt ve kaslara dağılırlar. Bu lifler akut yaralanmayı takiben keskin, iyi lokalize olmuş ağrıları iletirler. C lifleri ise kaslar, periost, parietal periton ve iç organlarda bulunur. Sensory afferantler intraperitoneal ağrıları taşırlar. C lifleri tarafından taşınan duyu, künt, rahatsız edici, hafif

lokalize edilebilen, başlangıçtan itibaren gittikçe artma ve uzun süreli olma eğilimindedir (8,9).

Özefagustan kaynaklanan ağrılar, küçük sempatik sinirler tarafından spinal korda taşınırlar. Karaciğer kapsülü, hepatik ligament, diyaframın merkezi kısmı, dalak kapsülü ve perikarddan kaynaklanan visseral afferentler C3-C5 dermatomları arasındaki deride hissedilirler ve frenik sinir vasıtasıyla merkezi sinir sistemine (MSS) ulaşırlar. Diyafragmanın periferik kısmı, safra kesesi, mide pankreas ve ince barsaktaki lifler ile büyük splanik sinirler çöliak plexus içinden geçerler ve T6-T9'dan spinal korda ulaşırlar (9).

Kolon, apandiks ve pelvik organlardan çıkan uyarılar, çok az oranda splenik sinirler yoluyla esas olarak mezenterik plexüs yoluyla 10. ve 11. torasik segmentlere ulaşırlar. Mesane ve rektosigmoidden çıkan lifler S2-4 plexusa birleşir (9).

Viseral afferent sinirler dorsal kökte yerleşirler. Splenik sinir içindeki lifler sempatik zincirlere katılıp dorsal köklere ulaşırlar. Bu lifler spinal korda girişden sonra posterior boynuz içine dallar gönderir. Visseral afferentler ile marjinal sinirler dorsal boynuz tabanında sinaps yaparlar. Dorsal kökün lamina V'deki hücreleri visseral ağrıya aracılık yapar ve aynı zamanda periferik ağrısız liflerden uyarı alır (6, 10).

2.2.1. Karın Ağrısı Uyarıcıları

Karın organlarının kesilmesi, yırtılması veya ezilmesiyle ağrı oluşmaz. Visseral ağrı lifleri mide-barsak duvarındaki gerilme ve çekilmeye duyarlıdır. Peritonda tümörlere bağlı çekilme, içi boş organların distansiyonu veya şiddetli gerilme ağrı oluşturur. Mide, barsak, safra kesesi ve mesane gibi içi boş organların ağrı sinir lifleri kas duvarında sonlanır. Karaciğer ve dalak gibi solid organlardaki ağrı sinir lifleri ise organ kapsülünde sonlanır.

Bu organlardaki parankimal genişleme sonucu kapsü gerilir ve ağrı oluşur. Mezenter, parietal ve posterior karını kaplayan periton ağrıya duyarlıdır. Ancak visseral periton ile omentum duyarsızdır. Ağrı oluşması için çekilmenin hızı oldukça yüksek olmalıdır. Yavaş oluşan gerilme durumlarında örneğin malign olaylara sekonder gelişen biliyer obstrüksiyonda ağrı olmayabilir (8, 10).

İnflamasyon visseral ağrı oluşturabilir. Bunun yanında inflamasyon ve konjesyon diğer uyarılara bağlı ağrı eşiğini de azaltır, sinir uçlarını duyarlılaştırır. Bradikinin, serotonin, histamin, lökotrien, prostaglandin gibi doku hormonları inflamatuvar olaylarda iskemik ağrıya neden olurlar. Ayrıca diğer toksik uyarılara karşı ağrı eşiğini düşürürler. Tümörler duyu sinirlerini tutarak ağrıya neden olabilirler (8, 10).

2.2.2. Karın Ağrısı Tipleri

Karın ağrıları üç ana grupta incelenir: Visseral, Parietal (Somatik), Yansıyan ağrı.

2.2.2.1. Visseral ağrı

Visseral ağrı karın içi organların uyarılması ile oluşur. Ağrı alt-orta karında, periumblikal, epigastrik bölgede künt olarak hissedilir. Hasta organı innerve eden dermatomlarda hissedilir. Güç lokalize edilir. Çünkü çoğu organın inervasyonu multisegmentaldir. Ağrının niteliği genellikle kramp, yanma veya kemirici vasıftadır. Terleme, yorgunluk, bulantı, kusma ve solukluk gibi otonomik bulgular sıklıkla visseral ağrıyla birliktelik gösterirler. Hastalar ağrıyı azaltmak için hareket halindedirler (8). Visseral ağrının üç tipi bulunur:

1-Gerilim tipi ağrı: Tipik olarak artmış peristaltik kontraksiyon nedeniyle oluşur. Kolik ağrı olarak da bilinir. Bu ağrı barsağın irritan bir maddeyi (enfeksiyöz ajan, yabancı madde vs.) atmaya çalışması ile oluşur. Barsakta parsiyel veya total obstrüksiyon, adezyon ve hatta konstipasyon durumlarında kontraksiyonlar sonucu gerilim tipi ağrı oluşabilir (11). Bir organ kapsülünün akut gerilmesi de bu tip ağrıya yol açar. Fizik muayene (FM) de gerilim tipi ağrı tipik olarak belirsiz, lokalizasyonu tam tariflenemeyen derin bir ağrıdır. Hastalar rahatlayacakları bir pozisyon bulmak için sürekli bir çaba içindedirler. Gastroenteritler, konstipasyon, akut pankreatit ağrıları bu gruba girer (8,10).

2-İnflamatuvar ağrı: Gerilim tipi ağrı gibi lokalizasyonu belirsiz olarak başlar. Farklı olarak ağrının kaynağı genellikle viseral peritondaki inflamasyondur. Başlangıçta, hasta ağrıyı visceral periton etkilendiği için midabdominal veya periumblikal bölgede tarif eder. Klasik örneği apandisitir. Saatler sonra, inflamasyon pariyetal peritona ulaştınca, hasta ağrıyı daha kesin olarak sağ alt kadranda söyler (12).

3-İskemik ağrı: Sık görülmez fakat en şiddetli ağrı tipidir. Karakteri ani başlangıçlıdır, yoğun olarak devam eder ve ilerleyicidir. Diğer abdominal ağrı tiplerinin aksine analjeziylere az cevap verir (11,13).

2.2.2.2. Parietal (Somatik) Ağrı

Peritonun parietal kısmının uyarılması ile ortaya çıkar. Lezyon bölgesinde genellikle visseral ağrılara göre daha şiddetlidir ve iyi lokalize edilir. Apandisitte Mc Burney bölgesinde oluşan ağrı buna tipik örnektir. Hareket ve öksürük ağrı şiddetini artırır. Sinir sisteminin tek yönünden innerve edildikleri için parietal ağrıları lokalize etmek mümkündür (8).

2.2.2.3. Yansıyan Ağrı

Afferent sinirlerin, merkezi yollar ile paylaşımı sonucu organ ağrısının farklı ve uzak yerlerde hissedilmesidir. Yansıyan ağrı deride veya dokuların daha derin kısımlarında hissedilir ve iyi lokalize edilir. Genellikle visseral uyarıların yoğun hale gelmesi halinde oluşur. Barsakta hava veya sıvı ile distansiyon oluşması bu tip ağrıya neden olur (9).

2.2.3. Ağrının Algılanması

Ağrıların algılanması konusunda çelişkili görülen görüşler olmakla birlikte, doğru olarak kabul edilen görüş ağrı sinir sisteminin bir özel alt kısmının aktivasyonu ile oluşmaktadır. Bu sistem santral yollar, periferik lifler ve spesifik yerleşimle nöroreseptörlerin işleyişidir (9).

2.2.4. Spesifik Organ Ağrıları

Karın içi organların oluşturduğu ağrılar lokalizasyona göre farklılıklar gösterir. Özefagus lezyonlarında ağrı genellikle substernal rahatsızlık hissi gösterir. Boyunda, ksifoid civarında ağrı hissedilebilir. Daha şiddetli olanlar sırta vurabilir. Mide ve duodenumda oluşan visseral ağrılar epigastrik bölgede, duodenum ve bulbus kaynaklı ağrılar karının sağ üst tarafında hissedilir. Duodenumdan daha alt seviyede oluşan ağrılar epigastriumun altında algılanır. Jejunumdan distal ileuma kadar olan ağrılar karın orta hatta, yani göbek civarında duyulur. Ağrı şiddetli ise veya kişinin ağrı eşiği düşük ise sırta yayılabilir. Kolon ağrıları genellikle alt orta bölgede lokalize olur. Rektumun uyarılması ise sakrumun adalelerinde rahatsızlık hissi verebilir (9, 14, 15, 16).

Pankreas ağrıları epigastriumun sol veya ortasında hissedilir. Pankreatitte hastalığa sırtın ortasında lokalize ağrılar eşlik eder. Somatik ağrı sol omuz içinde hissedilir. Bu durum pankreas kuyruk lezyonlarının inflamasyon yoluyla komşu sol diyafragmatik ağrı liflerini aktive etmesiyle oluşur (9, 14, 15, 16).

Pelvik organlardan uterus ağrıları hipogastrik pleksustan geçerek S2-4 segmentlere doğru yayılırlar. Uterus motilitesi, diğer solid organların aksine daha az ağrı cevabı oluşturur. Çünkü uterusun kapsülü yoktur. Overlerin inflamasyon, tümör veya kistleri şayet rüptür veya torsiyon olmazlar ise ağrı konusunda suskündürler (8).

2.2.5. Karın Ağrısının Klinik Değerlendirmesi

Karın ağrısı öykü, FM ve laboratuvar imkanlarından yararlanılarak değerlendirilir. Hasta dikkatlice sorgulanır, Ağrının yayılımı, organların sinirsel beslenmeleri, sinir uçlarının nerelerde ağrı oluşturabileceği, önceki deneyimler ışığında yorumlanır (8).

2.2.5.1. Lokalizasyon

Ağrının yeri tanımlanmalıdır. Ureter testis patolojilerinin uyluk içinde ağrı oluşturabileceği dikkate alınmalıdır. Omuz ağrısı olaya diyafragmanın da katıldığını düşündürür. Biliyer, duodenal veya pankreas ağrıları sıklıkla sırta yayılır (8).

2.2.5.2. Ağrının Şiddeti Karakteri ve Zaman İlişkisi

Ağrının şiddeti uyaranların büyüklüğü ile zayıf bir ilgi gösterir. Bazı hastalıklara has ağrı tipleri mevcuttur. Yanma ve kemirici ağrı duodenal ülseri, kramp ağrısı intestinal obstrüksiyonu akla getirir (9).

Ağrının şiddeti ve niteliğinin zaman ile ilişkisi ağrının nedenleri hakkında ipuçları verir. Akut karın bulguları olan bir hastada ağrının 6 saatten fazla sürmesi cerrahi tedavinin gerekliliğini düşündürür. Duodenal ülser ağrısı sabah saatlerinde nadiren oluşur. Daha sonra yemeklerle ilişkisi gözlenir. Akut apandisit, belirtiler stabil seyrederken 12. saatten sonra bulgular artar (9).

2.3. Akut Karın

Karın içi organlardan herhangi birisinde aniden ortaya çıkan ve hayatı tehdit edebilecek kadar ciddi sonuçlara neden olan nontravmatik patolojiler akut karın adı altında toplanır (17). Akut karın yada akut batın terimi; aslında bir klinik tabloyu anlatmak için kullanılmaktadır. Bu tablo bir çok nedenle oluşabilmekte ve sonuçta birincil yakınması ağrı olan bulguların ilavesiyle olgunlaşarak gelişmektedir (9, 17). Bu şekilde oluşan yakınmalar ilerleyicidirler ve tanı ve tedavisinin zamanında yapılması gereken durumlardır. Bu tablo için kullanılan 'akut' tabiri miyokart infarktüsünde olduğu gibi dakikalarla sınırlı bir zamanı anlatmamakla beraber çok uzun bir süreyi de kapsamamaktadır. Nedenine göre bu süre örneğin; akut apandisitte 6-48 saat, akut kolesistitte 4-5 gün ve akut pankreatitte 6-7 gün kadardır. 5-6 saatten daha uzun süren karın ağrılarının bu yönüyle değerlendirilmeleri gerekir (10, 18).

Acil servislere müracaat eden hastaların % 5 kadarında gerçek anlamda akut karın ağrısı yakınması vardır. Diğer karın ağrıları bu oranın dışındadır (9, 17). Türkiye İstatistik Kurumu 2004 yılı verilerine göre ise, karın ağrısı şikayetiyle gelen hastaların tanılarında önemli yer tutan peptik ülser, gastrit, duodenit, apandisit, intestinal obstrüksiyon ve herni nedeniyle hastaneye toplam 350.432 hasta yatırılmıştır. 2004'te bu tanılar nedeniyle hospitalizasyon, tüm hastaneye yatırılanlar içinde % 5,73'lük bir dilimdir (19) .

Amerika Birleşik Devleti (ABD) Ulusal Sağlık İstatistik Merkezi verilerine göre ise bu ülkedeki acil servislere en fazla başvuru sebebi karın ağrısıdır. Karın ağrısından başvuru oranı tüm başvuruların % 18–42'sini oluştururken 65 yaş üzerinde bu oran %63'ün üzerine çıkmaktadır (20).

Akut karın ağrısının etyolojisinde bir çok neden olmasının yanında eğer hasta üreme çağındaki kadın veya yaşlı ise etyoloji daha da karmaşık olabilmektedir. Özellikle akut karın ağrısı ile gelen yaşlı hastalarda rutin testler normal olmasına karşın hastalarda biliyer sistem ve ince barsak hastalıklarının olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır (18).

2.3.1. Anamnez

Akut karın ağrısı ile gelen bir hastada tanıya yaklaşımın en önemli aşaması iyi bir anamnez alınmasıyla başlar. Anamnezde özellikle ağrının başlangıç şekli, başlangıç yeri ve sonra sabitleştiği bölge, şiddeti, sürekliliği, azalıp çoğalmasının olup olmadığı, yayılımı, ağrıyı arttıran veya azaltan durumların olup olmadığı sorgulanır. Ağrıya eşlik eden bulantı, kusma, ishal, ateş, idrar şikayetleri, menstürasyon durumu sorgulanır. Ağrı öncesi başka hastalığın olup olmadığı, daha önce böyle yakınmalarının olup olmadığı, operasyon geçirip geçirmediği ve ailesinde böyle yakınmaları olan hastaların olup olmadığı araştırılır(18).

Akut batın ağrısına genellikle bulantı ve kusma yakınmaları eşlik eder. Pilor stenozuna bağlı kusmalarda kusmuk materyalinde safra bulunabilir. Kusmukta fekaloid varsa strongülyasyonda olduğu gibi materyalin barsaktan geldiği anlaşılır. Obstrüksiyon olmadan ağrının şiddetine bağlı olarak veya periton irritasyonu nedeni ile kusma oluşabilir (21).

Özellikle enteritte ve iskemik kolitte diyare olur. Batın içinde oluşan abse veya başka kitlelerin barsağı irritasyonu ile da diyare gelişebilir. Mezenter iskemisinde barsak nekrozu gelişirse diyare görülebilir. Normalde mezenter iskemisinde diyare oluşmaz. Akut karın olgularında çoğunlukla ileus tablosu ile beraber kabızlık vardır. Gaz, gaita çıkışı durur ve batında distansiyon oluşur (21).

2.3.2. Fizik Muayene

Akut karınlı hastanın değerlendirilmesinde karın muayenesi çok önemli yer tutar. İyi bir anamnez ile birlikte fizik muayenenin doğru tanı koymada etkili olduğu tartışılmaz. Hastanın genel görünüşü bize yardımcı olur. Üreter taşı olan bir hasta ağrıdan kıvranıp yerinde duramaz iken, barsak perforasyonu veya yaygın peritoniti olan bir hastanın, hareketsiz olarak uzanması tipiktir. Yine pankreatitli veya ülser perforasyonlu bir hastanın öne doğru eğilerek pozisyon aldığı görülür. Bunun yanı sıra hastanın yüz görünümü (peritonit yüzü) de bize yardımcı olabilir (10).

Hastanın vital bulguları (kan basıncı, nabız, solunum, vücut ısısı) değerlendirilmelidir. Taşikardi ve hipotansiyon, hipovolemi ve şok ihtimalini düşündürür. Solunum sayısında artış ve karının solunuma iştirak etmemesi bize abdominal bir olayı düşündürür. Karın ağrısı olan hastanın vücudu bir bütün olarak değerlendirilmeli baş, boyun, göğüs, böğür, karın ve ekstremiteler muayene edilmelidir. Göğüs duvarı ve karın

duvarındaki lezyonlar (herpes zoster) gözden kaçmamalıdır. Böğür de görülen renk değişiklikleri (Grey Turner belirtisi) hemorajik pankreatiti düşündürür (10,22).

Batın inspeksiyonunda; distansiyon, fitıklar, karında pulsasyon, kitle ve karnın solunuma eşlik edip etmediği görülebilir. Hastaya ağrısının yeri sorulduğunda yerini tam olarak tarif edememesi ağrının visseral olduğunu ve paryetal peritonun henüz olaya katılmadığını akla getirir (21,22).

Karın oskültasyonu barsak sesleri hakkında bilgi verir. Barsak seslerinin artması, azalması ve yokluğu özellikle intestinal obstrüksiyonların tanısında önem taşır. Barsak sesleri azalması ileus için en değerli bulgulardan birisidir. Perforasyonlar gibi peritonun ileri derecede irrite olduğu durumlarda barsakların hareketleri kısıtlanır ve tam sessizliğe girebilirler. Akut mekanik barsak obstrüksiyonlarında barsağın ritmik ve giderek artan kontraksiyonları barsak seslerini arttırır ve kontraksiyonlar kesilince barsak sesleri kesilir (21,22).

Defans; palpasyon esnasında hissedilen adale spazmını ifade eder. İstemli defans, hasta tarafından bilinçli olarak elimine edilebilir. İstemsiz defans ise hasta tarafından bilinçli olarak elimine edilemez. Rijidite, karın duvarının gergin ve tahta sertliğinde olmasını ifade eder. Genellikle yaygın peritonit durumunda görülür. Yalnız bu bulguları morbid obez hastalarda saptamak zordur (21,22).

Batın muayenesinde uygulanan ileopsoas ve obturator testleri, alt retroperitoneal bölge ve pelvisin inflamasyonunu saptamak için yapılır. İleopsoas testi ileopsas absesi ve apendiks irritasyonunu gösterir. Obturator testi ise perforate apandisit, tubaovarian abse ve pelvik taban adalelerinin yaralanmalarını göstermek için yapılır (23).

Akut apandisitte, göbek ile sağ sipina iliaka anterior süperioru birleştiren hattın 1/3 dış kısmı ile 2/3 iç kısmının kesiştiği bölge olan Mc Burney noktasında hassasiyet oluşur.

Akut kolesistitte ise hasta derin nefes alıp verirken ağrısının arttığını söyler. Eğer böyle bir hastada derin nefes alıp verirken sağ subkostal bölge derin palpe edilirse hasta şiddetli bir ağrı duyar ve nefesini tutar. Bu belirtiyeye Murphy belirtisi denir (18).

Rektal muayene yapılmadan karın muayenesi tamamlanmış sayılmaz. Rektal tuşede pelvik kolleksiyon, sfinkter tonusu ve kitle saptanabilir (10).

Tablo 1. Batın Kadranlarına Göre Akut Karın Nedenleri, (10,18).

SAĞ ÜST KADRAN	SOL ÜST KADRAN
Hepatit	Splenik abse
Kolesistit	Splenik infark
Kolanji	Gastrit
Pankreatit	Gastrik ülser
Budd-Chiar Snd	Pankreatit
Pnömoni, ampiyem, plörezi	
Subdiyafematik abse	
SAĞ ALT KADRAN	SOL ALT KADRAN
Apendisit	Divertikülit
Salpanjit	Salpanjit
Ektopik gebelik	Ektopik gebelik
İnguinal herni	İnguinal herni
İnflamatuvar barsak hst	İnf. Barsak Hst.
Mezenterik lenfadenit	İrritabl kolon
EPIGASTRİK BÖLGE	KARINA DİFFUZ YAYILAN
Peptik ülser	Gastroenterit
Gastro-özefagiyal reflü	Mezenter iskemisi
Gastrit	Metabolik (DM, Porfiri)
Pankreatit	Malarya
MI	FMF
Perikardit	Barsak obstrüksiyonu
Aort anevrizma rüptürü	Peritonit
	GÖBEK ÇEVRESİ
	Gastroenterit
	Erken apandisit bulgusu
	İleus
	Anevrizma rüptürü

2.3.3. Tanısal Yaklaşım

Akut karın tablosundaki hastalarda yapılan fizik muayene ve anemnezin sensitivite ve spesifitesi abdominal bilgisayarlı tomografi kadar yüksek olmasa da, öykü ve fizik muayenenin yan etki riski yoktur. Bir araştırmada sadece öykü ve fizik muayeneyle hastanın ağrısının organik mi değilmi olduğu % 80'e varan oranda doğru tahmin edilmiştir (24).

Laboratuvar testleri öykü ve fizik muayene ışığında muhtemel tanıları doğrulamak veya ayırıcı tanıları dışlamak için kullanılır. En sık kullanılanlar hemogram, karaciğer fonksiyon testleri (KCFT), pankreas enzimleri, serum elektrolitleri, serum kreatin (Cr), üre nitrojeni (BUN) ve idrar analizidir. Doğurgan yaştaki her hastadan idrarda gebelik testi istenmelidir (25).

Akut karın ağrılı hastalarda tanıya giderken görüntüleme yöntemleri de kullanılmaktadır. Bu hastalarda ilk görüntüleme yöntemi düz karın grafisi (DKG) dir. Hızlı ve ucuz bir tetkiktir. Viseral perforasyon, obstüksiyon veya yabancı cisim yutma durumlarında DKG ilk istenecek görüntüleme metodudur. DKG serileri; supin ve ayakta karın filmlerine ilaveten ayakta göğüs grafisini içermelidir. DKG ince barsak obstrüksiyonu şüpheli hastaların yaklaşık % 60'ında tanısaldır (26). Düz grafilerde serbest havanın görülmesi periton kavitesi içindeki serbest havanın hacmine bağlıdır. Perfore barsakta olduğu gibi büyük hacimdeki havanın ortaya çıktığı durumlar için DKG'nin sensitivitesi % 100 kadar yükselmektedir (27).

Ultrasonografi (USG) safra kanalı hastalığı şüphesi olanlar için (sağ üst kadran ağrısı) ve jinekolojik nedenli karın ağrısı düşünülenler için ilk istenecek görüntüleme yöntemi olmalıdır. Safra kesesi taşları için sensitivite ve spesifitesi sırasıyla % 84 ve % 99'dur (28).

Bilgisayarlı tomografi (BT) akut karın ağrısının tanısında en tercih edilen görüntüleme yöntemi haline gelmiştir. Akut apandisit tanısında BT'nin sensitivite ve spesifitesi sırasıyla % 98 ve % 97'dir (29). BT'nin hemen hemen tüm akut karın ağrısı nedenleri için daha sensitif ve spesifik olduğu kanıtlanmıştır (30).

Hemodinamik olarak stabil olan hastalarda karın bulgularının mevcudiyetine göre yapılması gerekenler farklıdır. Yaygın karın rijiditesi sıklıkla içi boş organ perforasyonu ve infarktını akla getirir. Ayakta direkt karın filminde serbest hava görülür. Ayakta direkt karın grafisi normal ise o zaman pankreatit, metabolik bozukluklar, zehirlenme ve hematolojik bozukluklar akla getirilmelidir. Eğer bunlar destekleniyorsa ve hasta da stabil ise hastaya ileri tetkikler yapılır (10).

Hemodinamik olarak stabil, yaygın karın rijiditesi olmayan hastalarda mezenterik iskemi, retroperitoneal olaylar ve erken visseral hadiselerde; semptom ve bulgular tam olarak lokalize edilemeyebilirler. Paryetal peritonun inflamasyonunun söz konusu olduğu durumlarda ise semptom ve belirtiler tam olarak lokalize edilirler (10).

Hastanın hemodinamisi değerlendirilerek hayatı tehdit eden abdominal aort anevrizma (AAA) rüptürü ekarte edilmelidir. Daha önceden bilinen bir AAA olan veya sırt ağrısı, hipotansiyon ve pulsatil kitlesi olan bir hastada AAA rüptürü akla gelmelidir (13).

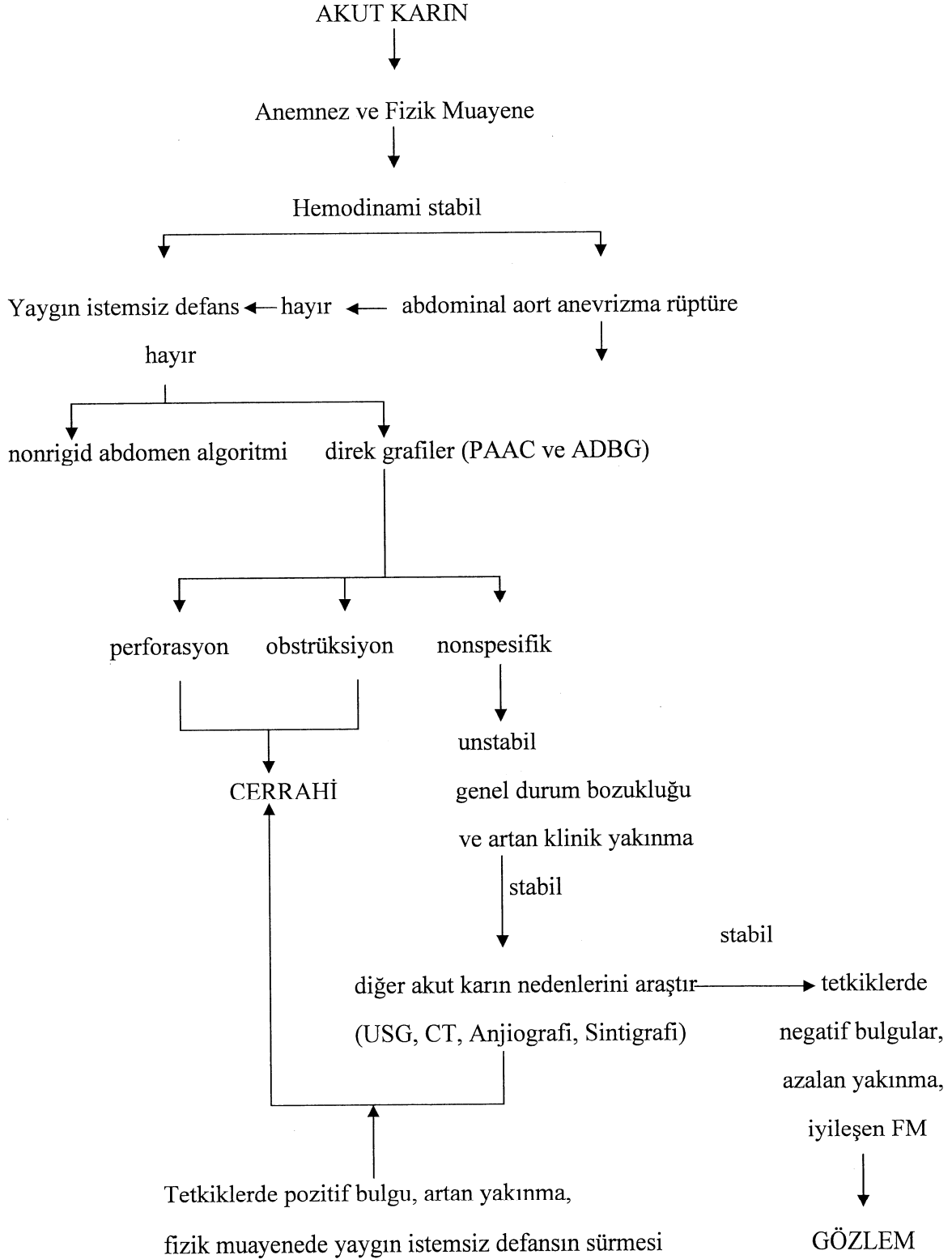
Üst karın bölgesindeki ağrılar myokard iskemisi, perikardit, özofajit, plörezi, pulmoner emboli, ampiyem ve kot fraktürlerine bağlı olabilir. Düz karın ve toraks grafisi, EKG bize ayırıcı tanıda yardımcı olur. Peptik ülser ve pankreatitte de epigastrik ağrı mevcuttur. Karaciğer ve safra yolları hastalıklarında belirti ve bulgular sağ üst kadrana lokalizedir (10).

En sık karşılaşılan alt karın ağrıları erkek hastalarda apendiks, sigmoid kolon, terminal ileum patolojileridir. Doğurgan yaştaki kadınlarda alt karın ağrıları sık

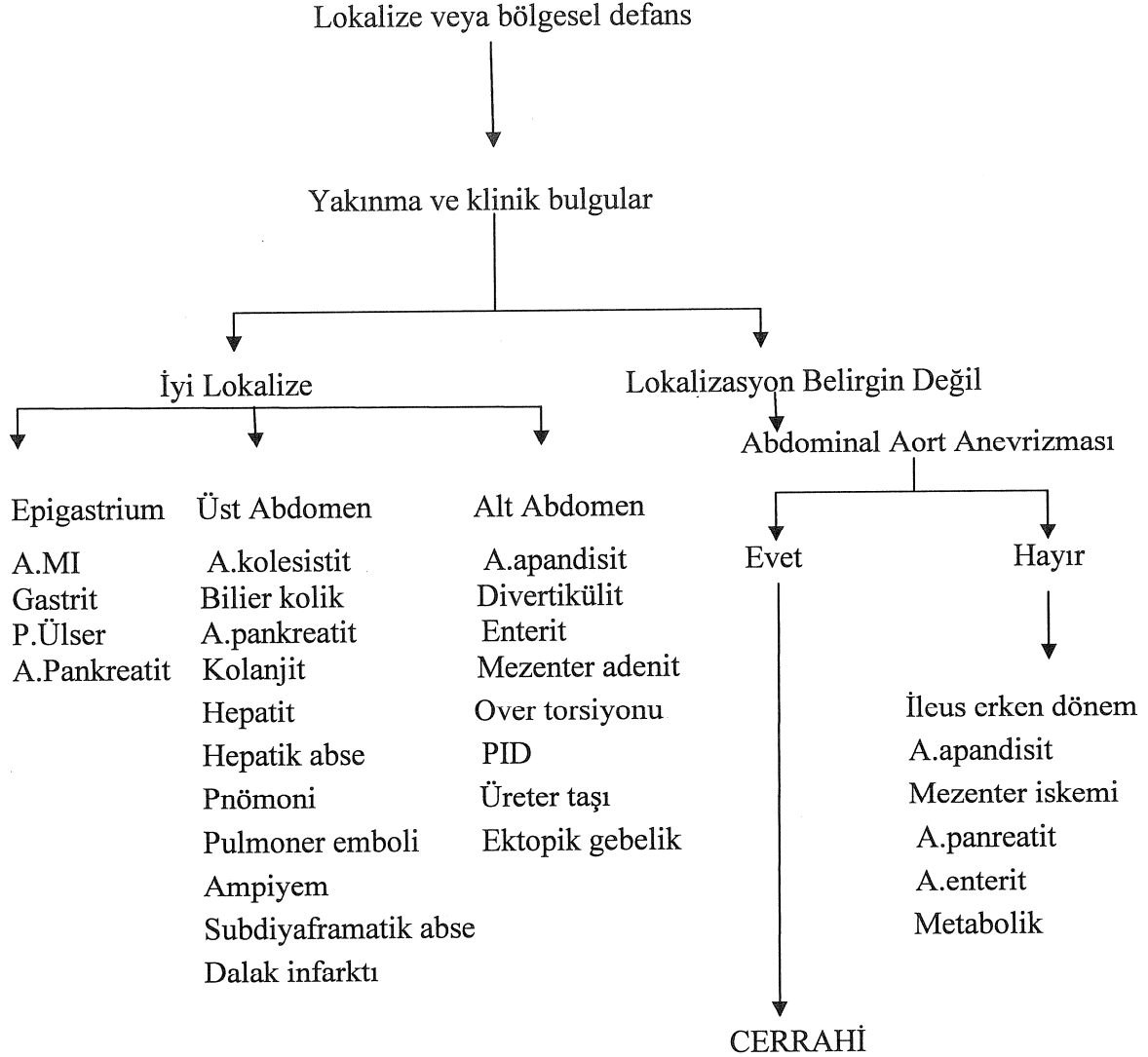
karşılaşılan bir durumdur. Laboratuvar, pelvik muayene ve ultrasonografi tanıda yardımcıdır. AAA veya iliak AA, sistit ve üreter taşları da alt karın ağrılarında sebep olabilir (10, 18).

Apandisit sağ alt kadran ağrılarının klasik patolojisi olsa da crohn, invaginasyon ve meckel divertiküliti de aynı bölgedeki ağrının nedeni olabilir. Özellikle batı ülkelerinde sol alt kadran ağrısının en sık sebebi sigmoid divertikülitidir. Divertikülit abseye, barsak obstrüksiyonuna neden olabilir. Bilgisayarlı tomografi en yararlı tanı aracıdır. Keza ülseratif kolit ve crohn koliti de bu bölgede ağrılara neden olur. Karın duvarı patolojileri karın içi patolojileri taklit edebilir. Bu bölgede rektus kılıfı hematomu, herpes zoster, kas-iskelet patolojileri ve sinir yaralanmaları söz konusu olabilir (10, 14, 17).

Tablo 2. Akut Karında Tanısal Yaklaşım Algoritması, (10, 18).



Tablo 3. Yaygın İstemsiz Defansın Olmadığı Olgularda Tanısal Yaklaşım, (10, 18).



2.4. Akut Karın Ağrısı Nedenleri

2.4.1. Akut Apandisit

Akut apandisit acil serviste en sık karşılaşılan akut karın nedenidir. Tanı, hastaların çoğunda kolay konabilse de, bazı olgularda güçtür. Özellikle üç yaşın altında ve altmış yaş

üzeri olgularda bu güçlük artabilir. Akut apandisitte önemli olan, tanının komplikasyonlar gelişmeden konması, apandektominin erken yapılmasıdır. Bu nedenle operasyon endikasyonu geniş tutulmaktadır. Negatif apandektomi oranları yüksek rakamlara (%22-26) çıkabilir. Birçok merkezde, %15 lik oran makul kabul edilir. Bununla birlikte negatif apandektomi oranı ne kadar yüksek olursa, perforasyon oranı da o ölçüde azalmaktadır (14).

Akut apandisitte perforasyon oranı genç erkeklerde %3.6 iken çocuk ve yaşlılarda bu oran daha yüksek değerlere ulaşır. Görülme sıklığı bebeklerde düşük olup, çocukluk çağında artmaya başlar ve 10-30 yaş aralığında maksimum seviyeye ulaşır. Tüm yaşam süresince apandisit riski yaklaşık %7'dir (14).

Akut apandisitte klinik tablo çeşitlilik gösterse de, ana semptomlar genellikle sabittir. Anamnez sıklıkla iştahsızlığı ve bulantıyı takiben epigastriumda veya göbek çevresinde hissedilen karın ağrısı şeklindedir. Varsa kusma, genellikle daha sonra ortaya çıkmaktadır. Ağrı genellikle başlangıç döneminden 8 saat sonra sağ alt kadrana doğru yer değiştirir. Bu vakaların %60 ında saptanan tipik apandisit anamnezidir. Atipik klinik tabloya yaşlılar ve çocuklarda raslanır (31).

Akut apandisit tanısı alanların % 45 inde klasik visseral-somatik ağrı sırası görülmez. Atipik durumlarda ağrı somatik ağrı niteliğinde olur ve başlangıçtan beri sağ alt kadranda hissedilir. Bazen de ağrı yaygın olarak hissedilir lokalize edilemez. Retroçekal yerleşimli apendiksin enflamasyonunda ağrı, yaygınlaşarak sağ böğürde hissedilir. Yine benzer olarak pelvik yerleşimli apendiksin enflamasyonunda somatik ağrı olmayabilir. Bunun yerine sadece tenesmus durumunda suprapubik bölgede hissedilen belirsiz rahatsızlık görülebilir (31).

Akut apandisitli hastaların hemen hepsinde iştahsızlık ve bulantı görülmesine karşın kusma hastaların % 50 sinde görülür. Kusmanın olup olmaması akut apandisit tanısında önemli bir kriter değildir. Kusma inaççı değildir sadece bir veya iki kez olur. Kusma ağrıdan önce başlamışsa, akut apandisit tanısından uzaklaşılır. Konstipasyon ve diare anamnezi akut apandisit tanısında çok yardımcı olmaz. Bununla birlikte apandisitli hastaların birçoğunda konstipasyona rastlanır ve defekasyonla ağrı rahatlamaya olabilir (31).

Akut apandisitte tipik fizik muayene bulguları, sağ alt kadranda duyarlılık, müsküler defans ve rebound duyarlılığı şeklindedir. Hastada McBurney noktasında palpasyonla hassasiyet vardır(12). Bölge cildinde hiperestezi, rektal muayenede pelvisin sağ tarafında hassasiyet ve obturator ve psoas bulguları daha seyrek görülür. Dinlemekle sağ alt kadranda barsak seslerinde azalma tesbit edilebilir. Ateş sıklıkla normal olup, hemen daima 38°C'nin altındadır. Perfore olmamış akut apandisit olgularında yüksek ateş görülmesi nadirdir. Akut apandisitte görülen fizik muayene bulguları çok çeşitli olmakla birlikte, bunların tümünün her olguda bulunması gerekmez (14).

Akut apandisitte rebound hassasiyeti bulgusu; sağ alt kadranda palpasyon esnasında elle basınç uygulandıktan sonra ani olarak basıncın ortadan kaldırılması sonucunda ağrı duyulması durumudur. Kardinal bulgulardan biridir, özellikle erkek hastalarda tek başına tanı koydurucu olabilir (31).

Sol alt kadranın derin palpasyonu ile sol kolondaki gazın sağa doğru yer değiştirmesiyle, sağ alt kadranda ağrının artmasına; Rowsing belirtisi denir. Öksürme ile sağ alt kadranda ağrının artması Dumdhy belirtisi olarak adlandırılır (31).

Psoas Testi pozitifliği sağ kalça eklemine ekstansiyon yaptırıldığında ağrının artmasıdır. Enflame apandiks retroçekal lokalizasyonda ise, psoas kasının irritasyonu

nedeniyle ortaya çıkar (12). Sağ kalça eklemine internal rotasyon yaptırıldığında ağrı artışına bakma Obturator testidir. Pelvik apandiks enflamasyonunda, obturator kasının irritasyonu nedeniyle oluşur (12). Topuk Testi, hastanın, ayak başparmakları üzerinde yükselip aniden topukları üzerine kendini bırakması sonucunda sağ alt kadranda şiddetli ağrı duymasıdır ve apandisit FM bulgularından biridir (31).

Rektal tuşede sağ pelvik peritonda hassasiyet saptanması söz konusudur. Pelvik apandiks enflamasyonunda önemlidir. Daha yüksek lokalizasyonlu apandiks enflamasyonunda pek yardımcı olmaz (31).

Şikayetlerin başlamasından sonraki süre içerisinde sağ alt kadranda kitle palpe edilebilir. Bu durumda plastron akla gelmelidir. Apandiksin perfore olduğu durumlarda fizik muayene bulguları değişir. Sağ alt kadranda yumuşak ve hassas bir kitle ele gelebileceği gibi hassasiyet de sağ alt kadrana dışına doğru yayılır. İstemsiz defans ve rebound hassasiyeti bulgusu daha belirgin hale gelir. Hastada yüksek ateş ve taşikardi ortaya çıkar. Tanı gecikilirse yaygın peritonit bulguları ortaya çıkar (31).

Ovulasyon ağrısı, over, tuba ve uterus hastalıkları, üriner sistem hastalıkları yanlış tanıya yol açan durumlar olarak karşımıza çıkar (32). Gebelikte ise akut apandisit riski aynı yaş grubundaki gebe olmayan kadınlarla aynı olup 2000 gebede 1 görülür. En sık ilk iki trimesterde görülür. Semptomlar gebe olmayan kadınlarla aynıdır. Gebede akut apandisitten şüpheleniliyorsa cerrahi tedavi geciktirilmemelidir. Gebeliğin üçüncü trimestrinde durum farklıdır. Çekum ve apandiksin yer değiştirmesine bağlı olarak ağrı karnın daha üst ve lateraline lokalize olur (32).

Akut apandisit genç hastalarla karşılaştırıldığında yaşlılarda daha yüksek mortaliteye neden olur. Bunun nedeni, tanı ve tedavide gecikme ve eşlik eden hastalıklardır. Yaşlılarda klasik belirtiler mevcut olsa da belirgin olmayabilir. Fizik muayene bulguları çoğunlukla

siliktir. Abdominal distansiyon sıktır. Akut apandisitli yaşlıların %30'unda operasyon esnasında apendikte perforasyon saptanır. Perforasyon gelişmesindeki en önemli faktör, hekime başvuruda ve tanıda olan gecikmelerdir. Bu yüzden akut apandisit düşünülüyorsa erken cerrahi tedavi tavsiye edilir (33).

Akut apandisitli hastada immun sistemin baskıda olması, hastanın lokalize infeksiyon ve sistemik strese karşı vereceği cevabı değiştirir. Organ transplantasyonu yapılmış hastalar, malignite nedeniyle kemoterapi alan hastalar, hematolojik maligniteli veya kemik iliği yetmezliği olan hastalar ve HIV ve HTLV ile enfekte hastalarda akut karın ağrılarının ayırıcı tanısında akut apandisit mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. (34).

Bazı hastalarda tekrarlayan apandisit atakları olabilir. Bu durumda kronik ve tekrarlayan apandisitten söz edilir. Ataklar arasındaki dönemde semptomlar kaybolur ve fizik muayene normalleşir. Bu hastalarda; direkt grafide apendikte fekalit saptanırsa, lavman opakla kolon grafisinde apendiks dolmuyorsa, ataklar esnasında yapılan muayene bulguları pozitifse tekrarlayan apandisit tanısı konur ve elektif apendektomi önerilir (34).

2.4.2. Akut Kolesistit

Akut kolesistit acil serviste sık karşılaşılan akut karın nedenlerindedir. Olguların %90-95'inde taşlı kolesistit, %5'inde taşsız kolesistit şeklinde görülür. Travma, yanık, sepsis, diabet, crohn, enfeksiyonlar (tifo, brusella) taşsız kolesistite yolaçar. Klinik olarak hastalarda sağ hipokondriumda ağrı, bulantı, kusma, iştahsızlık şikayetleri bulunur. Fizik muayenede; sağ hipokondriumda derin palpasyonda hasta inspiriumda ise ağrı duyar ve nefesini tutar (Murphy bulgusu). Tanıda en önemli araç ultrasonografi olup hassasiyeti %85-95, özgüllüğü %64-100'dür (35).

2.4.3. Akut Pankreatit

Akut pankreatit genellikle safra taşına (bilier pankreatit) veya alkol alınma (alkolik pankreatit) bağı olarak gelişir. Safra taşı ve alkol söz konusu değilse başka nedenlere (ilaç, travma, idiyomatik, familyal, enfeksiyon, hiperparatiroidi, hiperlipidemi vb.) bağı olarak pankreatit gelişebilir. Klinik olarak hastalarda epigastrimda, özellikle ağır bir yemekten sonra başlayan şiddetli karın ağrısı vardır. Bulantı, kusma, ateş eşlik edebilir. Karın bulguları çok şiddetli değildir. Defans ve rijidite yoktur. Ağır olgularda dehidratasyon ve hipotansiyon ve şok görülebilir. Tanıda anamnez, fizik muayene önemlidir. Laboratuar ve radyolojik inceleme özellikle bilgisayarlı tomografi ile tanı konur (36).

2.4.4. Akut Divertkültit

Divertiküllerin akut enflamasyonudur. Sıklıkla obstrüksiyona sekonder olarak gelişir. Hastalar sol alt kadranda ağrısı ile başvururlar. Bulantı, kusma, konstipasyon ve diyare olabilir. Anemi, melena ve hematokezya görülebilir. Fizik muayenede ateş, abdominal distansiyon ve sol alt kadranda hassasiyet ve kitle saptanabilir. Perforasyon oluşursa peritonit bulguları gelişir. Lökositoz, ayakta direk batın grafisinde serbest hava, hava-sıvı seviyeleri görülebilir. Akut divertikültit de kolonoskopiden ve baryumlu grafiden kaçınılmalıdır. Perforasyon durumunda peritonite yol açabilir. Akut divertikültitte altın standard tanı yöntemi bilgisayarlı tomografi olup sigmoid kolondaki kalınlaşma, enflamasyon ve peridivertiküler abse, kolovezikal fistülü gösterir (35).

2.4.5. Barsağın Mekanik Obstrüksiyonları

2.4.5.1. İnce Barsak Obstrüksiyonları

Hastaların önemli bir kısmında çekilme ve adezyonlara bağlı olarak ince barsak tıkanır. Diğer önemli ince barsak obstrüksiyonu sebepleri; malign tümörler, fitiklar, inflamatuvar barsak hastalıkları, volvulustur. Hastalar kolik şeklinde ağrı, bulantı, kusma bazen de diyare şikayetleriyle başvururlar. Fizik muayenede abdominal distansiyon mevcut olup barsak sesleri erken dönemde hiperaktif geç dönemde ise hipoaktif olarak duyulur. Kramp şeklinde karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleri ile başvuran bir hastada ilk yapılacak olan ayakta direkt karın grafisi çekmektir. Burada distandü ince barsak ansları, hava-sıvı seviyeleri ve kolon gazlarının azlığı tipiktir. Ayakta direk batın grafisi ancak olguların %50-80'inde tanı koydurucudur. Tanı konulamayan olgularda bilgisayarlı tomografi yararlıdır (36).

İnce barsak obstrüksiyonlarında tam veya kısmi tıkanıklığın ayırt edilmesi önemlidir. Çünkü tam tıkanıklığın tedavisi genellikle cerrahi olup, kısmi tıkanıklıkta en azından başlangıçta konservatif tedavi uygulanır. Hastanın şikayetlerinin başlamasından 6-12 saat geçmesine rağmen gaz ve gayta çıkışının olması tam obstrüksiyondan ziyade kısmi obstrüksiyonu düşündürür. Yine basit veya strangüle tıkanıklığın birbirinden ayırt edilmesi önemlidir. Tam obstrüksiyonlu olgularda strangülasyon oranı %20-40 civarındadır. Genellikle strangülasyon düşünülen olgularda ağrı (kolikten ziyade devamlı), ateş, taşikardi, peritoneal bulgular, serum elektrolit ve enzim düzeylerinde artış saptanır. Bunların yanı sıra bilgisayarlı tomografi de strangülasyon ayırımında yardımcıdır (36).

2.4.5.2. Kalın Barsak Obstrüksiyonları

Kalın barsak obstrüksiyonlarına yol açan sebepler kolorektal kanserler, volvulus, divertiküler hastalık, dıştan bası, striktür, fekalom, psödoobstrüksiyon ve adezyondur. En sık sebep kolorektal kanserlerdir. Volvulus kolonun aksial ekseninde dönmesi sonucu gelişir ve kolon obstrüksiyonuna neden olur. Divertiküler hastalıkta ise abse veya striktüre bağlı kolonik obstrüksiyon gelişebilir (16).

Hastalar genellikle bulantı, kusma, abdominal distansiyon, gaz ve gayta çıkışının olmaması ve fekaloid nefes kokusu şikayetleri ile başvururlar. Hastanın barsak alışkanlığının değişmesi, kilo kaybı, rektal kanama anamnezinin olması kolorektal maligniteyi düşündürmelidir. Abdominal bulgular çok belirgin değildir. Fizik muayenede distansiyon saptanır. Rektal muayenede fekalom, kitle saptanabilir. Kalın barsak obstrüksiyonlarında en önemli tanı aracı endoskopidir. Rijid veya fleksibl sigmoidoskopi uygulanabilir. Suda eriyen kontrast madde ile çekilen lavman opak grafi tanı koydurucudur (16, 37).

2.4.6. İçi Boş Organ Perforasyonları

Peptik ülser perforasyonları iki şekilde gelişir: Kapalı perforasyon, Serbest perforasyon. Serbest perforasyonda mide içeriğinin karın boşluğuna yayılması ve generalize peritonite sebep olması söz konusudur. Kapalı perforasyonda ise perforasyon deliğinin komşu organlar tarafından kapatılıp, içeriğin karın boşluğuna yayılması önlenir ve generalize peritonit gelişmez (15).

Duodenal ülser perforasyonu hastaların %95'inde duodenumun ön yüzünde görülür. Mide ülser perforasyonu ise hastaların % 60'ında küçük kurvatur tarafında, %40'ında

midenin diğer bölümlerinde görülür. Ani başlayan ve tüm karına yayılan şiddetli epigastrik ağrı, en önemli belirtidir. Ağrı esnasında taşikardi, taşipne, hipotansiyon ve terleme görülür. Ağrının başlama zamanının hasta tarafından tam olarak belirtilmesi tipiktir. Ağrı sağ omuza ve skapular bölgeye yayılabilir. Fizik muayenede yaygın defans (tahta karın) ve rebound hassasiyeti vardır. Perküsyonda karaciğer matitesi kaybolur. Hareket ağrıyı arttırdığı için, hasta hareket etmemeye çalışır. Spesifik laboratuvar bulgusu yoktur. Lökositoz ve hiperamilazemi görülebilir (15, 38).

Hastanın ayakta direkt karın grafisinde diafragma altında hilal şeklinde serbest hava saptanır. Olguların %20'sinde serbest hava görülmeyebilir. Şüpheli durumlarda nazogastrik tüpten hava veya suda eriyen kontrast madde verilerek tanıya gidilebilir (15, 38).

Gastrointestinal sistem perforasyonları sık görülen bir peritonit nedeni olmakla beraber, duodenumdan distalde kalan incebarsak bölümünde nont- travmatik perforasyonlar seyrekler. Söz konusu perforasyonlar ve yol açtıkları peritonit nonspesifik bir klinik tablo oluşturduğundan, preoperatif tanıları genellikle mümkün olmaz (39).

İnce barsak perforasyonu nedenleri çok çeşitli olmakla birlikte en sık rastlanan nedenler; obstrüksiyon ve strangülasyonlar, yabancı cisimler, primer veya sekonder neoplazmlar, Crohn hastalığı, tifo, tüberküloz gibi infeksiyonlar, divertiküller, lokal ilaç toksisiteleri ve bazı sistemik hastalıklardır. Tifoid perforasyonların ilk sırada yer almaktadır. Perforasyon durumunda klinik olarak şiddetli karın ağrısı, defans ve rijidite olabilir. ADBG de pneumoperituan saptanabilir (40).

2.4.7. Abdominal Aort Anevrizma Rüptürü

En sık görülen vasküler abdominal patolojidir. Ani başlayan karın ağrısı bazen de senkopla kendini gösterir. Hastada ateroskleroz anamnezi veya aterosklerozun fizik bulguları vardır. Aort rüptürü retroperitoneal bölgede olduğu için hastada sırt ve böğür ağrısı vardır. Hipotansiyon mevcut olup bulantı, kusma, diyare genellikle yoktur. Epigastriumda pulsatil kitlenin saptansa bile tanının doğrulanması için görüntüleme incelemeleri kullanılmalıdır (13).

Bilgisayarlı tomografi hem anevrizmanın mevcudiyetini ve boyutunu hem de rüptüre bağlı hematomu gösterir. Stabil olmayan hastalarda ise görüntüleme incelemeleri yapılmadan hemen ameliyata alınmalıdırlar. Klinik olarak AAA rüptürü saptanan olgular geciktirilmeden opere edilmelidir. Ress sıtasyon için zaman harcanmamalıdır (13).

2.4.8. Akut Mezenterik İskemi

Barsakta mezenterik damarların kan akımındaki ani yetersizlik sonucu ortaya çıkan ve hayatı tehdit eden bir akut karın hastalığıdır (41). Mezenterika superior arterin; emboli veya tromboz ile tıkanması sonucunda ortaya çıkar (42).

Akut Mezenterik iskemi, 50-60 yaslarında ve erkeklerde kadınlara oranla 3/2 daha fazla oranda görülür (41,43). Arteriel emboli %25-45 oranında görülür. Bu durumda emboli kaynağı kalptir. Kardiyak trombus; kapak hastalığı, sol atrium dilatasyonu, geçirilmiş MI, atrial aritmiler, mural trombuslu ventriküler dilatasyon gibi durumlarda görülür. Emboliye bağlı tıkanma ani olup öncesinde intestinal iskemi semptomları yoktur. Emboli ile mezenterika superior arterin tıkanması söz konusudur (4,43).

Hastalar ani başlayan karın ağrısı ile başvururlar. Ağrının şiddeti fizik muayene ile ilişkisizdir. Erken dönemde karın bulgular çok az veya hiç yoktur. Transmural intestinal iskemi geliştiğinde periton irritasyon bulguları ortaya çıkar. Hastalarda kusma ve diyare görülebilir. Lökositoz, metabolik asidoz ve hemokonsantrasyon şiddetli iskemiye gösterir. Tanıda ayakta direk karın grafisi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve anjiografiden faydalanılır (44).

Arteriel trombozun görülme sıklığı %15-25 arasındadır. Art. mezenterika superior'daki ateroskleroz plağının gittikçe daralarak tromboza yolaçması söz konusudur. Klinik emboliye nazaran daha sinsidir. Hastaların çoğunda postprandial ağrı, yemek yeme korkusu ve kilo kaybı gibi kronik mezenterik iskemi bulguları mevcuttur. Bu tür semptomları olan bir hastada akut karın ağrısı gelişmesi kötüye işarettir ve agresiv tanı ve tedavi gerektirir. Preoperatif tanı arteriografi ile konur (44).

Venöz trombozun ise görülme sıklığı %10-30 aralığındadır. Nadir olmakla beraber mortalitesi yüksektir (%30). Primer tipi idiopatik olup %25 oranında görülür. Sekonder olanı ise barsak tıkanıklığı, dehidratasyon ve hiperkoagulasyon durumlarında görülür. Hastaların belirsiz intestinal şikayetleri vardır. Tanı sıklıkla güç konur ve tedavisi gecikir. Bu nedenle mortalite yüksektir. Ağrı genellikle kolik tarzındadır ve infarktüs sonrasında yaygınlaşır. Diğer mezenterik iskemi olaylarında olduğu gibi fizik muayene bulguları ağrı ile orantılı değildir (44,45). Bulantı ve kusma olabilir. Ateş geç belirtidir. Karın distansiyonu sıklıkla mevcuttur. Lökositoz ve hemotaokrit artışı vardır. Tanıda ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve anjiografiden faydalanılır. Bununla beraber tanı genellikle operasyon anında konur (44).

Nonokluziv Mezenterik İskemi %5-15 oranında görülür. Sistemik düşük kardiyak output'a bağlı olarak mezenterik vazokonstriksiyon gelişmesi ve bunun sonucunda iskemi

ve infarkt meydana gelmesi söz konusudur. Kardiovasküler tedavilerin gelişmesine bağlı olarak görülme sıklığı azalmaktadır. Daha çok yoğun bakım hastalarında görülmektedir. En sık neden konjestif kalp yetmezliği ve kardiojenik şoktur. Hastaların çoğunun kliniği ciddi olup multipl organ yetmezliği vardır. Şuuru kapalı hastalarda abdominal distansiyon, lökositoz ve metabolik asidoz bize yardımcı olabilir (41). Tanı selektif anjiyografi ile konur (44).

2.4.9. Jinekolojik Akut Karın Nedenleri

Akut karın tablosuna yol açan en sık jinekolojik patolojiler adneks torsiyonu, over kist rüptürü, pelvik inflamatuvar hastalık, tubaoveryan abse ve ektopik gebelik rüptürüdür. Sıklıkla akut karın düşünülerek diagnostik laparoskopi yapılan olguların yaklaşık %10'unda jinekolojik patolojiler saptanmaktadır. Laparoskopi esnasında saptanan patolojiler cerrahın tecrübesine bağlı olarak laparoskopik veya konvansiyonel yöntem ile tedavi edilebilirler (35).

2.5. Serbest Yağ Asidi Bağlayıcı Protein (FABP)

Serbest yağ asid bağlayıcı protein (FABP), 12-15 kDa moleküler ağırlığında hücre içi proteindir (4). Sitoplazmik FABP'ler tüm kemirgen ve insan dokularında bulunmaktadır. İntrasellüler yağ bağlayıcı ailesinin proteinleri 126-137 amino asid rezidüsü içerir ve %20-70 amino asid sekans benzerliği gösterirler. Tek amino asid mutasyonuna bağlı genellikle izoelektirik noktalarında farklılaşma olan farklı izoformlar bildirilmiştir. Günümüzde, her biri dokuya has dağılım özellikleri gösteren ve 2-3 günlük yarı ömre sahip dokuz farklı türü tanımlanmıştır. Örneğin iskelet kası, kalp, intestinal,

karaciğer, beyin ve böbrek gibi (46). Bu FABP türleri ilk tanımlandıkları dokuya göre isimlendirilmiştir. İntrasellüler yağ bağlayıcı proteinler multigen ailesindedir. FABP'nin hücrel sentezi; primer olarak transkripsiyon seviyesinde ve iskemi, antreman, diabet, hipertrofi ve hipolipidemik ilaçlar gibi fizyolojik ve farmakolojik uyarılarla uyarıldığında lipid metabolizmasındaki değişimlere cevap olarak regüle edilir (46).

Kalp tipi FABP (H-FABP) 1988'de hasarlı myokarddan salındığı gösterilen, daha sonrasında myokard hasarının biyokimyasal belirteci olarak çalışmalarda araştırılan belirteçtir (47). Hasarlı myokard için H-FABP'nin erken ve duyarlı bir belirteç olduğunun bulunmasının ardından doku hasarının gözlenmesi için bu ve diğer FABP türlerinin değerlendirilmesi için ek çalışmalar düzenlendi. H-FABP kardiyomyositlerden bol miktarda sentezlenir, ancak az miktarlarda iskelet kası, böbrek distal tübül hücreleri, beynin spesifik bölümleri, süt salgılayan meme bezleri ve plasentadan da sentezlenir (48). L-FABP ise birincil olarak hepatositlerde sentezlenir, ancak jejunal ve ileal enterositlerde, kolon hücrelerinde ve böbrek proksimal tübül hücrelerinde de sentezlendiği gösterilmiştir(49).

2.6. İntestinal Serbest Yağ Asidi Bağlayıcı Protein (I-FABP)

İnce barsak, diyetsel yağ asidi alımının başlangıç yeridir ve proksimal barsak enterositleri göreceli olarak yüksek konsantrasyonlarda (0.1–0.3 mm), karaciğer FABP'si ve intestinal FABP adında iki FABP içermektedirler (50). Bu iki FABP'nin benzer tersiyer yapılar göstermektedir fakat ligand bağlayıcı özellikleri farklıdır. L-FABP iki uzun-zincirli yağ asidini ve bunun yanında açıl koenzim A, lizofosfolipid ve monoaçilgliserol gibi diğer açıl metabolitlerini farklı afinitelerle bağlayabilmekteyken, I-FABP sadece tek bir uzun-zincirli yağ asidini bağlamaktadır (46).

İntestinal yağ asidi bağlayıcı protein (I-FABP) 14- 15-kDa'luk bir intrasellüler lipid-bağlayıcı protein ailesine aittir (51). I-FABP diğer FABP ailesi içerisinde ilk defa yapısal açıdan çok dikkatlice incelenen proteindir. I-FABP'nin sellüler retinoid bağlayıcı protein dahil, bütün FABP ailesinin gen yapısını yansıtmaktadır. İki tane beşli-iplikli antiparalel beta-yaprakları ile çevrilmiş bir interior kavitede, uzun-zincirli yağ asidinin tek bir molekülünü bağlamaktadır (52).

Yapı ayrıca ilk ve ikinci beta-iplikleri arasında serpişmekte olan küçük bir heliks-dönüş-heliks motifini de içermektedir. Alfa-heliks bölgesi bağlayıcı kavitenin bir ucunu kaplamaktadır ve ikinci heliks yağ asitlerinin bir araya gelmesini ve dissosiasyonunu düzenleyebilen fleksibl bir portal (giriş yerine) dahil olmaktadır (53). Fare deneylerinde I-FABP'nin mRNA ekspresyonunun mRNA'sının en yüksek düzeyde olduğu yerin distal jejunum olduğu gösterilmiştir (54). Buna ilaveten deudonal ve ileal aksiste, deudonumdan jejenuma doğru artan I-FABP ekspresyonunun olduğu gösterilmiştir (55). Ayrıca sindirim kanalındaki I-FABP düzeyinin sunulan lipid miktarının alımı ve intestinal lipoproteinlerin paketlenmesi ile yakından ilişkili olduğu gösterildi ki bu iki işlemin her ikisi de proksimal jejenumun villüs hücrelerinde en yüksek düzeyde gerçekleşir (46).

Çoğunlukla enterositte üretilen I-FABP'nin intrasellüler trafikte ve ince barsaktan abzorbe edilmiş olan büyük miktarlardaki diyetsel yağ asitlerinin işlenmesinde ve intrasellüler taşınmasında önemli olduğu sıklıkla ileri sürülmektedir (50). Yağ asitlerinin I-FABP'den transferi, protein ve kabul eden membran arasındaki doğrudan gerçekleşen çarpışmasal etkileşimler sırasında meydana geldiği gözükmemektedir (56). Yağ asidinin I-FABP'den membranlara transferinde altta yatan elemanların, örneğin spesifik bağlayıcı protein-membran etkileşimlerinin, önemli fizyolojik sonuçları olabilir, yağ asitlerinin yönlendirilmiş intrasellüler taşınımını gerektirebilir. Göreceli kısa uzunluklarına rağmen,

I-FABP'nin alfa-heliks segmentleri, özellikle amfipatik olan alfa-I heliks'in, membran- interaktifi olacağı beklenebilir (57). I-FABP'nin helikal bölgesinin membran-protein etkileşimleri için kritik öneme sahip bir bölge olduğunu ve yağ asidlerinin I-FABP'den membranlara transfer mekanizmasına katıldığı bilinmektedir (58).

İnce barsağın akut iskemik hastalıkları güvenilir tanısız biyokimyasal testi olmayan, ölümcül acil durumlardır (59, 60). I-FABP plazma konsantrasyon ölçümünün mukozal hasar seviyesini belirleyen sfesifik ve sensitif bir metod olduğu bilinmektedir (4). Önceki deneysel çalışmalarda akut iskemik barsak yaralanmasının tespitinde I-FABP uygulanabilir bulunmuştur (59, 60).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışma Gruplarının Oluşturulması

Bu çalışma, etik kurul onayı alındıktan sonra karadeniz teknik üniversitesi tıp fakültesi acil tıp anabilim dalında 2008-2009 tarihleri arasında akut karın ağrısı ile acil servise başvuran hastalar üzerinde prospektif olarak gerçekleştirilen tanımlayıcı bir çalışmadır.

Çalışmaya 18 yaş üstü travma öyküsü olmayan 171 akut karın ağrılı hasta ile kontrol grubu olarak 130 sağlıklı kişi çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalar; hastaların yazılı izinlerini içeren belge, hasta demografik bilgileri, hasta değerlendirmesinde rutin olarak yapılan öykü, fizik muayene bulguları, tam kan sayımı değerleri, biyokimyasal değerler, radyolojik bulguların kaydedildiği araştırma formu ile kayıt altına alındı.

Hastaların hastanedeki takipleri sürecinde cerrahiye alınan hastalar operasyon bulgularına göre, opere edilmeyen hastalar acil doktoru ve genel cerrahi doktoru tarafından ortak fikir birliği ile koyulan tanıları esas alınarak sınıflandırıldı. Hastaneye yatırılmayan ve taburcu edilen hastalar ise hastanedeki tetkiklerinin yanı sıra tanısı koyulamayan veya atlanan bir cerrahi patolojinin olabileceği esas alınarak yeniden hastaneye başvuru ve olası ameliyat gibi durumların araştırılması için bu gruptaki tüm hastalarla başvurudan 1 hafta sonra irtibat (telefon, hasta ziyareti, kontrole çağırma) kuruldu. Hastalar aldıkları kesin

tanılara göre değerlendirilen biyokimyasal parametrelerin karşılaştırılması amacı ile subgruplara ayrıldı.

3.2. Biyokimyasal Analizler

Acil Tıp Anabilim Dalına akut karın ağrısıyla başvuran hastalardan, serum I-FABP, D-Dimer ve kan lökosit düzeylerine bakmak için 10 cc venöz kan örneği alındı 3000 devir/10 dakika santrifüj işlemi uygulanarak elde edilen serum örnekleri -20 C derecede maximum 6 ay süresince muhafaza edilip vaka toplama süresi sonunda tüm örneklerde eř zamanlı serum I-FABP düzeyleri ölçüldü.

Serum I-FABP düzeylerinin biyokimyasal analizi için: akut karın ağrılı hastalara ve sağlıklı bireylere ait serum örneklerinde human serum I-FABP seviyeleri üretici firmanın protokülüne göre ticari ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay kit; Hycult biotech, Frontstraat 2a, 5405 PB Uden, the Netherlands) kiti kullanılarak ölçüldü. Örneklerin absorbans değerleri 450 nm dalga boyunda VERSA max tunable microplate reader (Designed by molecular Divices in California, USA) kullanılarak ölçüldü. Sonuçlar pikogram / mL cinsinden hesaplandı.

3.3. İstatistiksel Analizler

Çalışmamızda elde edilen veriler SPSS 10.0 paket programına yüklenerek verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnow testi ile değerlendirildi. Parametrik (sürekli değişen) verilerin (yaş, I-FABP, D-Dimer, lökosit sayısı) karşılaştırılmasında Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanıldı. Nonparametrik verilerin analizinde Chi-Square testi kullanılarak yapıldı. P değerinin 0,05'den küçük olması anlamlı olarak

kabul edildi. Değerlendirilen biyokimyasal parametrelerin birbiri ile korelasyonu Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi.

Ortalama I-FABP değerlerinin sağlıklı bireylerden yüksek olduğu akut karın ağrısı nedenleri için I-FABP'nin akut karın ağrısı ile başvuran hastalardaki hassasiyet (sensitivite), özgüllük (spesifite), pozitif tahmin ettirici değer (PPV) ve negatif tahmin ettirici değer (NPV)'leri ve optimal cut-off değeri ROC (receiver operating characteristic curve) analizi kullanılarak hesaplandı.

4. BULGULAR

Çalışmaya toplam 301 olgu alındı. Olguların 130'u kontrol grubunda 171'i hasta grubunda idi. Hastaların 99'u (%57.9) kadın, 72'si (%42.1) erkekti. Kontrol grubu için alınan sağlıklı bireylerin 71'i (%41.5) kadın, 100'ü (%49.5) erkekti. Hastaların yaşları en düşük 18 en yüksek 92 olmak üzere ortalama 52 ± 21 olarak, sağlıklı bireylerin yaş ortalaması ise 56 ± 8 olarak bulundu.

Akut karın ağrısı ile gelen 171 hastanın ağrı başlangıcından acil servise gelinceye kadar geçen süre ortalaması $16,3\pm 8,9$ saat olarak tespit edildi. Çalışmaya alınan hastaların 89'u (%52) acil servise sabit karın ağrısı 79'u (%46,2) gelip geçen ağrı 3'ü (%1,8) gezici ağrı şikayeti ile başvurdu.

Çalışmaya dahil edilen hastaların başvuru anında mevcut olan ağrı lokalizasyonları tablo 4'te belirtildi. Bu sonuçlara göre en sık yaygın karın ağrısı ile başvurular izlenmekteydi.

Tablo 4. Hastaların Acile Başvuru Anındaki Ağrı Lokalizasyonlarının Sınıflaması

Karın ağrısının lokalizasyonu	n	%
Yaygın	108	63,2
Sağ üst kadran	32	18,7
Sağ alt kadran	20	11,7
Epigastrik	11	6,4
Toplam	171	100

Hastalar karın ağrısı dışında eşlik eden şikayetleri göz önüne alınarak değerlendirildiğinde ek şikayeti olmayanlar ile bulantı ve kusmanın birlikte eşlik ettiği hastalar çalışma grubunun büyük bir çoğunluğunu oluşturmaktaydı (Tablo 5).

Tablo 5. Hastaların Başvuru Anındaki Şikayetlerinin Sınıflaması

Başvuru anındaki şikayetleri	n	%
Şikayeti yok	76	44,4
Bulantı-kusma	85	49,7
İshal	6	3,5
Bulantı-kusma,ishal	4	2,3
Toplam	171	100

Çalışmadaki 171 hastanın tamamında (%100) fizik muayenede hassasiyet vardı. 75'inde (%43,9) ise tek fizik muayene bulgusu olarak batında hassasiyet vardı. Batındaki diğer fizik muayene bulguları genellikle hassasiyetle birlikte birden fazla batın muayene bulgusu ile birliktelik gösterdiler (Tablo 6).

Tablo 6. Hastaların Başvuru Anındaki Fizik Muayene Bulgularının Sınıflaması

Fizik muayene bulguları	n	%
Hassasiyet	75	43,9
Defans	85	49,7
Rebaund	56	32,8
Diğer (McBurney, psoas, obturator)	38	22,3
Hassasiyet, defans	37	21,6
Hassasiyet, rebaund	7	4,1
Hassasiyet, diğer	1	0,6
Hassasiyet, defans, reband	14	8,2
Hassasiyet, defans, diğer	2	1,2
Hassasiyet, rebound, diğer	3	1,8
Hassasiyet, defans, rebound, diğer	32	18,7

Çalışmadaki hastaların %97,7'sine ayakta direk batın grafisi (ADBG), %70,8'ine USG ve %22,2'sine BT çekildi. ADBG çekilen hastaların %19,9'unda patoloji tespit edildi. USG bulgularına göre %29,8 hastada herhangi bir patoloji tespit edilmezken tespit edilen patoloji %28,9 ile safra kesesi patolojisi idi. BT çekilen hastaların %31,6'sında herhangi bir patolojiye rastlanmazken % 10,5'inde apandisit, %10,5'inde safrayolu hastalığı, %15,8 mezenter iskemi ve %7,9 intraabdominal kitle olduğu görüldü.

Çalışmamıza dahil edilen hastalarda değerlendirilen laboratuvar parametrelerinin ortalama değerleri Tablo 7'de sunuldu. Akut karın ağrısında yol gösterici olan bu biyokimyasal parametrelerin birbirleri ile korelasyonu incelendiğinde D-dimer ile lökosit sayısı arasında ($r=0.262$, $p=0.001$) ve D-dimer ile I-FABP arasında ($r=0.168$, $p=0.02$) çok zayıf ancak anlamlı bir korelasyon izlendi (Tablo 8).

Tablo 7. Hastaların Başyuru Anındaki Laboratuvar Değerleri

Parametreler	n	Min	Max	Ortalama	SD
Lökosit (mm ³)	171	2,9	42,3	11,3	5,2
D.Dimer(µg/ml)	168	0,2	49,5	3,1	5,9
Amilaz (u/L)	170	8	3446	214,1	514,1
I-FABP(pg/ml)	171	9,5	5375,1	170,1	543,4

Tablo 8. Hastaların Laboratuvar Değerlerinin Kendi Aralarında Korelasyonu

	D.Dimer		Amilaz		I-FABP	
	r	p	r	p	r	p
Lökosit (mm ³)	0,262	0,001	-0,005	0,9	0,09	0,2
D.Dimer(µg/ml)			0,017	0,8	0,168	0,02
Amilaz(u/L)					0,006	0,9

Çalışmadaki hastaların anamnez, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, görüntüleme yöntemleri, operasyon tanısı ve bir haftalık takipleri sonucunda elde edilen tanılarına göre yapılan sınıflamasında en sık %29,8 oran ile nonspesifik hasta, %17,5 oran ile safra yolu hastalıkları ve %9,9 oran ile ileus- volvulus ilk üç grubu oluşturdu (Tablo 9).

Tablo 9. Çalışmadaki Hastaların Tanılarının Sınıflaması

Kesin tanı	n	%
Nonspesifik karın ağrısı	51	29,8
Apendisit	13	7,6
Safra kesesi hastalıkları	30	17,5
İleus - volvulus	17	9,9
Pankreatit	14	8,2
Mezenter iskemi	7	4,1
Over hastalıkları	6	3,5
Kitle	15	8,8
Gastrit – peptik ülser	2	1,2
Ürolitiazis - nefrolitiazis	11	6,4
Herni	4	2,3
Perforasyon	1	0,6
Toplam	171	100

Çalışmadaki 171 hastadan 26'sı (%15,2) tanı aldıktan sonra acil servisten operasyona alındı. Operasyona alınma zamanı ortalama $9,3 \pm 6,2$ saat olarak tespit edildi.

Tablo 10. Çalışmadaki Hastaların Opere Olup Olmamalarına Göre Sınıflaması

Hastalık tanıları	N	Opere Olmayan		Opere Olan	
		n	%	n	%
Nonspesifik karın ağrısı	51	51	100	0	0
Apandisit	13	2	15,4	11	84,6
Safra kesesi hastalıkları	30	16	53,3	14	46,7
İleus - volvulus	17	11	64,7	6	35,3
Pankreatit	14	12	85,7	2	14,3
Mezenter iskemi	7	0	0	7	100
Over hastalıkları	6	5	83,3	1	16,7
Kitle	15	12	80	3	20
Gastrit-peptik ülser	2	2	100	0	0
Ürolitiazis-nefrolitiazis	11	10	90,9	1	9,1
Herni	4	1	25	3	75
Perforasyon	1	0	0	1	100
Toplam	171	122	71,3	49	28,7

Çalışmaya dahil edilen 171 hastanın ortalama I-FABP düzeyi $170,1 \pm 543,4$ pg/ml, kontrol grubu olarak alınan 130 sağlıklı gönüllünün ortalama I-FABP düzeyi $61,4 \pm 47,4$ pg/ml olarak saptandı. Hasta grubunun I-FABP düzeyleri sağlıklı bireylerden yüksek olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0,05$).

Opere olan 49 hastanın ortalama I-FABP düzeyi $173,5 \pm 343,05$ pg/ml, opere olmayan 122 hastanın ise ortalama I-FABP düzeyi $168,6 \pm 606,74$ pg/ml olarak bulundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0,05$). Bu sonuçlara göre başvuru anında bakılan I-FABP düzeylerinin operasyon ihtiyacına karar verilmesinde yol gösterici olamayacağı düşünüldü.

Hastalarda kesin tanılarına göre oluşan subgrupların ortalama I-FABP düzeyleri ve sağlıklı bireylerin ortalama I-FABP düzeyleri ile yapılan karşılaştırmalarına ait veriler Tablo 6. 8 da sunuldu. Bu sonuçlara göre başvuru anında bakılan I-FABP düzeyleri sadece mezenter iskemi ve kitle hastalarında sağlıklı bireylerden anlamlı derecede yüksek bulundu. Kitle ve mezenter iskemi hastalarının I-FABP düzeyleri kendi aralarında

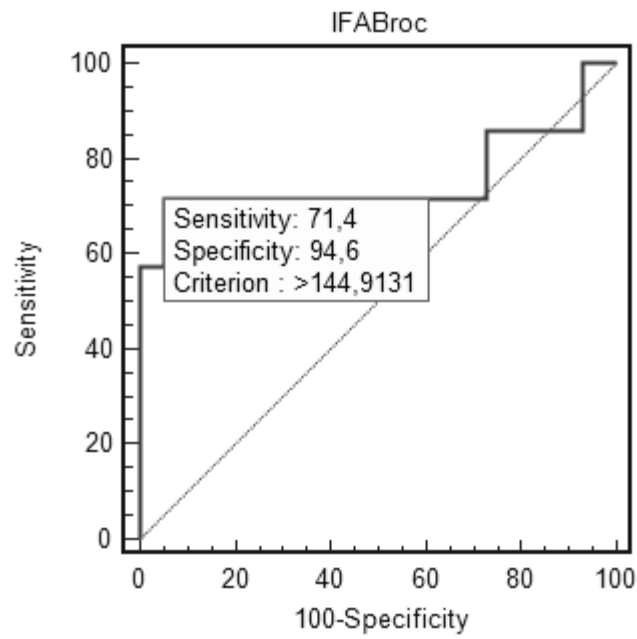
karşılaştırıldığında ise mezenter iskemili hastalarda I-FABP düzeyinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edildi. Sağlıklı bireylerden ortalama I-FABP düzeyleri yüksek bulunan bu iki hastalık için I-FABP'nin sensitivite, spesifite, NPV ve PPV değerlerinin tespiti açısından yapılan ROC eğrileri grafik 1 ve grafik 2 'de sunuldu.

Tablo 11. Kesin Tanılara Göre Oluşan Hasta Subgruplarının Ortalama I-FABP Düzeyleri ve Bu Düzeylerin Sağlıklı Bireylerin Ortalama I-FABP Düzeyi ile Karşılaştırılması

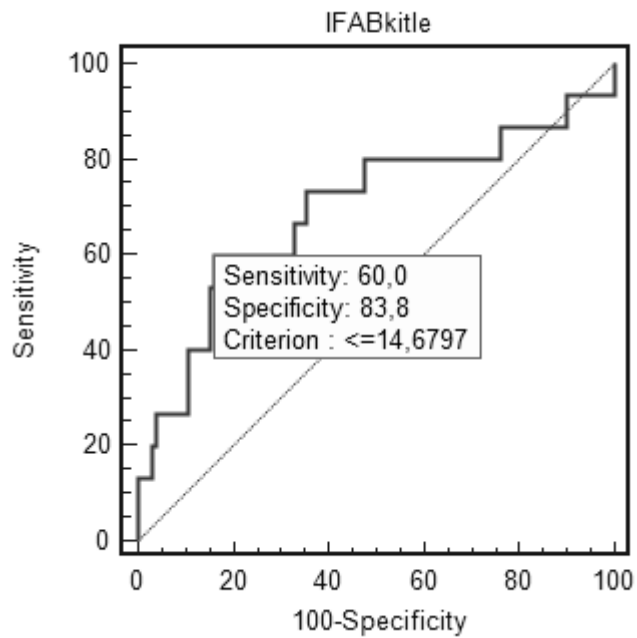
Kesin tanılar	I-FABP düzeyleri pg/ml (Ortalama±SD)	p*
Nonspesifik karın ağrısı	53,5±55,7	>0.05
Apendisit	73.9±131.4	>0.05
Safra kesesi hastalıkları	290,8±708.5	>0.05
İleus -volvulus	130,8±221.9	>0.05
Pankreatit	112.1±167.1	>0.05
Mezenter iskemi	708.6±669.1	0.02
Over hastalıkları	129,3±261.2	>0.05
Kitle	387,4±1380.2	0.01
Gastrit –peptik ülser	65,1±34.1	>0.05
Ürolitiazis -nefrolitiazis	40,7±32.1	>0.05
Herni	76,6±97.3	>0.05
Perforasyon	438,1	>0.05
Toplam	170,1±543.3	>0.05

* Hasta subgruplarının ortalama I-FABP düzeyleri ve bu düzeylerin sağlıklı bireylerin ortalama I-FABP düzeyi ile karşılaştırılmasına ait p değeri

Grafik 1. Mezenter İskemi İçin I-FABP Değerlerinin ROC Eğrisi



Grafik 2. Kitle İçin I-FABP Değerlerinin ROC Eğrisi



Yapılan ROC analizine göre mezenter iskemisi ve kitle için optimum cut off IFABP düzeyleri ve bu düzeylerin sensitivite, spesifite, NPV ve PPV değerleri Tablo 12’de sunuldu.

Tablo 12. Mezenter İskemili ve Kitleli Olan Hastaların Sensitivite, Spesifite, PPV ve NPV Değerleri

	AUC	Cut-off	Sensitivite	Spesifite	PPV	NPV
Mezenter iskemi için	0,755	144,9	71,4	94,6	41,7	98,4
Kitle için	0,695	14,7	60,0	83,8	30,0	94,8

5. TARTIŞMA

Batında aniden ortaya çıkan ve hayatı tehdit edecek kadar ciddi sonuçlara neden olabilen nontravmatik patolojiler akut karın adı altında toplanır. Akut başlangıçlı ve şiddetli karın ağrısı, hızlı değerlendirilmesi gerekir. Ayırıcı tanı çok değerlidir ve bazen hayat kurtarıcıdır (61). Akut karında etyoloji; kendini sınırlayan basit olgudan hayatı tehdit eden durumlar arasında geniş bir yelpazeye yayılır (62, 63). En sık görülen etiyolojik nedenler; apandisit, kolesistit, ince bağırsak obstrüksiyonu, üriner kolik, peptik ülser perforasyonu, pankreatit, divertikülitir. Non-spesifik, cerrahi gerektirmeyen karın ağrıları da sık karşılaşılan durumlardır (64).

Akut karında nedenlerin oranı yaşla değişir. Örneğin orta yaşlı kadınlarda kolesistit siktir. Kolon patolojileri genellikle 4.cü dekattan sonra sıklaşır. Apandisitte ise 5-50 yaş arasında daha sık görülür (10, 18).

Akyıldız ve ark. yaptıkları non-travmatik akut karın ağrılı 93 hasta üzerinde çalışmada yaş ortalaması 61.37 ± 13.28 idi (1). Andersson ve ark. 502 apandisit şüpheli hasta üzerinde yaptıkları çalışmada yaş ortalamasının $21(10-85)$ olduğu (65), Pehlivan ve ark akut kolesistitli 336 hasta ile yaptıkları çalışmada yaş ortalaması 55.71 ± 15.10 olduğu görülmektedir (66). Çalışmaya aldığımız 171 hastanın yaş ortalaması 52.13 ± 21.97 olup bu bulgu literatür ile uyumludur.

Akut batın tanısında hastaların yaşı ve cinsiyeti ayırıcı tanıda oldukça yardımcıdır (17). Mezenter iskemi erkeklerde kadınlardan daha fazla oranda görülür (E/K :3/2) (41).

Acosta ve ark. mezenter iskemili hastalarda yaptıkları çalışmada % 57 erkek, %43 kadın olduğu bildirilmiştir (67). Akut kolesistit ise kadınlarda erkeklere göre daha fazla oranda görülür (68, 69) Pehlivan ve ark. akut kolesistitli hastalarda yaptıkları çalışmada %63.1 kadın, %36.9 erkek tespit edilmiştir (66).

Bizim çalışmamızda hasta grubumuzun 72'si erkek (%42,1), 99'u kadın (%57,9) olarak tespit edildi. Mezenter iskemili hastalarımızın 3'ü erkek (%42,8), 4'ü kadın(%57,2) olarak tespit edildi. Safra kesesi patolojileri olan hasta grubumuzun 16'sı kadın (%53.3), 14'ü erkek (%46.7) idi.

Nedeni bulunanlar bir yana karın ağrısının kesin sebebini bulmak her zamanda mümkün olmaz. Hastaların yaklaşık %30 unda karın ağrısının sebebi bulunamaz (62,63). Bu hastalar gerekli tetkik ve muayenelerin yapılmasına rağmen etyoloji aydınlatılamamaktadır. Bu durum acil hekimini kesin tanı koymak konusunda ciddi bir biçimde zorlar. Nonspesifik karın ağrısı; daha ciddi etyolojileri ekarte ettikten sonra konulacak bir tanıdır. Gerçi bu hastaların büyük bir çoğunluğu benign seyreder (70).

Grundmann ve arkadaşlarının bu konuda yaptığı çalışmada akut abdominal ağrının en sık sebebi non-spesifik karın ağrısı (%24-44.3), sonrasında akut apandisit (%15.9-28.1), biliyer hastalık (%2.9-9.7), barsak obstrüksiyonu ve divertikülozis olarak bulunmuştur (71). Bizim çalışmamızda akut karın ağrısının en sık sebebi non-spesifik karın ağrısı (%29.8), ikinci sırada safra kesesi hastalıkları (%17,5), üçüncü ileus- volvulus (%9,9), intraabdominal kitle (%8,8), a.pankreatit (%8,2), a.apandisit (%7,6) ve mezenter iskemi (%4,1) olarak tespit edildi.

Çeşitli batın patolojilerinden kaynaklanan karın ağrısı, karın değişik bölgelerine yansiyabilir. Bu yüzden ağrının kadran olarak lokalizasyonu yöntemi bazen tanıda hatalara neden olabilir (72). Fakat aynı zamanda akut karın ağrısının topografik olarak sınıflanması,

örneğin: sağ alt kadranda ağrısı, yaygın karın ağrısı, epigastrik ağrı gibi, kullanılacak ileri görüntüleme yönteminin seçiminde önemli kolaylık sağlar (64). Lee SW ve ark. çalışmalarında sağ üst kadranda ağrısının %97,9 duyarlılığa sahip olduğunu göstermişlerdir (73). Çalışmamızdaki hastaların %63,2 'sinde yaygın karın ağrısı %18,7 'sinde sağ üst kadranda ağrısı, %11,7 sinde sağ alt kadranda ve %6,4'ünde epigastrik karın ağrısı mevcuttu.

Akut karın tablosu içindeki hastaların kaybedecek zamanları yoktur. Dikkatli ve eksiksiz fizik muayene yapılmalıdır (61). Fizik muayenede palpasyonla defans, rebound ve rigidite bakılması gereken önemli parametrelerdir. Bazı durumlarda hareketsizken bile periton irritasyonu karın duvarının tüm esnekliğini ortadan kaldırır. Bu durum hastanın istemi dışında gerçekleşir ve karın adeta tahta gibi serttir (74). Vakalarımızdan biri bu batın bulgularına sahipti ve acilden perforasyon tanısı ile operasyona alındı. Peritonitin bir bulgusu olan rebound hassasiyetinin peritonitteki duyarlılığı %81, özgüllüğü ise %50 dir (75). Rebound hassasiyetin apandisit için hassasiyeti %63-76 özgüllüğü %56-69 dur (76).

Andersson ve ark. yaptıkları çalışmada şiddetli rebound ve defans varlığında ve orta derecede peritoneal irritasyon varlığında apandisit olma olasılığı yüksek, abdominal hassasiyet olmadığında ve genel durumun iyi olduğu veya peritoneal irritasyon bulguları, defans ve rebound hassasiyetin olmadığında apandisit olma olasılığı düşük olarak bulundu. Hassasiyetin Mc Burney noktasında olduğu zaman apandisit olma olasılığı yüksek iken hassasiyetin sağ iliyak alanda olmadığı yada hiç bulunamadığı durumda apandisit olma olasılığı düşük tespit edildi (65).

Çalışmamızdaki hastaların yirmisinde (% 11,6) sağ alt kadranda hassasiyet mevcuttu. Son tanı değerlendirmesine göre 13 (% 7,6) hasta apandisit tanısı aldı. Hastaların başvuru bulgularına göre 32'sinde (%18,7) sağ üst kadranda hassasiyeti mevcuttu. Son tanı değerlendirmesinde 30'unda (%17,5) safra kesesi hastalığı tespit edildi. Çalışmamızdaki

hastaların genel fizik muayane bulgu değerlendirmesine göre tüm hastalarda hassasiyet mevcutken hastaların %43,9 'unda hassasiyet tek bulgu olarak tespit edildi. Rebound hassasiyet %32,8'inde mevcuttu.

Akut karın olgularının 2/3 kadarına iyi bir anamnez ve fizik muayene sonrasında tanı konmaktadır. Akut karın tanısında laboratuvar incelemeleri tanının kesinleşmesinde şarttır.

Özellikle yaşlı ve karmaşık klinik sergileyen olgularda rutin akut batın laboratuvar incelemelerine gereksinim vardır. Her ne kadar akut batın tablosunda klinik esas teşkil etse de gerektiğinde ileri laboratuvar incelemeleri de ihmal edilmemelidir (10, 18).

Laboratuvar bulguları arasında olan beyaz küre (BK) sayısı önemli parametrelerden biridir. 12.000- 13.000/ml üzerindeki BK artışları önemli bir inflamasyon belirtisi olarak kabul edilir. 20.000-25.000/ml civarındaki BK değerleri mezenter iskemisinde görülmektedir. BK her akut batın olgusunda yüksektir diye bir kural yoktur. Hastanın BK sayısını azaltan başka bir hastalığının da olabileceği unutulmamalıdır (10, 18).

Parker ve ark. çalışmalarında akut kolesistitli hastaların %41'inde lökositoz gözlemlenildi (77). Yine benzer olarak pehlivan ve ark. 336 akut kolesistitli hastanın 180'inde (%53.6) lökositoz saptadılar (66). Lee SW ve ark. 235 akut kalkülöz kolesistitli hasta ile yaptıkları çalışmada ise hastaların %53.7'sinde artmış lökosit sayısı tespit edildi (73). Andersson ve ark. çalışmalarında yüksek lökosit($15 \times 10^9/L$) ve PMNL (%85) miktarının ilerlemiş apandisitte artmış tahmin gücü ile bağlantılı olduğunu tespit ettiler (65).

Akut mezenter iskemide genellikle lökositoz görülür (78). Mezenter iskeminin başlangıç döneminde lökositoz dışında laboratuvar bulgusu olmayabilir. İlerleyen dönemlerde hemokonsantrasyon, ateş, 20.000'lere varan lökositoz ve formülde sola kayma

ile sonuçlanır (79). 1998 yılında Meyer ve ark. tarafından mezenter iskemili hastalarda yapılan çalışmada lökosit seviyeleri ameliyat öncesi olguların %90'ında yüksek (15.050/mm³) bulunmuş (80). Bizim çalışmamızda lökosit değer ortalaması 11,313±5,23 / mm³ olarak bulundu. Nonspesifik karın ağrısı olan hastalarda bu değer ortalaması 9,923/mm³, safra kesesi hastalıklarında 10,1133/mm³, akut apandisitte 12,500/mm³ ve mezenter iskemide 20,971/mm³ olarak tespit edildi. Bu bulgular literatür bulguları ile uyumludur.

Akut batın hastalarında D-dimer'in rolü ile ilgili Akyıldız ve ark. yaptıkları 93 hastalık seride D-dimer düzeyinin 4.7µg FEU/ml yüksek değerlerinin %97.6 sensitivite ve %61.5 spesifite ile tanıya yardımcı olabileceği gösterilmiştir. Bu çalışmada ayrıca D-dimer düzeyi ile lökosit değeri arasında doğrudan ilişki olduğu gösterilmiştir (1). Akyıldız ve arkadaşlarının 2006-2007 arasında yaptığı 225 hastalık başka bir çalışmada plazma D-dimer düzeyi ile lökosit sayıları arasında pozitif korelasyon olduğu söylenmektedir (81).

Icoz ve ark. yaptıkları çalışmada plazma D-dimer düzeyinin strangüle intestinal herni için bir öngörü faktörü olabileceğini ve D-dimer testinin klinikte intestinal acilleri değerlendirme (%85 sensitivite) konusunda fayda sağlayabileceğini belirtmektedirler (82). Akut mezenter iskemi oluşturulan ratlarda yapılan iki deneysel çalışmada D-Dimer düzeyleri sadece erken laparotomi yapılan grupta kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuş ve mezenter iskemi erken tanısında yararlı olabileceği öne sürülmüştür (83,84).

Acosta ve ark. mezenter iskemi tanısı alan 6 hastanın D-Dimer düzeylerinin, kontrol grubunu oluşturan 8 hastanın D-Dimer düzeylerinden anlamlı olarak yüksek olduğunu bulmuşlardır(85). Acosta ve ark. daha sonraki mezenter iskeminin sıklığını ve klinik bulgularını araştıran prospektif çalışmalarında D-Dimer düzeylerini üretici firmaca

önerilen eşik değerin üzerinde bulmuşlardır. Ancak bu araştırma D-Dimerin tanısal değeri üzerine olmayıp, çalışmada kontrol grubu da bulunmamaktadır (86). Bir başka deneysel çalışmada ise mezenterik iskeminin tanısında kan D-Dimer düzeyinin önemli bir bağımsız parametre olmadığı söylenmektedir (87).

Yapılan bir tez çalışmasında mezenter iskeminin; akut pankreatit ve akut kolesistitten ayırıcı tanısında plazma D-Dimer konsantrasyonunun ölçümünün yararlı olabileceği, ancak D-Dimer'in eşik değerin kantitatif olarak belirlendiği ve diğer akut karın nedenlerinin de kontrol grubuna katıldığı daha geniş serili çalışmalara ihtiyaç olduğu çalışma sonunda belirtilmiştir (88). Bizim çalışmamızdaki 171 akut karın ağrılı hastada ortalama D-dimer düzeyi 3,0957 µg/ml olarak tespit edildi. Akut apandisit hastalarında D-dimer düzeyi 2,3692 µg/ml safra kesesi patolojilerinde 4,8168 µg/ml, ileus-volvulusta 3,7019 µg/ml ve mezenter iskemide 11,6214 µg/ml olduğu görüldü (D-dimer 0-0,5 µg/ml).

Acosta ve arkadaşlarının çalışmalarında D-dimer ve beyaz küre arasında bir ilişki olmadığını belirtmiş olmasına rağmen bizim çalışmamızda D-dimer düzeyi ile lökosit sayıları arasında zayıf bir korelasyon olduğunu tespit ettik (86). Ayrıca hastalarımızda D-dimer düzeyi ile I-FABP düzeyleri arasında zayıf bir ilişki olduğu görüldü.

Akut karın ağrısı olan hastalarda tanıya gitmek için USG, BT, MRG ve düz karın grafileri hikaye ve fizik muayeneyi tamamlayıcı tanı araçlarıdır (89). Düz karın grafilerinden başlıca; karın içi serbest hava, bağırsak obstrüksiyonu, üriner sistemde kalkül gibi durumların değerlendirilmesinde yararlanılır. USG pek çok merkezde safra kesesi patolojisi, apandisit, çocuklarda hastalarda ve kadın hastaların pelvik patolojilerinin değerlendirilmesinde seçilen ilk modalitedir. BT; genel olarak akut karınla gelen hastalarda en değerli görüntüleme yöntemi konumundadır (64). Bizim çalışma grubumuzdaki

hastaların %97,7'sine ayakta direk batın grafisi (ADBG), %70,8'ine USG ve %22,2'sine BT çekildi. ADBG çekilen hastaların %19,9'unda patoloji tespit edildi.

USG bulgularına göre %29,8 hastada herhangi bir patoloji tespit edilmezken tespit edilen patoloji %28,9 ile safra kesesi patolojisi idi. BT çekilen hastaların %31,6'sında herhangi bir patolojiye rastlanmazken % 10,5'inde apandisit, %10,5'inde safrayolu hastalığı, %15,8 mezenter iskemi ve %7,9 intraabdominal kitle görüldü. Bu radyolojik yöntemde mezenter iskeminin yüksek çıkmasının nedeninin klinisyenin klinik şüpheye göre uygun radyolojik yöntem seçimi ile ilişkili olduğu düşünüldü.

Çalışmamızdaki hastaların 49 'u (%28,7) opere olurken, 122 'si (%71,3) opere olmadı. Opere olanlarda birinci sıradaki patoloji safra kesesi patolojisi (%28,6), ikinci sırada akut apandisit (%22,4), üçüncü sırada mezenter iskemi (%14,3) olarak bulundu. Akut karın ağrılı hastalarda Onur ve ark. yaptığı çalışmada 80 hastanın 39'u (%48,7) operasyona alındığı bu hastalarda en sık patolojinin kolesistolitiazis olarak tespit edildiği. Aynı çalışmada ileus, strangüle herni ve mezenter iskeminin sırası ile diğer patolojileri oluşturduğu görüldü (90).

FABP'ler 12-15 Kd sitoplazmik proteinler olup hücre içi tamponlama ve uzun zincir yağ asidi taşınmasında görev alırlar. İntestinal FABP'ler (I-FABP) gastrik epitelyal hücrelerde ve ince barsak mukozasında bulunur ve bu hücre proteinlerinin %2'sini oluştururlar. I- FABP hasar sonrası plazmada ve idrarda tespit edilebilir (46). İnce barsağın akut iskemik hastalıkları güvenilir tanısal biyokimyasal testi olmayan, ölümcül acil durumlardır (60). Literatür incelendiğinde yapılan deneysel çalışmalarda akut iskemik barsak yaralanmasının tespitinde I-FABP kullanılabilir olduğu görülmektedir (59, 60). Bu dokuz proteinden biri olan H-FABP klinik olarak myokardial infarkt oranını tahmin etmek için halen kullanılmaktadır (91).

Yapılan çalışmalar insanlarda, I-FABP'nin plazma konsantrasyonunun bazı hastalıkların şiddetini ortaya koyduğu göstermiştir. İnfantlarda nekrotizan enterokolit, yetişkinlerde şok sonrası I-FABP yüksek bulunmuştur (92, 93). Yine yapılan çalışmalar I-FABP plazma değerinin mukozal hasar büyüklüğünü değerlendirmede oldukça sensitif ve spesifik olduğu göstermektedir (94). Kanda ve arkadaşlarının barsak nekrozu tanısını cerrahi sırasında alan iki olgunun sunulduğu bir vaka çalışmalarında, serum belirteçleri normal olmasına rağmen ilk başvurudaki serum I-FABP düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir (95).

Yine Kanda ve arkadaşlarının I-FABP'nin akut karınlı olgularda kullanımını gösteren klinik çalışmalarında toplam 96 kişi çalışmaya alınmış bunların 13 'ü operasyon öncesi iskemik barsak hastalığı tanısı almış (5 vaka mezenter iskemi 8 vaka strangüle tıkanma), 48 olgu akut abdomen tanısı ile servise yatırılmış ve 35 sağlıklı birey ise kontrol grubu olarak çalışmaya alınmıştır. Bu çalışmada sağlıklı bireylerde serum I-FABP düzeyi <65 ng/mL bulunmuştur. Aynı çalışmada akut karın ağrılı 48 olguda serum I-FABP düzeyi 20-87 ng/mL (ortalama, 27.4 ng/mL) bulunmuş ve bu değer sağlıklı bireylerinki ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlam bulunamamıştır (60). Aynı çalışmadaki barsak iskemili 13 olgunun (5 olgu barsak infarktı ve 8 olgu ince barsak strangüle obsrüksiyonu) I-FABP düzeyleri 20-1496 ng/mL (ortalama, 265.8 ng/mL) arasında bulunmuş ve bu değer istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (60). Kanda ve arkadaşlarının yaptıkları bu çalışmada ki mezenter iskemili 5 olguda I-FABP değerleri > 100 ng/mL gibi anlamlı derecede yüksek değerlere ulaşmıştır (60).

Bizim yaptığımız 171 hasta ve 130 sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubundan oluşan çalışmada; ortalama I-FABP düzeyi hasta grubunda 170,0534 pg/ml, kontrol

grubunda 61,4257 pg/ml olarak bulundu. Bu iki grup ortalamaları arasında rakamsal olarak büyük fark olmasına rağmen istatistiksel olarak anlam bulunamamıştır ($p>0,05$).

Çalışmamızda opere olan hastalar ile opere olmayan hastaların I-FABP düzeyleri karşılaştırıldığında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Çalışmamızdaki opere olmayan hastaların serum I-FABP düzeyi ortalaması $168,6516 \pm 606,74088$ pg/ml ve opere olan hastaların ortalama serum I-FABP düzeyi $173,54387 \pm 343,05779$ pg/ml olarak tespit edildi.

Yaptığımız çalışmada I-FABP düzeyleri mezenter iskemili 7 hastada ortalama düzeyi $708,5709 \pm 669,01832$ pg/ml olarak, sensitivitesi %71,4, spesifitesi% 94,6, PPV 41,7, NPV 98,4 olarak bulundu. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<0,005$). Bu bulgu Kanda ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmadaki bulgularla paralellik göstermektedir (60).

İntraabdominal kitle grubundaki 15 hastanın serum I-FABP düzeyleri ortalaması $387,4179 \pm 1380,2238$ pg/ml olarak, sensitivitesi %60,0, spesifitesi % 83,8, PPV 30,0 NPV 94,8 olarak bulundu. Benzer olarak intraabdominal kitle ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmakta idi ($p<0,05$). Tölle ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada B-FABP renal cell ca (RCC) 'da yüksek olduğunu bulmuşlar bunun geniş serilerle desteklenerek tümör göstergesi olup olamayacağını araştırılmasını önermişlerdir (96). Batında kitle; FABP'rin normalde yükseldiği intestinal memran hücre yıkımı, enflamasyon, iskemiye neden olabilir. Bu son bahsettiğimiz ikincil sebepler tümörün kendisinin bu proteinlerin seruma salınmasına salınımının yardımcı faktörleri olabilir (96, 97).

Diğer hasta grupları olan nonspesifik karın ağrısı, akut apandisit, akut pankreatit, ileus- volvulus ve safra kesesi patolojileri ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark

tespit edilmedi($p>0,05$). Çalışmamızdaki nonspesifik karın ağrısı olan hastaların serum I-FABP düzeyi ortalaması $53,5508 \pm 55,72118$ pg/ml, akut apandisit olan hastaların serum I-FABP düzeyi ortalaması $73,9929 \pm 131,48651$ pg/ml, akut pankreatit olan hastaların ortalama serum I-FABP düzeyi $112,1330 \pm 167,03229$ pg/ml, ileus- volvulus olan hastaların ortalama serum I-FABP düzeyi $130,7784 \pm 221,92395$ pg/ml ve safra kesesi patolojileri olan hastaların serum I-FABP düzeyi ortalaması $290,7868 \pm 708,56476$ pg/ml olarak tespit edildi.

Bu çalışmadan elde ettiğimiz bulgular ışığında çıkaracağımız sonuç olarak serum I-FABP düzeyi, akut karın olarak değerlendirilen hastalarda yüksek spesifitesi ve NPV ile mezenter iskemi hastalarının dışlanmasında faydalı bir biyokimyasal parametre olabilir. Başvuru anında bakılan I-FABP düzeylerinin operasyon ihtiyacına karar verilmesinde ise bir belirteç olarak kullanılamayacağı belirlendi. Çalışmamız sonuçlarının daha iyi planlanmış ve geniş hasta sayılarını içeren çalışmalar ile irdelenmesi gereklidir.

6. SONUÇLAR

1. Çalışmamızda akut karın ağrısının en sık sebebi non- spesifik karın ağrısı, ikinci sırada safra kesesi hastalıkları, üçüncü ileus- volvulus, intraabdominal kitle, a.pankreatit, a.apandisit ve mezenter iskemi olarak tespit edildi.
2. Akut karın ağrılı hastalarımızın lökosit değer ortalaması 11,300/mm³ olarak bulundu. Nonspesifik karın ağrısı olan hastalarda bu değer ortalaması 9,900/mm³, safra kesesi hastalıklarında 10,100/mm³, akut apandisitte 12,500/mm³ ve mezenter iskemide 20,900/mm³ olarak tespit edildi.
3. Çalışmamızda akut karın ağrısında yol gösterici olan biyokimyasal parametrelerin birbirleri ile korelasyonu incelendiğinde D-dimer ile lökosit sayısı arasında ($r=0.262$, $p=0.001$) ve D-dimer ile I-FABP arasında ($r=0.168$, $p=0.02$) çok zayıf ancak anlamlı bir korelasyon izlendi.
4. Başvuru anında bakılan I-FABP düzeylerinin operasyon ihtiyacına karar verilmesinde bir belirteç olarak kullanılamayacağı belirlendi.
5. Hasta grubu ile kontrol grubu ortalama değerlerinin arasında I-FABP düzeyi açısından rakamsal olarak önemli fark olmasına rağmen istatistiksel olarak anlam bulunamadı.
6. Çalışmamızdaki bazı hasta grupları olan nonspesifik karın ağrısı, akut apandisit, akut pankreatit, ileus- volvulus ve safra kesesi patolojileri ile kontrol

grubu arasında I-FABP düzeyleri açısından istatistiksel olarak fark tespit edilmedi.

7. İntraabdominal kitleli hastalar ile kontrol grubu I-FABP değerleri karşılaştırıldığında her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı.
8. Serum I-FABP düzeyi, akut karın olarak değerlendirilen hastalarda yüksek spesifitesi ve NPV ile mezenter iskemi hastalarının dışlanmasında faydalı bir biyokimyasal parametre olabilir.
9. Sonuç olarak serum I-FABP düzeyi akut karın olarak değerlendirilen hastalardan intraabdominal kitlesi bulunanlar ile mezenter iskemi tanısı konulanlarda; biyokimyasal gösterge olabilir.
10. Literatürde akut karın ağrısında I-FABP bakılmış çalışmalar çok sınırlıdır. Çalışmamız sonuçlarının daha iyi planlanmış ve geniş hasta sayılarını içeren çalışmalar ile irdelenmesi gereklidir.

7. ÖZET

İNTESTİNAL SERBEST YAĞ ASİDİ BAĞLAYICI PROTEİN (I-FABP) AKUT BATIN TANISINDA BELİRLEYİCİ OLABİLİR Mİ?

Amaç: Akut karın ağrılı hasta acil serviste sık karşılaşılan hasta grubudur. Ayırıcı tanının yapılması çoğu zaman hayati öneme sahiptir. Kolay elde edilebilirlik ve yaygın kullanım imkanı akut karın ağrılı hastaların erken tanısında biyokimyasal markerları oldukça önemli hale getirmektedir. Bu çalışmada FABP'nin intestinal tipinin (I-FABP) akut batın hastalarındaki tanı değerinin araştırılması planlandı.

Materyal ve Metod: Çalışma, etik kurul onayı alındıktan sonra Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalında 2008-2009 tarihleri arasında akut karın ağrısı ile acil servise başvuran hastalar üzerinde prospektif olarak gerçekleştirilen tanımlayıcı bir çalışma olarak yapıldı. Çalışmaya 18 yaş üstü travma öyküsü olmayan 171 akut karın ağrılı hasta ile kontrol grubu olarak 130 sağlıklı birey dahil edildi. Hastaların hastanedeki takipleri sürecinde cerrahiye alınan hastalar operasyon bulgularına göre, opere edilmeyen hastalar acil doktoru ve genel cerrahi doktoru tarafından ortak fikir birliği ile koyulan tanıları esas alınarak sınıflandırıldı. Hastaneye yatırılmayan ve taburcu edilen hastalarla ise başvurudan 1 hafta sonra irtibat (telefon, hasta ziyareti, kontrole çağırma) kuruldu. Hastalar aldıkları kesin tanıları göre değerlendirilen biyokimyasal parametrelerin karşılaştırılması amacı ile subgruplara ayrıldı. Akut karın ağrısıyla başvuran hastalardan başvuru anında bakılan serum I-FABP, D-Dimer ve kan lökosit düzeyleri sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmadaki hastaların FM, laboratuvar, görüntüleme ve operasyon sonucunda aldıkları kesin tanıları değerlendirildiğinde en büyük grup 51 (%29,8) hasta ile

nonspesifik hasta, ikinci 30 (%17,5) hasta ile safra kesesi hastalıkları ve üçüncü 17(%9,9) hasta ile ileus- volvulus ilk üç grubu oluşturduğu görüldü. Çalışmaya dahil edilen 171 hastanın ortalama IFABP düzeyi 170.1 ± 543.4 pg/ml, kontrol grubu olarak alınan 130 sağlıklı gönüllünün ortalama I-FABP düzeyi 61.4 ± 47.4 pg/ml olarak saptandı. Hasta grubunun I-FABP düzeyleri sağlıklı bireylerden yüksek olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$). Akut karın ağrısı nedenlerinden sadece akut mezenter iskemi ve intraabdominal kitle hastalarından başvuru anında bakılan I-FABP düzeyleri (sırası ile 708.6 ± 669.1 ve 387.4 ± 1380.2) sağlıklı bireylerden yüksek saptandı ($p < 0.05$). Mezenter iskemi tanısı için 144.9 pg/ml olarak tespit edilen optimal cut off değerinin sensitivitesi %71,4, spesifitesi% 94,6, PPV 41,7, NPV 98,4 olarak bulundu. İntraabdominal kitle tanısı için 14.7 pg/ml olarak tespit edilen optimal cut off değerinin sensitivitesi %60,0, spesifitesi %83,8, PPV 30,0, NPV 94,8 olarak bulundu. Opere olan 49 hastanın ortalama I-FABP düzeyi 173.5 ± 343.06 pg/ml, opere olmayan 122 hastanın ise ortalama I-FABP düzeyi 168.6 ± 606.7 pg/ml olarak bulundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0,05$). Akut karın ağrısında yol gösterici olan bu biyokimyasal parametrelerin birbirleri ile korelasyonu incelendiğinde D-dimer ile lökosit sayısı arasında ($r=0.262$, $p=0.001$) ve D-dimer ile I-FABP arasında ($r=0.168$, $p=0.02$) çok zayıf ancak anlamlı bir korelasyon izlendi.

Sonuç: Serum I-FABP düzeyi, akut karın olarak değerlendirilen hastalarda yüksek spesifitesi ve NPV ile mezenter iskemi hastalarının dışlanmasında faydalı bir biyokimyasal parametre olabilir. Başvuru anında bakılan I-FABP düzeylerinin operasyon ihtiyacına karar verilmesinde ise bir belirteç olarak kullanılamayacağı belirlendi. Çalışmamız sonuçlarının daha iyi planlanmış ve geniş hasta sayılarını içeren çalışmalar ile irdelenmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: I-FABP, akut karın, D-Dimer, mezenter iskemi, abdominal kitle.

8. SUMMARY

CAN INTESTINAL FREE FAT BONDING PROTEIN (I-FABP) BE A MARKER IN THE DIAGNOSIS OF ACUTE ABDOMEN?

Aim: Patients with acute abdominal pain are a group frequently encountered in the emergency department. Differential diagnosis is usually of vital importance. Their easy availability and wide use makes biochemical markers highly important in the early diagnosis of acute abdominal pain. This study was planned to investigate the diagnostic value of intestinal type FABP (I-FABP) in acute abdomen patients.

Materials and Methods: This prospective, descriptive study was performed at the Karadeniz Technical University Medical Faculty Emergency Medicine Department with patients applying with acute abdominal pain in 2008-2009. One hundred seventy-one patients with acute abdominal pain aged 18 and above and with no history of trauma were enrolled, together with a control group of 130 healthy individuals. Patients undergoing surgery during hospitalization were classified according to surgical findings, while non-operated patients were classified on the basis of diagnosis reached by mutual agreement between the emergency physician and general surgery physician. Contact (by telephone, patient visit, invitation to check-up) was made with non-admitted and discharged patients 1 week after application. Patients were divided into subgroups with the aim of comparing biochemical parameters analyzed on the basis of definitive diagnosis. Serum I-FABP, D-dimer and blood leukocyte levels of patients applying with acute abdominal pain, measured at time of admission, were compared with those of healthy individuals.

Results: When the definitive diagnoses of the patients in the study as a result of FM, laboratory tests, imaging and surgery were analyzed, the largest group consisted of 51 (29.8%) non-specific patients, followed by 30 (17.5%) with gall bladder diseases and 17 (9.9%) ileus-volvulus patients. Mean I-FABP level of the 171 patients enrolled was 170.1 ± 543.4 pg/ml, compared to a mean I-FABP level of 61.4 ± 47.4 pg/ml in the healthy volunteer controls. Although I-FABP levels were higher in the patient group, the difference was not statistically significant ($p > 0.05$). Of the causes of acute abdominal pain, only I-FABP levels measured at application among patients with acute mesenteric ischemia and intra-abdominal mass (708.6 ± 669.1 and 387.4 ± 1380.2 , respectively) were higher than those in healthy individuals ($p < 0.05$). Sensitivity of 71.4%, specificity of 94.6%, PPV of 41.7 and NPV of 98.4 were determined for the optimal cut-off value of 144.9 pg/ml obtained for diagnosis of mesenteric ischemia. Sensitivity of 60.0%, specificity of 83.8%, PPV of 30.0 and NPV of 94.8 were determined of the optimal cut-off value of 14.7 pg/ml determined for diagnosis of intra-abdominal mass. Mean I-FABP level for the 40 operated patients was 173.5 ± 343.06 pg/ml compared to an I-FABP level of 168.6 ± 606.7 pg/ml for non-operated patients. This difference was not statistically significant ($p > 0.05$). When the correlations between these guide parameters in acute abdominal pain were examined a very weak but significant correlation was determined between D-dimer and leukocyte number ($r = 0.262$, $p = 0.001$) and D-dimer and I-FABP ($r = 0.168$, $p = 0.02$).

Conclusion: With its high specificity and NPV, serum I-FABP level may be a useful biochemical parameter for excluding mesenteric ischemia in patients regarded as acute abdomen. We determined that I-FABP levels measured on application cannot be used as a marker in deciding on the need for surgery. The results of our study now need to be examined by better planned and wider research with larger patient numbers.

Key words: I-FABP, acute abdomen, D-dimer, mesenteric ischemia, abdominal mass

9. KAYNAKLAR

1. Akyıldız H, Akcan A, Ozturk A. D-dimer as a predictor of the need for laparotomy in patients with unclear non-traumatic acute abdomen. A preliminary study. *The Scand J Clin Lab Invest* 2008; 68: 612-7.
2. Salem TA, Molloy RG, O'dwyer PJ. Prospective study on the role of C-reactive protein in patients with an acute abdomen. *Ann R Coll Surg Engl* 2007; 89:233-7.
3. Acosta S, Nilsson T.K, Björck M. Preliminary study of D-dimer as a possible marker of acute bowel ischaemia. *Br J Surg.* 2001; 88: 385-88.
4. Niewold TA, Meinen M, van der Meulen J. Plasma intestinal fatty acid binding protein (I-FABP) concentrations increase following intestinal ischemia in pigs. *Res Vet Sci.* 2004; 77: 89-91.
5. Kaczynska A, Pelsers Maurica, Bochowicz A et al. Plasma heart-type fatty acid binding protein is superior to troponin and myoglobin for rapid risk stratification in acute pulmonary embolism. *Clin Chim Acta.* 2006; 371: 117-23.
6. Way LL: Abdominal pain. Seisenger MH, Fordtran JS (ed): *Gastrointestinal Disease Pathophysiology Diagnosis Management*'de 4. baskı, WB Saunders Company, Philadelphia, 1989; 238-49.

7. Erdine S. Ağrı mekanizmaları. Ağrı, Birinci baskı, İstanbul; Alemdar Ofset, 2000: 20.
8. Klein BK, Mellikof SM. Approach to the patient with abdominal pain, Yamada T, Alpers DH, Ovyang C, Povvell DW, Silverstein FE (ed): Textbook of Gastroenterology'de 1. baskı, JB Lippincott Company, Philadelphia, 2001; 660-81.
9. Shearman DJC, Finlayson NDC, Carter DC. The acute abdomen. Disease of the Gastrointestinal Tract and Liver, Churchill Livingstone, London, 2002; 505-31.
10. Silen W. Abdominal Pain. Harrison's Principles of Internal Medicine 14th edition. Vol. I. 1998.
11. Doherty GM, Boey JH. The acute abdomen. In: Way L, Doherty GM. Current Surgical Diagnosis and Treatment, 11th ed. Lange Medical Books/McGraw-Hill, New York, 2003; 503-16.
12. Gauf CL. Diagnosing appendicitis across the life span. J Am Acad Nurse Pract. 2000; 12: 129-33.
13. Eldrup-Jorgensen J, Hawkins RE, Bredenberg CE: Abdominal vascular catastrophes. Surg Clin North Am. 1997; 77: 1305-20.
14. Craig S, Lober W, Talevera F, Hardin E, Halamka J: Acute appendicitis. 2003.
15. Croffs TJ, Park KGM, Steele RJ, et al: A randomized trial of nonoperative treatment for perforated peptic ulcer. N Eng J Med. 1989; 320: 970.

16. Drazan KE, Corman ML: Large Bowel Obstruction In: Cameron JL (Ed). Current Surgical Therapy. Mosby. St.Louis. 1998; 186-96.
17. Turan M, Şen M, Koyuncu A, Aydın C, Karadayı K, Canbay E. Yeni Gelişmeler Işığında Akut Karın. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 24: 45 – 52.
18. Şen D, Peker Y, Yıldız M, Kozak O, Uzar İ. Cerrahi Akut Karın. GATA Yayınları. ANKARA. Eylül 2000.
19. Emet M, Eroğlu M, Aslan Ş, Öztürk G. Approach to Patient with Abdominal Pain EAJM 2007; 39: 137.
20. Tintinalli Judith E, Kelen G, Stapczynski: Emergency Medicine. sixth edition. McGraw-Hill, New York, 2004; 487.
21. Bender JS. Approach to the Acute Abdomen. Med. Clin. North Am.1989; 73: 1413-22.
22. Kamin RA, Nowicki TA, Courtney DS, Powers RD. Pearls and pitfalls in the emergency department evaluation of abdominal pain. Emerg Med Clin North Am 2003; 21: 61-72.
23. Sanson T.G, O’Keefe K.P. Evaluation Abdominal Pain in the Elderly. Emerg. Med. Clin. North American 1996; 14: 615.
24. Benedict M, Bucheli B, Battegay E. First clinical judgment by primary care physicians distinguishes well between organic and nonorganic causes of abdominal or chest pain. J Gen Intern Med 1997; 12: 459-65.

25. Martin RF, Rossi RL. The acute abdomen: an overview and algorithms. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 1227-43.
26. Maglinte DDT, Balthazar EJ, Kelvin FM ve ark. The role of radiography in the diagnosis of small bowel obstruction. *AJR* 1997; 168: 1171-80.
27. Flasar MH, Goldberg E. Acute Abdominal Pain. *Med Clin N Am*. 2006; 90: 481-503.
28. Shea JA, Berlin JA, Escarce JJ. Revised estimate of diagnostic test sensitivity and spesificity in suspected biliary tract disease. *Arch Inten Med*. 1994; 154: 2573.
29. Gupta H, Dupuy D. Advances in imaging of the acute abdomen. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 1245-63.
30. Ahn SH, Mayo-Smith WW, Murphy BL. Acute nontraumatic abdominal pain in adult patients: abdominal radiography compared with CT evaluation. *Radiology* 2002; 225: 159-64.
31. Liu CD, McFadden DW. Acute Abdomen and appendix. In Greenfield LJ, Mulholland M, Oldham KT, Zelenock GB, Lillemoe KD (Eds) *Surgery. Scientific Principles and Practice*. Philadelphia, Lippincott- Raven, 1997: 1246-62.
32. Larsson PG. Laparoscopy reduces unnecessary appendicectomies and improves diagnosis in fertile women: A randomized study. *Surg Endosc*. 2001; 15: 200-2.
33. Lee JF, Leow CK, Lau WY. Appendicitis in the elderly. *Aust N Z J Surg*. 2000; 70: 593-96.

34. Condon RE, Telford GL. Appendicitis. In: Townsend CM, eds. Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 14th ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders and Co. 1991; 884-98.
35. Yavuz N, Akut Karın, Gastroenterolojiye klinik yaklaşım, Cerrahpaşa tıp fakültesi, İstanbul 2004; 253-81.
36. Bass KN, Bulkley GB: Small Bowel Obstruction In: Cameron JL (Ed). Current Surgical Therapy. Mosby. St. Louis .1998; 122-31.
37. Lopez-Kostner F, Hool GR, Lavery IC: Management and causes of acute large bowel obstruction. Surg Clin NorthAm. 1997; 77: 1265-90.
38. Langell JT, Mulvihill SJ. Gastrointestinal perforation and the acute abdomen. Med Clin North Am. 2008; 92: 599-625.
39. Kimchi NA, Broide E, Shapiro M, Scapa E: Non-traumatic perforation of the small intestine. Report of 13 cases and review of the literature. Hepatogastroenterology 2002; 49: 1017-22.
40. Buzio M, Shoshtari Mahmoud K, Memore L, Cotogni P: Perforation of the small intestine. Minerva Chir 1999; 54: 851-54.
41. Törüner A. Mezenterik vasküler hastalıklar. Sayek İ. (Editör). Temel Cerrahi. Ankara: Güneş Kitabevi. 2004; 1499-502.
42. Cameron John L. (Çeviri: S. Ergüney, Y. Çiçek). Güncel cerrahi tedavi. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık. 2001; 151-4.

43. Adams JT. Abdominal wall, omentum, mesentery and retroperitoneum. In: Schwartz Seymour I, Shires Tom G, Spencer Frank C (Eds.). Principles of surgery. 6th ed. New York: Mc Graw Hill Co. 1994; 495-504.
44. Dilege S. Mezenter Damar Hastalıkları. Kalaycı G (Editör). Genel Cerrahi'de. 2.baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi. 2002; 883-93.
45. Schrock TR. Acute vascular lesions of the small intestine & mesentery. Way Lawrence W (Ed.). Surgical diagnosis & treatment. 9th ed. California: Appleton&Lange. 1991; 626-9.
46. Glatz, J.F, van der Vusse, G.J. Cellular fatty acid-binding proteins: their function and physiological significance. Progress in Lipid Research. 1996; 35: 243–282.
47. Glatz JF, van Bilsen M, Paulussen RJ, Veerkamp J, van der Vusse GJ, Reneman RS. Release of fatty acid-binding protein from isolated rat heart subjected to ischemia and reperfusion or to the calcium paradox. Biochim Biophys Acta.Z 1988; 961: 148– 52.
48. Nakata T, Hashimoto A, Hase M, Tsuchihashi K, Shimamoto K. Human heart-type fatty acid-binding protein as an early diagnostic and prognostic marker in acute coronary syndrome. Cardiology 2003; 99: 96–104.
49. Pelsers MM, Morovat A, Alexander GJ, Hermens WT, Trull AK, Glatz JF. Liver fatty acid-binding protein as a sensitive serum marker of acute hepatocellular damage in liver transplant recipients. Clin Chem 2002; 48: 2055–7.
50. Bass N. M. Function and regulation of hepatic and intestinal fatty acid binding proteins. Chem. Phys. Lipids. 1985; 38: 95–114.

51. Banaszak L., Winter N., Xu Z., Bernlohr D. A., Cowan S. , Jones T. A. *Adv. Protein Chem.* 1994; 45: 89–151.
52. Sacchetti J. C. , Gordon J. I. Rat intestinal fatty acid binding protein :A model system for analysing the forces that can bind fatty acids to proteins , *J. Biol. Chem.* 1993; 268: 18399–402.
53. Sacchetti J. C., Gordon J. I., Banaszak L. Crystal structure of rat intestinal fatty acid binding protein: Refinement and analysis of the E.coli derived protein with bound palmitate. *J. Mol. Biol.* 1989; 208: 327–39.
54. Sweetser D.A, Haft S.M, Hoppe P.C, Birkanmeier E.H, and Gordon J.I. Transgenic mice containing intestinal fatty acid- binding protein human growth hormone fusion genes exhibit correct regional and cell-specific expression of the reporter gene in their small intestine, *Proc. Natl. Acad. Sci USA.* 1988b; 85: 9611-15.
55. Sacchetti J.C, Haft S, Van Camp. S.J, Cistola D.P and Gordon J.I, Developmental and structural studies of an intracellular lipid binding protein expressed in the ileal epithelium, *J. Biol. Chem.* 1990; 265: 19199-207.
56. Hsu K. T., Storch J. Fatty acid transfer from liver and intestinal fatty acid binding-proteins to membranes occurs by different mechanisms. *J. Biol. Chem.* 1996; 271: 13317–23.
57. Scapin G, Gordon J. I, Sacchetti J. C. Refinement of the structure of recombinant rat intestinal fatty acid-binding apoprotein at 1.2 Å resolution. *J. Biol. Chem.* 1992; 267: 4253–69.

58. Corsico B, Cistola D, Freiden C and Storch J, The helical domain of intestinal fatty acid binding protein is critical for collisional transfer of fatty acids to phospholipid membranes, *Biochemistry Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 1998; Vol. 95: 12174–78.
59. Gollin G, Marks C, Marks WH. Intestinal fatty acid binding protein in serum and urine reflects early ischemic injury to the small bowel. *Surgery.* 1993; 113:545-51.
60. Kanda T, Fujii H, Tani T, et al. Intestinal fatty acid-binding protein is a useful diagnostic marker for mesenteric infarction in humans. *Gastroenterology* 1996; 110: 339-43.
61. Menteş A. Akut Karın. In Sayek İ. (ed) : *Temel Cerrahi.* 2 baskı. Güneş Kitabevi. Ankara. Cilt 2. Ankara 1998; 273-82.
62. Powers RD, Guertler AT. Abdominal pain in the ED: stability and change over 20 years. *Am J Emerg Med.* 1995; 13: 301-3.
63. Simmen HP, Decurtins M, Rotzer A, et al. Emergency room patients with abdominal pain unrelated to trauma: analysis in a surgical university hospital. *Hepatogastroenterology.* 1991; 38: 279-282.
64. Selçuk D., Korman U. Akut Karında İleri Görüntüleme Yöntemleri Radyoloji AD, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul Türkiye Klinikleri *J Surg Med Sci* 2005; 1: 111-20.
65. Andersson R. E. , Anders P. Hugander, Sam H. Ghazi, Hans Ravn, S. Karsten Offenbartl, Per Olof Nyström, Gunnar P. Olaison. Diagnostic Value of Disease

History, Clinical Presentation, and Inflammatory Parameters of Appendicitis World J. Surg. 1999; 23: 133–40.

66. Pehlivan T, Çevik A, Ateş E. Relations among ultrasonographic and demographic, clinical, laboratory findings of patients with acute cholecystitis. Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery 2005.
67. Acosta-Mérida MA, Marchena-Gomez J, Cruz-Benavides F. Predictive factors of massive intestinal necrosis in acute mesenteric ischemia. Cirugia Espanola Doyma 2007; 81: 144-9.
68. Pinto A, Romano S, Del Vecchio W. Personal experience in 71 consecutive patients with acute cholecystitis. Radiol Med (Torino). 2000; 99: 62-7.
69. Cameron IC, Chadwick C, Phillips J, Johnson AG. Acute cholecystitis room for improvement? Ann R Coll Surg Engl. 2002; 84: 10-3.
70. Jess P, Bjerregaard B, Brynitz S. Prognosis of acute nonspecific abdominal pain. Am J Surg. 1982; 144: 338-340.
71. Grundmann RT, Petersen M, Lippert H, Meyer F. The acute (surgical) abdomen-epidemiology, diagnosis and general principles of management. 2010; 48: 696-706.
72. Gallagher E. J, Lukens T.W. et. al. American College of Emergency Physicians. Clinical policy: critical issues for the initial evaluation and management of patients presenting with a chief complaint of nontraumatic acute abdominal pain. Ann Emerg Med. 2000; 36: 406-15.

73. Lee SW, Chang CS, Lee TY, Tung CF, Peng YC. The role of the Tokyo guidelines in the diagnosis of acute calculous cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2010.
74. Duphy JE. Acute Abdomen. In LW Way (ed) : *Current Surgical Diagnosis and Treatment.* 6th Ed. Lange, California. 1983; 412-43.
75. Liddington MI, Thomson WHF. Rebound tenderness test. *Br J Surg.* 1991; 78: 795-796.
76. Izbicki JR, Knoefel WT, Wilker DK. et al. Accurate diagnosis of acute appendicitis: a retrospective and prospective analysis of 686 patients. *Eur J Surg.* 1992; 158: 227-31.
77. Parker LJ, Vukov L., Wollan PC. Emergency department evaluation of geriatric patients with acute cholecystitis. *Acad Emerg Med.* 1997; 4: 51-5.
78. May LD, Berenson MM. Value of serum inorganic phosphate in the diagnosis of ischemic bowel disease. *Am J Surg.* 1983;146: 266-8.
79. Corman G, Marvin L, Allison Stephen I, Kuehne Jonathan P. (Çeviri: Ö. Alabaz). *Kolon ve rektal cerrahinin el kitabı.* Adana: Nobel tıp Kitabevleri. 2004; 687-90.
80. Meyer T, Klein P, Schweiger H, Lang W. How can the prognosis of acute mesenteric artery ischemia be improved? Results of a retrospektive analysis. *Zentralbl Chir Nürnberg* 1998; 123: 230-4.

81. Akyildiz HY, Sözüer E, Akcan A, Küçük C, Artis T, Biri I, Yılmaz N. The value of D-dimer test in the diagnosis of patients with nontraumatic acute abdomen. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2010; 16: 22-6.
82. Icoz G, Makay O, Sozbilen M, Gurcu B, Caliskan C, Firat O, Kurt Z, Ersin S. Is D-dimer a predictor of strangulated intestinal hernia? *World J Surg.* 2006; 30: 2165-9.
83. Kurt Y, Akin ML, Demirbas S, Uluutku AH, Gülderen M, Avsar K, et al. D-Dimer in the early diagnosis of acute mesenteric ischemia secondary to arterial occlusion in rats. *Eur Surg Res* 2005; 37: 216-9.
84. Altinyollar H, Boyabatli M, Berberoglu U. D-Dimer as a marker for early diagnosis of acute mesenteric ischemia. *Thromb Res* 2005; 25-6.
85. Acosta-Mérida MA, Marchena-Gomez J, Cruz-Benavides F, et al. Predictive factors of massive intestinal necrosis in acute mesenteric ischemia. *Cirugia Espanola Doyma* 2007; 81: 144-9.
86. Acosta S, Björck M. Acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery: a prospective study in a well defined population. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 26: 179-80.
87. Kulacoglu H, Kocaerkek Z, Moran M, Kulah B, Atay C, Kulacoglu S, et al. Diagnostic value of blood D-Dimer level in acute mesenteric ischemia in the rat: an experimental study. *Asian J Surg* 2005; 28: 131-5.
88. Hot S. Akut mezenterik iskeminin tanısında D-Dimerin önemi. İstanbul: Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi. 2006; 32.

89. Utkan Z. Akut Karında Cerrahi Nedenler Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2007; 3: 57-66.
90. Onur Ö., Ünlüer E., Denizbaşı A., Güneysel Ö. The role of inflammatory cytokines interleukin 6 and tumor necrosis factor- alpha for detection of acute surgical abdomen in emergency room Marmara Medical Journal 2009; 22: 097-103.
91. Glatz, J.F., van der Vusse, G.J., Simoons, M.L., Kragten, J.A., van Dieijen-Visser, M.P., Hermens, W.T. Fatty acid-binding protein and the early detection of acute myocardial infarction. Clin Chim Acta. 1998; 272: 87–92.
92. Lieberman, J.M., Sacchettini, J., Marks, C., Marks, W.H. Human intestinal fatty acid binding protein: report of an assay with studies in normal volunteers and intestinal ischemia. Surgery 1997; 121: 335-42.
93. Gollin, G., Zieg, P.M., Cohn, S.M., Lieberman, J.M., Marks, W.H., 1999. Intestinal mucosal injury in critically ill surgical patients: preliminary observations. American Surgeon 65: 19–21.
94. Kanda T., Nakatomi Y., Ishikawa H., Hitomi M., Matsubara Y., Ono T., Muto T. Intestinal fatty acid-binding protein as a sensitive marker of intestinal ischemia. Dig Dis Sci. 1992; 37: 1362–67.
95. Kanda T, Fujii H, Fujita M, Sakai Y, Ono T, Hatakeyama K. Intestinal fatty acid binding protein is available for diagnosis of intestinal ischaemia: immunochemical analysis of two patients with ischaemic intestinal diseases. Gut. 1995; 36: 788-91.

96. Tölle A, Jung M, Lein M, Johannsen M, Miller K, Moch H, Jung K, Kristiansen G. Brain-type and liver-type fatty acid-binding proteins: new tumor markers for renal cancer? *BMC Cancer*. 2009; 9: 248.
97. Derikx J P M , Evennett N J , Degraeuwe P L J , Mulder T L , A A van Bijnen, L W E van Heurn, Buurman W A , Heineman E . Urine based detection of intestinal mucosal cell damage in neonates with suspected necrotising enterocolitis *Gut* 2007; 56: 1473-75.