

T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**ACİL SERVİSE KARIN AĞRISI ŞİKAYETİ İLE BAŞVURAN VE
GÖRÜNTÜLEME İHTİYACI DUYULAN HASTALARDA
CRP/ALBÜMİN ORANININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. AHMET TUFAN SİVİŞ

Tıpta Uzmanlık Tezi

KONYA, 2021

T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**ACİL SERVİSE KARIN AĞRISI ŞİKAYETİ İLE BAŞVURAN VE
GÖRÜNTÜLEME İHTİYACI DUYULAN HASTALARDA
CRP/ALBÜMİN ORANININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. AHMET TUFAN SİVİŞ

Tıpta Uzmanlık Tezi

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. ZERRİN DEFNE DÜNDAR

KONYA, 2021

TEŞEKKÜR

Aralık 2021

Ahmet Tufan SİVİŞ

Uzmanlık eğitimim boyunca değerli bilgi ve tecrübeleri ile bakış açımı genişleten, her konuda desteğini yanımda hissettiğim Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniği Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Abdullah Sadık GİRİŞGİN hocamıza teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam sırasında bilgi ve tecrübelerinin yanı sıra sevgisini de esirgemeyen, her zaman bir abla şefkatiyle yaklaşan tez danışmanım Prof. Dr. Zerrin Defne DÜNDAR hocama teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca eğitimimize yapmış oldukları katkılardan dolayı anabilim dalımızın değerli üyeleri Prof. Dr. Sedat KOÇAK, Dr. Öğretim Üyesi Kadir KÜÇÜKCERAN ve Dr. Öğretim Üyesi Mustafa Kürşat AYRANCI hocama teşekkürü bir borç biliyorum.

Her zaman üyesi olmaktan gurur duyduğum, hep aile sıcaklığını hissettiğim Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Servis asistanı olan tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan, her konuda desteğini hissettiğim, hayatı paylaşmaktan büyük keyif duyduğum, tezimi yazarken bana sınırsız destek veren sevgili eşim Merve Nezihat SİVİŞ'e ve doğumuyla birlikte hayatımıza renk katan, bir gülüşüyle tüm sıkıntılarımızı unutturan, evimizin neşe kaynağı biricik kızım Ayşe Hüma SİVİŞ'e teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük katkıları olan, hiçbir zaman desteğini esirgemeyen, daima yanımda olduklarını hissettiren çok değerli annem Elmas SİVİŞ, babam Mehmet Ali SİVİŞ ve kardeşlerime teşekkür ederim.

Son olarak evlendiğim günden beri her konuda bize destek veren, eşimin ailesi olmasına rağmen beni hep oğulları olarak gören ve evladından hiçbir zaman ayırmayan çok değerli Memnune İLERİĞİDEN ve Metin İLERİĞİDEN'e teşekkür ederim.

ÖZET

ACIL SERVİSE KARIN AĞRISI ŞİKAYETİ İLE BAŞVURAN VE GÖRÜNTÜLEME İHTİYACI DUYULAN HASTALARDA CRP/ALBÜMİN ORANININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ahmet Tufan SİVİŞ, Uzmanlık Tezi, Konya, 2021

Giriş ve amaç: Bu çalışmada, karın ağrısı ile acil servise başvurup batın USG ve/veya batın BT görüntülemesi yapılan hastalarda CRP/albumin oranının tanı ve prognoza etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem: Bu retrospektif gözlemsel çalışmaya, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniği'ne 01 Ocak 2020 – 31 Aralık 2020 tarihleri arasında, akut karın ağrısı şikayeti ile başvuran ve görüntüleme ihtiyacı duyan (batın USG ve/veya batın BT) hastalar dahil edildi. Dahil edilme kriterleri; 18 yaş üstü hastalar, akut karın ağrısı şikâyeti olan hastalar, karın ağrısı etyoloji araştırılmak üzere kan tetkikleri istenen hastalar, karın ağrısı etyoloji araştırılmak üzere batın USG ve/veya batın BT istenen hastalar. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan hastalar ile ilgili parametreler hasta dosyasına kaydedildi. İlk olarak çalışmaya dahil edilen hastalara acil serviste konulan tanılar belirlenecek ve hastalar tanı gruplarına ayrılacaktır. İkincil olarak laboratuvar sonuçlarının bu tanı grupları arasında nasıl değiştiği incelenecektir. CRP/albumin oranı, CRP ve albumin değerleri kullanılarak hesaplandı. Parametrelerin tanı grupları, hastaneye yatan ve yatmayan hasta grupları arasında arasındaki farklılığı uygun istatistiksel testler kullanılarak araştırıldı.

Bulgular: Değerlendirmeye alınan toplam 1139 hastanın ortalama yaşı 47 (33-63) yıl idi ve hastaların 625'i (%54,9) kadındı. Hastaneye yatan hastalarda taburcu olanlara göre CRP/albumin oranı istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek bulundu ($p<0,001$). NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre CRP/albumin oranı istatistiksel olarak anlamlı ve düşük saptandı ($p<0,001$). Organ temelli hastalıkların sınıflandırılarak yapılan CRP/albumin değeri istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$).

Sonuç: CRP/albumin oranının, hastaların hastaneye yatışı veya spesifik tanı almasıyla doğru orantılı olarak arttığı gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: karın ağrısı, acil servis, USG, BT, hastane yatış, CRP/Albumin oranı

SUMMARY

EVALUATION OF CRP/ALBUMIN RATIO IN PATIENTS WHO APPLIC TO THE EMERGENCY DEPARTMENT WITH THE COMPLAINT OF ABSOLUTE PAIN AND NEED IMAGING

Ahmet Tufan SİVİŞ, Specialization thesis, Konya, 2021

Introduction and purpose: In this study, it is aimed to examine the effect of CRP/albumin ratio on diagnosis and prognosis in patients who applied to the emergency department with abdominal pain and underwent abdominal USG and/or abdominal CT imaging.

Method: Patients who applied to Necmettin Erbakan University Meram Medical Faculty Emergency Medicine Clinic between January 01, 2020 and December 31, 2020 with the complaint of acute abdominal pain and needed imaging (abdominal USG and/or abdominal CT) were included in this retrospective observational study. Inclusion criteria; Patients over the age of 18, patients with acute abdominal pain complaints, patients whose blood tests are requested to investigate the etiology of abdominal pain, patients for whom abdominal USG and/or abdominal CT are requested to investigate the etiology of abdominal pain. The parameters related to the patients who met the inclusion criteria were recorded in the patient file. First of all, the diagnoses made in the emergency room for the patients included in the study will be determined and the patients will be divided into diagnostic groups. Secondly, how laboratory results vary between these diagnostic groups will be examined. The CRP/albumin ratio was calculated using the CRP and albumin values. The differences between the diagnostic groups of the parameters and between the hospitalized and non-hospitalized patient groups were investigated using appropriate statistical tests.

Results: The mean age of 1139 patients included in the evaluation was 47 (33-63) years, and 625 (54.9%) of the patients were women. CRP/albumin ratio was found to be statistically significant and higher in hospitalized patients compared to discharged patients ($p < 0.001$). The CRP/albumin ratio of the patients diagnosed with NSCA was statistically significant and lower than the patients with a specific diagnosis ($p < 0.001$). A statistically significant difference was found in the CRP/albumin value performed by classifying organ-based diseases ($p < 0.001$).

Conclusion: It has been shown that the CRP/albumin ratio increases in direct proportion to the hospitalization or specific diagnosis of the patients.

Keywords: abdominal pain, emergency department, USG, CT, hospitalization, CRP/Albumin ratio

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
SUMMARY.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLOLAR.....	v
ŞEKİLLER.....	vi
KISALTMALAR.....	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
a. Çalışmanın dizaynı.....	20
b. Çalışmanın popülasyonu.....	20
c. Çalışmanın protokolü.....	20
d. İstatiksel Analiz.....	21
4. BULGULAR.....	23
5. TARTIŞMA.....	44
6. SONUÇ.....	53
7. KAYNAKLAR.....	54

TABLÖLAR

Tablo-2.1 Bilinen Karın Hastalıklarının Semptomlarına Göre Grublama

Tablo-4.1 Genel Hasta Popülasyonu Demografik Verileri

Tablo-4.2 Genel Hasta Popülasyonu Laboratuvar Bulguları

Tablo-4.3 Genel Hasta Popülasyonda Görüntüleme Bulguları

Tablo-4.4 Acile Başvurularda En Sık 10 Tanı

Tablo-4.5 Organ Gruplarına Göre Tanıları Sınıflandırma

Tablo-4.6 Hastaların Yattığı Kliniğe Göre Dağılımı

Tablo-4.7 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada Yaş ve Komorbitide Değerleri

Tablo-4.8 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada Laboratuvar Değerleri

Tablo-4.9 CRP, Albümin ve CRP/Albümin Oranının Hastaneye Yatışı Tahmin Gücü Performans Kriterleri

Tablo-4.10 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada USG ve BT Korelasyonu

Tablo-4.11 Organsal Patolojilere Göre Hastaneye Yatan ve Taburcu Olan Hasta Profili

Tablo-4.12 NSKA ile Diğer Tanılar Arasındaki Yaş ve Komorbitide Değerleri

Tablo-4.13 NSKA ile Diğer Tanılar Arasındaki Laboratuvar Değerleri

Tablo-4.14 NSKA ile Spesifik Tanılar Arasındaki USG ve BT

Tablo-4.15 NSKA ile Spesifik Tanılar Arasında Acil Sonlanım Değerlendirilmesi

Tablo-4.16 Organ Temelli Hastalıkların Laboratuvar Sonuçlarına Göre Değerlendirilmesi

Tablo-4.17 CRP Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

Tablo-4.18 Albümin Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

Tablo-4.19 CRP/albümin Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

ŞEKİLLER

Şekil-2.1 Abdominal 4 Kadran Şematik Görünüm

Şekil-2.2 Abdominal 9 Kadran Şematik Görünüm

Şekil-2.3 Yerleşim Yerine Göre Akut Karın Ağrısının Ayırıcı Tanısı

Şekil-4.1 Acil Servis Sonlanım Grafiği

Şekil-4.2 CRP, Albümin ve CRP/albümin Oranının Hastaneye Yatan Hastaları Tahmin Gücünün Araştırılması Amacıyla çizilen ROC eğrisi

Şekil-4.3 Hastaneye Yatan ve Taburcu Olan Hastalarda CRP/albümin Oranı

Şekil-4.4 CRP, Albümin ve CRP/albümin Oranının Spesifik Tanı Alan Hastaları Tahmin Gücünün Araştırılması Amacıyla çizilen ROC eğrisi

Şekil-4.5 NSKA ile Spesifik Tanı Alan Hastalarda CRP/albümin Oranı

Şekil-4.6 Tanı Organ Gruplarına Göre Hastalarda CRP/albümin Oranı

KISALTMALAR

BK: Beyaz Küre

SGOT: Serum Glutamik-Oksaloasetik Transaminaz

SGPT: Serum Glutamik-Piruvik Transaminaz

GGT: Gama Glutamil Transferaz

CRP: C-reaktif Protein

KVC: Kalp ve Damar Cerrahisi

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

USG: Ultrasonografi

BT: Bilgisayarlı Tomografi

AAA: Abdominal Aort Anevrizması

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akut karın ağrısı, acil servislere en sık başvuru nedenlerinden biridir ve tüm acil servise başvuruların yaklaşık %10'unu oluşturur [1]. Travma dışında hastaneye yatış nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır [2].

Karın ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda travmaya bağlı olsun ya da olmasın hastanın anamnez, fizik muayene ve laboratuvar değerleri ile teşhis koymak acil serviste çalışan hekimler için önemli bir problemdir [3]. Vücudun batın kısmında birçok solid veya içi boş organ, vasküler yapı, mezenter ve omentumla birlikte geniş bir abdominal boşluk bulunmaktadır. Bu abdominal boşluktaki organ ve yapılara özgü spesifik muayene veya bulguların olmayışı; cinsiyete, yaşlı ve çocuk hastalara göre spesifik olarak değişen klinik durumların söz konusu olmaması gibi pek çok faktör karın ağrısı ile başvuran hastada tanı konulmasını güçleştirmektedir. Ayrıca basit sayılabilecek karın ağrısı nedenleri ile acil cerrahi girişim ya da müdahale gerektiren ciddi patolojilerin semptom, fizik muayene veya laboratuvar değerleri açısından daima bir korelasyon içerisinde olmaması da teşhisi zorlaştırmaktadır. Bu açıdan görüntüleme yöntemleri tanı koyma anlamında ciddi bir katkı sağlamakta ve acil serviste çalışan hekimler için vazgeçilemez bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Direk batın grafisi ile sınırlı patolojilerin saptanması, daha kolay ulaşılabilir olmasına rağmen ultrasonografinin (USG) subjektif olması, tecrübe eksikliği, fiziki yetersizlik gibi nedenlerden dolayı ciddi patolojileri saptamada yetersiz kalması nedeniyle karın ağrılı hasta yönetiminde bilgisayarlı tomografi (BT) çekimi giderek yaygınlaşmaktadır [4]. Fakat BT çekimlerinin yaygınlaşmasının başka dezavantajları ortaya çıkarmaktadır. Alınan radyasyon dozu, ekstradan oluşan maliyet, hastanın BT çekilmesi için beklemesi ve çekilen BT nin yorumlanması gibi sebeplerle hastanın acilde daha uzun süre kalması, kontrast maddeye karşı alerji gelişebilmesi veya kontrast nefropati riskinin olması gibi sebepler BT nin sık olarak kullanılmasını tartışılır hale getirilmiştir [5]. Bundan dolayı hastalara sadece endikasyonu varsa BT tetkiki planlamak ve gereksiz BT çekiminden kaçınmak önemlidir [6].

Çalışmamızın ana amacı akut karın ağrısı ayırıcı tanı ve prognozunda C-reaktif protein (CRP)/albümin oranını değerlendirmektir. Karın ağrısı olan hastalarda CRP yüksekliğinin olması, hastalarda ciddi patoloji saptanma olasılığını yükseltmekteyken, albümin değerinin düşük olması, hastanın beslenme düzeyinin görülmesinde ve ciddi patoloji saptanma konusunda yol gösterici olabilir. Bizim amacımız CRP/albümin oranının

tek başına CRP veya albümine göre klinik olarak daha anlamlı olup olmadığını araştırmaktır.

Bu çalışmada, akut karın ağrısı ile acil servise başvurup batin USG ve/veya batin BT görüntülemesi yapılan hastalarda CRP/albümin oranının tanı ve prognoza etkisinin incelenmesi amaçlandı.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Karın Ağrısı

Akut karın ağrısı; 7 günden daha kısa bir süredir devam etmekte olan, travmatik bir nedene bağlı olmayan, hem karın içi hem de karın dışı organları ilgilendiren hastalıklara bağlı olarak gelişen bir semptomdur [7]. Akut karın ağrısı, acil servislere en sık başvuru nedenlerinden biridir ve tüm acil servise başvuruların yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır [1]. Travma dışında hastaneye yatış nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır [2].

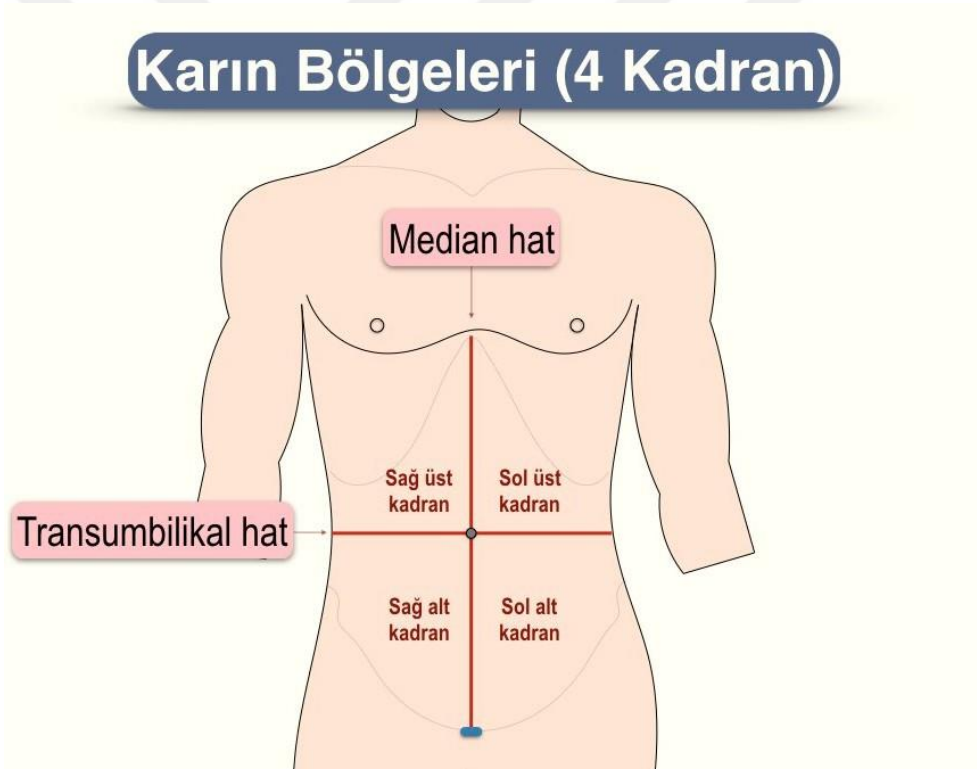
Karın ağrısı ile hastaneye başvuran hastaların yaklaşık olarak %20-25'ini hastaneye hemen yatması gereken hastalardan oluşurken, yaklaşık %35-40'ını ise yapılan tüm ileri görüntülemelere rağmen herhangi bir patolojinin bulunamadığı ve genellikle acil serviste takip edilirken ağrıları kendiliğinden geçen nonspesifik karın ağrısı olan hastalardan oluşmaktadır [8]. Fakat hayatı tehdit edici durumları atlamamak için ileri tanısal yöntemler uygulanmalı, ayırıcı tanıda öncelikle bu tanımlar değerlendirilmelidir ve vakit kaybedilmeden tedaviye başlanmalıdır [9].

2.2. Karın Anatomisi

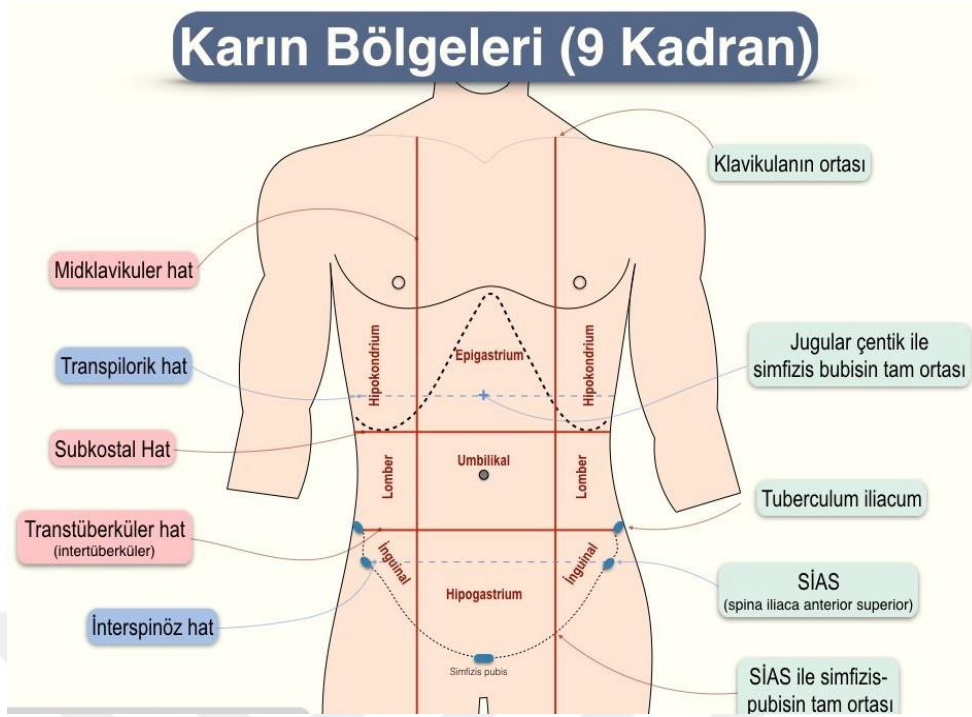
Karın (abdomen) vücuttaki en büyük boşluktur ve cavitas abdominalis ve cavitas pelvis olmak üzere ikiye ayrılır. Bu iki boşluğu birbirinden ayıran çizgiye linea terminalis adı verilmektedir. Cavitas abdominalis (karın boşluğu) sınırlarını ön ve yanda, karın kasları ve m. iliacus; arkada, columna vertebralis, m. psoas majör ve m. quadratus lumborum; üstte, diafragma; altta, apertura pelvis superior oluşturmaktadır. Cavitas abdominaliste bulunan organların dış yüzünü ve karın duvarının iç yüzünü peritoneum örter.

Klinikte organların yerlerinin tarifi için karın bölgelere ayrılmıştır ve bu ayırım iki farklı şekilde yapılabilir. Basit tarif yapılırken karın 4 bölgeye ayrılır. Genelde bu basit tarif tercih edilmemekle birlikte bu tarifte 2 düzlem kullanılır. Saggital olarak planum medianum; transvers düzlemde medianum transumbilicale umbilicusta kesişir ve karın 4 bölgeye ayrılmış olur. Ancak, en sık kullanılan tarif karın 9 bölgeye ayrılarak yapılmıştır. Bunun için, ikisi saggital, ikisi horizontal olmak üzere 4 düzlem kullanılır. Saggital düzlemler, sağ ve sol planum saggitale dir ve bu düzlemler midklavikuler hatta olup, izdüşümleri klavikula ortasından, meme ucundan ve SIAS ile symphysis pubis mesafesinin ortasından geçmektedir. Üst horizontal plan, planum transpyloricum (Addison düzlemi)'dir ve izdüşümü, corpus sterni'nin alt kenarı ile göbek arası mesafenin ortasından ve 9.

kıkırdak kaburganın ucuna denk gelmektedir. Alt horizontal plan, planum transtuberculare'dir (intertuberculare) ve izdüşümü, crista iliaca'daki tuberculum iliacum'dan 8 ve 5. Lomber vertebra gövdesinin üst yarısına denk gelmektedir. Üst bölümdeki üç bölgeye sağdan sola doğru sırasıyla, regio hypochondriaca dextra, regio epigastrica (epigastrium) ve regio hypochondriaca sinistra; orta bölümdeki üç bölgeye sağdan sola doğru sırasıyla, regio lateralis dextra (regio lumbalis veya regio colica dextra), regio umbilicalis ve regio lateralis sinistra (regio lumbalis veya regio colica sinistra); alt bölümdeki üç bölgeye sağdan sola doğru sırasıyla, regio inguinalis dextra (regio iliaca dextra), regio hypogastrica (hypogastrium) ve regio inguinalis sinistra (regio iliaca sinistra) denir. Umbilicusun yeri, kişiden kişiye değişmektedir fakat genellikle genç erişkinlerde, 3. ve 4. lomber vertebra arasında bulunmaktadır. Yaş ilerledikçe karın kaslarının gevşemesine bağlı olarak umbilicusun yeri aşağı seviyeye doğru yer değiştirmektedir [10].



Şekil-2.1 Abdominal 4 Kadran Şematik Görünüm [11].



Şekil-2.2 Abdominal 9 Kadran Şematik Görünüm [11].

2.3.Karın Ağrısı Patofizyolojisi

Karın içi organlar nosiseptif afferent sinirler ile innerve edilirler ve bu sinirler periton yüzeyindeki mezenterde, içi boş organların mukozalarında ve müsküler tabakasında bulunmaktadır. Bu afferent uçlar aktive olmasıyla sıkıştırıcı, kramp vasıflı veya sinsel, belli belirsiz ağrı şeklinde ortaya çıkmaktadır. Karın ağrısını taşıyan üç desendan yol bulunmaktadır. Bunlar visseral, parietel ve yansıyan ağrı yollarıdır [12].

2.3.1. Visseral Ağrı

Visseral ağrı, tipik olarak karın içi organların gerilmesi ve distansiyonu ile oluşur. Ayrıca torsiyon ve kramp tarzı kolik ağrıları da visseral nosiseptörler ile taşınır.

Visseral ağrıyı yavaş C lifleri ile taşımaktadır ve hastalar ağrıları sıklıkla künt bir ağrı olarak tariflemektedirler. Visseral inervasyon bilateral olduğu için ağrı sıklıkla orta hatta tanımlanır. Splenik ve hepatik ağrıları dahil olmak üzere embriyonik gelişime bağlı Treitz ligamanına yakın organ ağrıları ilk başta epigastriumda hissedilir. Treitz ligamanı ile hepatik fleksura ve kolon arasında kalan organların ağrıları periumbilikal bölgede hissedilir. Hepatik fleksuranın distalinde kalan ağrıları ise alt karın bölgesinin orta hattında hissedilir [12].

2.3.2. Parietal Ağrı

Parietal peritonun uyarılması sonucu oluşan, lezyon bölgesinde visseral ağrılara göre daha şiddetli hissedilen bir ağrı türüdür. Hareket ve öksürük ile parietal peritonun uyarılması sonucu ağrıda artış meydana gelir. Bu ağrılar A delta ve C lifleri tarafından iletilmektedir. Uyarılar sinir sisteminin tek yönünden iletiildiği için parietal ağrılar daha iyi lokalize edilmektedir [13].

2.3.3. Yansıyan Ağrı

Yansıyan ağrı, patolojinin olduğu organdan uzak bir bölgede hissedilen ağrı çeşididir. Yansıyan ağrının oluşum mekanizması embriyolojik gelişime dayandırılmakta ve aynı segmental innervasyona bağlanmaktadır. Yansıyan ağrı, omurilikte bilateral innervasyonu sağlayan liflerle iletilmediği için, etkilenen organ ile aynı tarafta hissedilir [9].

2.4. Akut Karın Ağrısı

Karın ağrısı şikayetiyle başvuran hastayı değerlendirmede hikaye en önemli faktörlerden biridir. Öncelikle ağrının akut veya kronik karakterde olduğunun ayrımı yapılmalıdır. Yedi günden daha kısa süreli ağrılar akut ağrı olarak tanımlanır. Karın ağrısı akut başlangıçlı ise daha ciddi bir durum olabileceği düşünülmelidir ve kronik ağrılara göre yaklaşımı bir miktar değiştirmek gerekir. Akut karın ağrısının en sık sebepleri arasında divertikülit ve pankreatit gibi inflamatuvar hastalıklar, böbrek ve safra kesesi nedenli patolojiler, apandisit, kolesistit, gastroenteritler, intestinal obstruksiyonlar ve perforasyonlar yer almaktadır [3]

Ağrının ne zaman başladığı, ne kadar sürdüğü, ağrının karakteri, lokalizasyonu ve eşlik eden diğer semptomların varlığı araştırılmalıdır. Ani başlangıçlı ve hastayı uykudan uyandıran ağrıların özellikle hemodinamik değişikliklerle ilişkili olabileceği düşünülerek hızlı bir değerlendirme yapılmalıdır. Bu durumda renal kolik, akut abdominal aorta (AAA) diseksiyonu ya da rüptürü, obstruksiyon, dış gebelik, perforasyon, torsiyon ve miyokard infarktüsü gibi tanılar öncelikli olarak düşünülmelidir [14].

Ağrının karakteri ile ilgili bilgiler tanı koymada yol gösterici olabilir. Örneğin epigastrik bölgeden başlayarak sırta vuran bir ağrı pankreatit tanısını akla getirmelidir. Akut apandisitte ağrı periumblikal veya epigastrik bölgeden başlayarak nihai olarak sağ alt kadrana lokalize olur. Özofagus alt uçundan kaynaklanan bir ağrı göğüs ön bölgesinde hissedilebilir ve akut miyokard infarktüsü ile karışabileceği için dikkatli olunmalıdır [15].

Ağrının görülme zamanı ve eşlik eden semptomları, ağrıyı arttıran ve azaltan nedenler de tanı koymada önem arz etmektedir. Örneğin duodenal ülserde ağrı yemekten üç saat sonra veya aç iken başlarken gastrik ülserde yemekten hemen sonra başlayan periyodik ağrı olmaktadır [3].

Karın ağrısı ile başvuran ve durumu kritik olan hastalara acil servise başvurduğu andan itibaren hemen resusitasyona başlanmalı ve hızlıca bir değerlendirme yapılmalıdır. Stabil hastalarda fizik muayene ve anamnez ile tanıya yönelik standart bir değerlendirme yapılırken kritik hastalar için öncelik hastanın stabilize edilmesi olmalıdır. Ani başlangıçlı ağrı, ileri yaş, dehidrate görünüm, anormal vital parametreler, solukluk, terleme ve kusma ağrıya eşlik ediyorsa hastada kritik bir durum olabileceği akla gelmelidir [3].

Hastanın tıbbi özgeçmişinde hastalıkları (DM, HT, karaciğer hastalığı, böbrek hastalığı, kalp hastalığı, cinsel yolla bulaşan hastalıklar), kullandığı ilaçlar (asetilsalisilik asit, steroidler, immunsupresifler, rahim içi araçlar ve kemoterapötikler), son adet tarihi ve geçirilmiş travma öyküsünün olup olmadığı araştırılmalıdır. Mümkünse eski laboratuvar sonuçları ve epikrizlerine bakılmalıdır [3].

Karın ağrısı ile başvuran kritik hastanın resusitasyonu sırasında oksijen desteği, kardiyak monitorizasyon, kardiyovasküler durumu gözeterek geniş intravenöz (İV) kanülle sıvı replasmanı yapılmalıdır [3].

2.5. Fizik Muayene

Fizik muayeneye başlamadan önce hasta yapılacak muayene ile ilgili bilgilendirilmeli, sadece vücudun muayenesi yapılacak yerleri açılmalı ve muayene sonrasında kapatılmasına özen gösterilmelidir [3]. Hastanın tıbbi öyküsü ve fizik muayenesiyle doğru tanı koyma ihtimali % 43-59 arasında değişmektedir. [16]. Karın ağrısı ile başvuran hastalarda fizik muayene klasik olarak inspeksiyon, oskültasyon, perküsyon ve palpasyon sırasıyla yapılmalıdır [3].

- **İnspeksiyon:** Batında renk değişiklikleri, distansiyon ve strialara dikkat edilmelidir. Distansiyon varlığında obstruksiyon, ileus, volvulus, asit, tıkanıklık ve batın için kitleler akla gelmelidir. Ekimozlar travma ve kanama bozukluklarını düşündürülebilir. Eski strialar genellikle beyaz renkte olurken yeni gelişen strialar ya da endokrin patolojilerle ilişkili olanlar (Cushing hastalığı gibi) koyu pembe ya da morumsu renkte olurlar [17].

- **Grey-Turner belirtisi:** Lomber bölgede ekimoz (Akut hemorajik pankreatitlerde gelişebilir.)
- **Cullen bulgusu:** Periumblikal ekimoz (Retroperitoneal ya da batin içi kanamayla seyreden nekrotizan pankreatitte gelişebilir.)
- **Fox bulgusu:** İnguinal bölgede ekimoz; akut pankreatitli hastalarda görülebilir.
- Ayrıca hastanın toksik ya da ikterik görünümde olması da uyarıcı bir bulgu olmalıdır [17].

• **Oskültasyon:** Bağırsak sesleri her kadranda en az 2-3 dakika dinlenmelidir. Bağırsak seslerinin azalması mezenter infarktı, ileus ve peritoniti akla getirmelidir. Bağırsak seslerinin artması ince bağırsak tıkanıklığının tanısında destekleyici olabilir. Aort anevrizmasında sistolik üfürüm duyulabilir [18].

• **Perküsyon:** Karın içi bazı organların boyutlarını değerlendirmede kullanılabilir. Karaciğer ve dalak üzerine yapılan perküsyonda hafif matite alınır. Sıvı sesi alındığında asit varlığını, timpanik ses alındığında genişlemiş bağırsak anslarını akla getirmelidir [3].

• **Palpasyon:** Batın muayenesinde en değerli yöntem palpasyondur. Karın palpasyonunu ağrıya en uzak noktadan başlanarak hassasiyetin olduğu bölgeye doğru yavaşça yapılmalıdır. Önce yüzeysel sonra derin palpasyon yapılarak batında sertlik, hassasiyet ve kitleler değerlendirilmelidir. Karın kaslarının palpasyona katılması ile istemli defans görülebilir ve bunun önüne geçebilmek için hastanın dizleri fleksiyona getirilmelidir. Rijidite (karın kaslarının istemsiz defans ve refleks spazmı) periton irritasyonunda görülür [3] [19]. Palpasyondaki bazı özel nokta ve bulgular şu şekildedir;

- **Murphy belirtisi:** Sağ üst kadrana derin palpasyon yapılırken hastanın nefes alımının duraksamasıdır. Akut kolesistit açısından sensitiftir fakat spesifik bir bulgu değildir.
- **McBurney noktası:** Spina iliaca anterior superiorından umblikusa çizilen hat üzerinde spina iliacadan yaklaşık 5 cm uzaklıktaki noktadır ve bu noktanın üzerinde hassasiyet, rebound ve ağrı akut apandisit açısından oldukça sensitif bir bulgudur.

- **Courvosier bulgusu:** Safra kesesinin palpasyonla ağrısız bir şekilde ele gelmesi olarak tanımlanır. Varlığında pankreatik periampuller bölge tümörlerinin olabileceği düşünülmelidir [20, 21].

Fizik muayenede klasik değerlendirmeye ek olarak rektal muayeneye de özen gösterilmelidir.

Pelvik Muayene: Kadınlarda pelvik muayene ve gebelik testi ile hastanın medikal özgeçmişinden tahmin edilemeyen bilgiler bulunulabilir. Bu nedenle doğurganlık çağındaki kadınlarda batin muayenesine pelvik muayenenin de eklenmesi önerilmektedir. Erkeklerde de prostat ve testis muayenesi de aynı şekilde değerlendirilmelidir

Rektal Muayene: İlk olarak anüsün inspeksiyonu yapılır. Hemoroid, fissür ve fistül olup olmadığı değerlendirilir. Rektal muayene yapılmasının asıl amacı aşırı kanama, vişne çürüğü şeklinde ya da melana vafında dışkı varlığını tespit etmektir [3, 22].

2.6. Ayırıcı Tanı

Karın ağrısı ile gelen hastada ağrının yerleri ayırıcı tanı yapmada oldukça önemlidir. Bölgelerine göre ağrılar ve ayırıcı tanılar şu şekildedir;

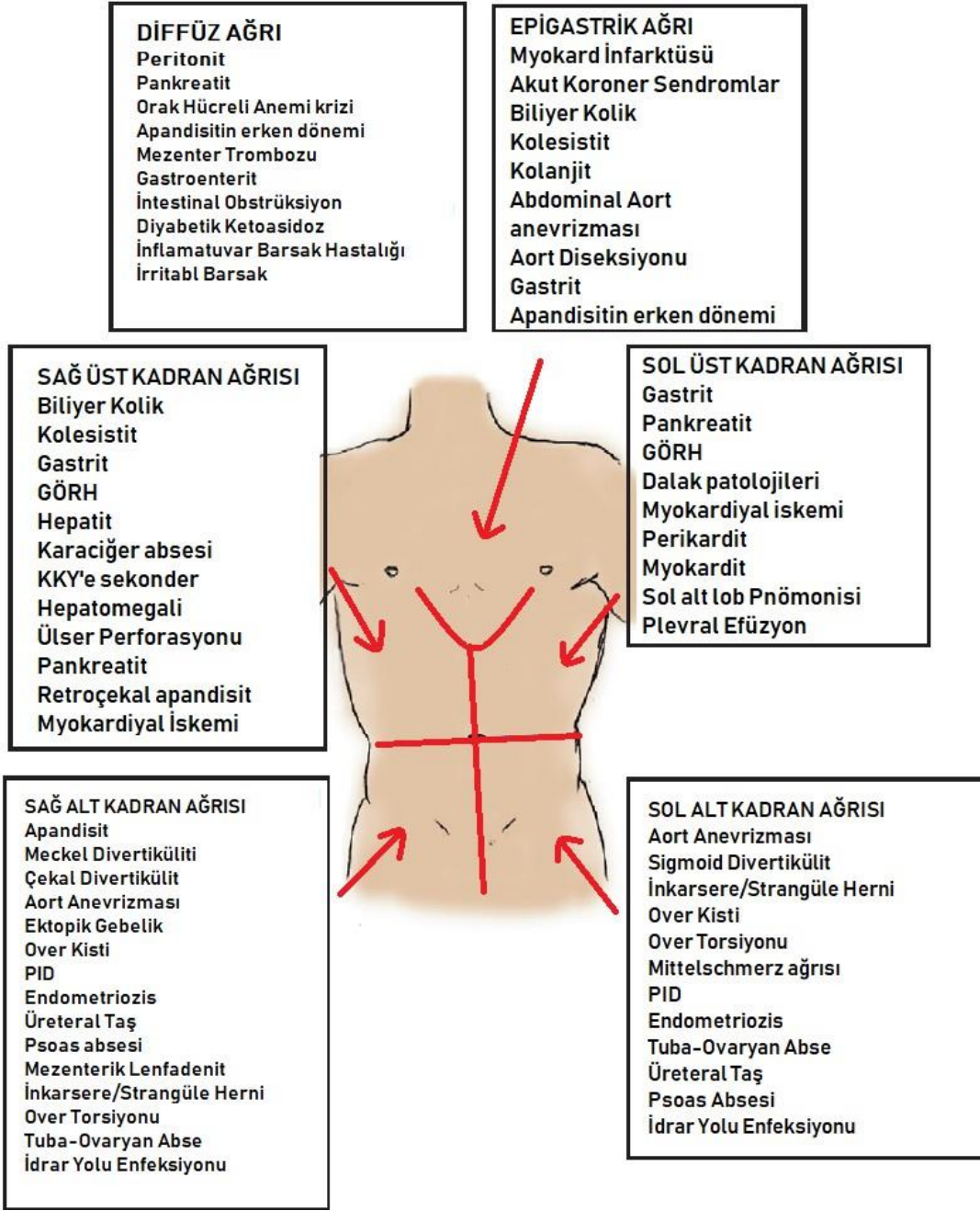
Sağ üst kadran ağrısı: Biliyer hastalıklar (kolesistit, kolelitiiazis, kolanjit ve benzeri), alt lob pnömonisi, pulmoner emboli, miyokard iskemisi, retroçekal apandisit, duodenal ülser perforasyonu, hepatik abse, kist.

Sağ alt kadran ağrısı: Akut apandisit, testis torsiyonu,abdominal aort diseksiyonu, rüptüre over kisti, over torsiyonu, üreter taşları, pelvik enfeksiyonlar, terminal ileit, ektopik gebelik, divertikülit, inkarsere-strangüle herni.

Sol üst kadran ağrısı: Pankreatit, pulmoner emboli, dalak infarktı, gastrik ülser, alt lob pnömonisi, miyokard iskemisi.

Sol alt kadran ağrısı: Pelvik enfeksiyonlar, üreter taşı, enterit, ektopik gebelik, Mittelschmerz, inguinal herni, testis torsiyonu, Abdominal aort diseksiyonu, divertikül, kolit.

Yansıyan Ağrı: Aort diseksiyonu, pankreatit, diyabetik ketoasidoz, mezenter iskemi, peritonit, yoksunluk sendromu (narkotik), intestinal perforasyon, apandisit başlangıç ağrısı, obstruksiyonlar, Ailevi Akdeniz Ateşi (FMF), gastroenterit, volvulus gibi hastalıklar [13, 23].



Şekil-2.3 Yerleşim Yerine Göre Akut Karın Ağrısının Ayırıcı Tanısı [3].

Alternatif olarak, karın ağrıları semptomatolojiye göre de gruplandırılabilir: ağrı, kusma, karın şişliği, kas sertliği ve/veya şok (**Tablo 1**)

Tablo-2.1 Bilinen Karın Hastalıklarını Semptomlarına Göre Grublama [3].

Ağrı/Kusma/±Sertlik	Ağrı/Kusma/Distansiyon	Ağrı (±Kusma)
Akut pankreatit	Bağırsak tıkanıklığı	Akut diverkült
Diyabetik gastrik parezi	Çekal volvulus	Adneksiyal torsiyon
Diyabetik ketoasidoz		Mezenter iskemi
İnkarsere herni		Miyokard iskemisi
		Testis torsiyonu
Ağrı/Şok	Ağrı/Şok/Sertlik	Distansiyon (±Ağrı)
Abdominal sepsis	Perfore apandisit	Bağırsak tıkanıklığı
Aort diseksiyonu	Perfore divertikülit	Volvulus- yaşlı hasta
Hemorajik pankreatit	Perfore ülser	
Sızan/ rüptüre AAA	Özefagus rüptürü	
Mezenter iskemi	Dalak rüptürü	
Miyokard iskemisi		
Ektopik gebelik rüptürü		

2.7. Tanıya Yardımcı Testler

2.7.1. Direkt Grafi

Karın ağrısı ile başvuran hastalarda sıklıkla istenen görüntüleme tetkikidir. Direkt grafilerin tanıda doğruluk oranı %47-56 olup yüksek oranda yanlış pozitif ve yanlış negatif tanılara yol açtığı için daha ileri görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır [16]. Direkt grafiler sadece bağırsak obstrüksiyonu ve perforasyon düşünülen, bilgisayarlı tomografi imkânı yoksa tercih edilmelidir. Tanısal incelemelerde direkt grafilerin etkinliği, maliyeti ve radyasyon ışınlarının fiziksel özellikleri gibi durumlar dikkate alındığında, direkt grafinin en çok tercih edilen görüntüleme yöntemlerinden biri olduğu dikkati çekmektedir [16, 24].

Direkt grafilerin kesin tanıda doğruluk oranının az olmasından dolayı ve literatür taramalarında yeterli güvenilirlikte kanıt bulunmadığından, direkt grafilerin acil serviste travmatik olmayan ani başlangıçlı karın ağrısı ile başvuran her hasta için rutin tetkik olarak istenmesi doğru bir yaklaşım tarzı olarak görülmemektedir [25]. Düz karın grafisi hastayı 0,7 mSv radyasyona maruz bırakmaktayken abdominal BT hastayı 10.0 mSv iyonize radyasyona maruz bırakmasından dolayı düz karın grafisini savunan kişiler yüksek radyasyon maruziyetini önlemek için kullanımını tavsiye etmektedir [25].

Tanısal görüntülemelemedeki büyük ilerlemeler kaydedilmesi ve bazı hastalıkların yönetiminde yaşanan değişikliklere dayanarak acil serviste akut karın ağrılı hastaların değerlendirilmesinde kullanılan düz karın grafisinin duyarlılığı ve doğruluk payının düşük olması, hastaya uygun tedaviyi geciktirme gibi nedenlerden dolayı karın ağrısını değerlendirilirken yanıtıcı olabileceği için düşünüldüğünden kullanılmaması önerilmektedir [26].

Acil cerrahi hastalıkların kendi içinde değerlendirildiğinde ise; en sık bağırsak perforasyonu, bağırsak tıkanıklığı, volvulus, apendikolit, pnömatozis intestinalis, pnömoperitoneum, pankreatik kalsifikasyonlar ürolitiazis, kolelitiazis, abdominal aort anevrizması, pnömatozis intestinalis, pnömoperitoneum, pankreatik kalsifikasyonlar gibi hastalıklarda grafilardan tanı açısından daha çok kullanılmakta ve karın grafilinin bu tarz hastalıklarda tanısal etkinliğinin yüksek olduğu belirtilmiştir [27, 28]. Tanıya ulaşmada kullanılan radyolojik yöntemlerin seçimine ve öncelik sırasına hastanın klinik durumuna bakılarak karar verilmesi gerekmektedir. Amaç en basit, en zararsız, en ucuz ve en az invazif olan yöntem ile en çok veriyi toplayarak en doğru sonuca en kısa zamanda ulaşmayı sağlamak olmalıdır [28].

2.7.2. Ultrasonografi (USG)

Ultrasonografi spesifik bulgu ve semptomlardan yola çıkılarak tanıya yönelik uygulanan görüntüleme tetkikidir. Hızlı, invaziv olmayan, güvenilir, radyasyona maruz kalınmadan hasta başı uygulanabilirliği nedeniyle acil servislerde sıklıkla kullanılan önemli bir görüntüleme aracı olmuştur. Pratikte kullanılan USG önemli anatomik, fonksiyonel ve gerçek zamanlı bilgi sağlayarak tanı ve tedavi planına katkı sağlamaktadır [29].

2.7.2.1 Ultrasonografi Tarihçesi

Ultrasonografinin tarihçesi Reginald Fessenden tarafından 1914 yılında ABD’de denizlerin derinliklerindeki buz kitlelerinin belirlenmesi amacıyla piezoelektrik kristaller kullanılarak ultrason dalgaları ile çalışan bir cihaz yapıldı. Dr. Russell Meyers ve Dr. William Fry 1940’lı yıllarda enerji taşıma özelliği olan bu ultrason dalgalarını beyin ameliyatlarında kullanmaya başladı ve 1950’lerde hastalıkların tedavisinde yararı olmadığına karar verildi. Dr. Karl Theo Dussik ve fizikçi kardeşi Friederich Dussik, 1947 yılında ultrason dalgalarını insanlarda görülen hastalıkların tanısında kullanmak için çalışmalar yaptı ve tasarladıkları bu cihaz dünyada tanı amaçlı olarak ultrason dalgaları

kullanan ilk araç oldu. 1949 yılında Greenwood ve “General Precision Laboratories” adlı ABD şirketi tarafından ilk ticari ultrasonografi cihazı üretildi. Yine 1949 yılında Ludwing tarafından yapılan çalışmalar sonucunda üretilen USG cihazında görüntü her ne kadar tek boyutlu da olsa günümüzde kullanılan USG cihazının temelleri bu sayede atılmış oldu. Dr. Douglas Howry ve Dr. Joseph Homles tarafından 1957 yılında icat edilen ultrasonografi cihazlarında ilk kez iki boyutlu görüntüler oluşturulmaya başlandı [30].

1970’li yıllarda görüntüleme siyah ve beyaz tonların olduğu Gri Skala kavramı kullanılmaya başlandı. Martin H. Wilcox 1975 yılında ilk başarılı hareketli cihazını yapmayı başardı. Kazunori Baba tarafından 1984 yılında ilk başarılı üç boyutlu görüntüler elde edilmeye başlandı [30]. Acil servis hekimleri tarafından ilk USG çalışması 1988 yılında acil serviste ekokardiyografi kullanımı ile başlamış oldu. 1990 lı yıllara gelindiğinde ise lineer probalar yerini konveks probalar kullanılmaya başlandı. Yine 1990 yılında Amerikan Acil Tıp Hekimleri Birliği (ACEP) acil serviste USG kullanımı ile ilgili ilk eğitimini vermeye başladı [31, 32].

2.7.2.2 Karın Ağrılı Hastalarda Ultrasonografi Kullanımı

USG cihazı, yüksek frekanslı ses sinyallerinin dokulardan kolayca yansiyabilmesi sonucu ekrana yansıyan görüntü ile hastaların değerlendirilmesine katkı sağlar [33]. Akut karın ağrılı hastalarda USG cihazına sıklıkla başvurulur ve karın ağrısı ile gelen hasta popülasyonunda USG ile %35-65 oranında tanıya ulaşabilmiş ve bunların %47’sinde yönetim planını değiştirmiştir [34]. Yapılan çalışmalarda, sadece fizik muayene ile doğru tanı koyma oranı %70 iken, USG eklenince bu oranın %83’e kadar çıktığı gösterilmiştir [35]. Acil serviste acil durumlarda kolay ulaşılabilir, etkili, maliyetin düşük olması, yatakbaşı uygulanabilir olması, iyonizan radyasyon yaymaması, gebelerde kullanılabilirliği gibi avantajları bulunmaktadır. Bunun yanında kolesistit, renal kolik, pankreatit, ektopik gebelik, hemoperitoneum ve venöz tromboz gibi durumlarda tanı koymada faydalı olmuştur fakat uzman yorumuna ihtiyaç duyulduğundan kullanımı sınırlandırılmıştır [36, 37]. Ultrasonografi, tanıyı doğrulamayı, acil durumlarda hızlı tanı koymayı, konsültasyonların daha hızlı sonuçlanmasını ve verilecek tedavinin daha erken başlanmasını sağlamaktadır [38]. USG kullanımıyla birlikte daha fazla invaziv ve pahalı yöntemlerin kullanımını azalttığı gösterilmiştir [39]. USG birçok merkezde daha çok sağ üst kadranda ağrıları ve suprapubik ağrı değerlendirmesinde, safra kesesi patolojisi, apandisit, kadın hastalarda pelvik patolojilerin değerlendirilmesinde ve çocuk hastalarda tercih edilen

ilk yöntemdir [40]. Günümüzde oldukça yaygın hale gelen USG uygulaması; çok masraf gerektirmemesi, edinilmesi ve kullanımı kolay olması, hemen hemen hastaya hiçbir zarar vermemesi, acildeki hastaların taburculuk sürecini kısaltmaya yardımcı olması sebebiyle invaziv ve noninvaziv pek çok uygulamanın yerini almıştır ve birçok hastane acil servislerinde kendilerine ait USG cihazları kullanmaktadır [41]. Fakat USG kullanımında dezavantaj ve birtakım kısıtlamalar bulunmaktadır. USG kullanımında en büyük dezavantaj, yapan kişiye bağlı olması sebebiyle yanlış tanı koyulması veya tanı koyulamamasıdır. Ayrıca USG dalgaları gaz veya hava tarafından kesintiye uğramakta, bu nedenle içi gaz ile dolu organlar veya içi gaz ile dolu organlar tarafından örtülen organlar değerlendirilememektedirler. Obez hastalarda görüntü kalitesi düşük olduğu için değerlendirme yapılamamaktadır. Bu tarz durumlarda alternatif olarak BT veya manyetik rezonans görüntüleme kullanılabilir [42].

2.7.3. Bilgisayarlı Tomografi (BT)

Bilgisayarlı tomografi, insanlık tarihindeki en önemli tıbbi buluşlar arasında yer alır. BT'de, tarama hızının artırılması, dilim kalınlığının küçültülmesi, radyasyon dozunun azaltılması ve görüntü kalitesinin artırılması gibi birçok teknolojik gelişme kaydedilmiştir [43].

2.7.3.1. Bilgisayarlı Tomografi Tarihçesi

BT'nin teorisi ilk olarak Fizik Profesörü A.M.Cormak tarafından 1960'ların sonunda ortaya çıkmıştır. İlk olarak klinikte kullanımı 1972 yılında intrakranial frontal lob kitlesi olduğu düşünülen hastada denenerek gerçekleştirilmiştir. Ülkemizdeki ilk kullanımı ise 1975 yılında Hacettepe Üniversitesi'nde olmuştur [44]. 1980'lerin sonunda BT teknolojisinde büyük bir ilerleme kaydedilmiş ve slip-ring teknolojisi ortaya çıkmıştır. Normalde tek bir kesit 300 saniye gibi bir sürede elde edilirken bu slip-ring teknolojisi sayesinde geliştirilen spiral BT'ler ile tarama zamanı her bir kesit için 1 saniyenin altına düşürülmüştür. Bu teknoloji ile hem daha yüksek çözünürlüklü görüntü elde edilmesi sağlanmış hem de daha uygun kontrast kullanımına imkan sağlamıştır [45].

1990'ların sonlarına doğru masa ile dedektör arasında yaşanan gecikmeler ve pozisyon kısıtlamalarından dolayı daha hızlı çalışan BT cihazı ihtiyacı gündeme gelmiş ve bundan dolayı multidedektör bilgisayarlı tomografiler (MDBT) ortaya çıkmıştır. İlk olarak daha düşük dedektörlü cihazlar kullanılmışsa da günümüzde 64 dedektörlü MDBT cihazları kullanılmaktadır [44]. MDBT'lerde multipl sıralı detektörler kullanılmakta olup

bu dedektörler sayesinde tek taramada birden fazla görüntünün aynı anda elde edilmesi sağlanmıştır. MDBT'ler kullanılarak yapılan görüntülemelerde tarama zamanı kesit başına 0.005 sn'nin daha da altına düşürülmüştür. Ayrıca bu şekilde daha da ince kesitler elde edilmeye başlanmıştır. Bu görüntüler birleştirilerek yüksek çözünürlüklü görüntüler elde edilmiş olup özellikle diffüz intertisyel hastalıkların ve pulmoner nodüllerin saptanmasında büyük faydaları olmuştur [45].

2.7.3.2 Karın Ağrılı Hastalarda Bilgisayarlı Tomografi Kullanımı

BT'nin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte akut karın ağrısına acil yaklaşımda devrim niteliğinde değişimler yaşanmıştır. Uygun batın BT kullanımı, tanı konulmasını kolaylaştırarak hastane kaynaklarının fazla kullanımının önüne geçilmesini sağlar. BT, batın içi birçok patolojiyi göstermede oldukça üstündür fakat BT raporunda patoloji saptanmamış olması ciddi bir hastalık olabilme ihtimalini ortadan kaldıramaz [9]. Hem helikal hem de spiral BT cihazları solid organlar, aorta ve retroperitoneal organları en iyi şekilde değerlendirmemize olanak sağlar. BT batın içi serbest havayı saptamada, aort diseksiyonu tanısında oldukça doğru sonuçlar vermektedir. Örnek verecek olursak sağ alt kadranda ağrısı ile başvuran hastalarda BT kullanımı akut apandisit tanısı koyma konusunda oldukça spesifiktir ve %93-98 oranında doğruluk payına sahiptir [46]. Batın BT kullanımı, karın ağrısı ile acil servise başvuran fakat kesin tanı konulamayan hastalarda %95 oranında doğru tanı konulmasını sağlarken, %30 vakada ise tedavi yönteminin değişmesine yol açmaktadır [9].

Sayılan tüm bu sebeplerden dolayı batın BT, acil servis hekimleri tarafından tanı koyma noktasında sıklıkla başvurdukları bir görüntüleme yöntemi haline gelmiştir. Fakat BT'nin yatakbaşı yapılamaması ve stabil olmayan hastanın çekime gidememesi, yüksek doz radyasyon maruziyeti, ortaya çıkan maliyet, kontrast madde kullanımına bağlı gelişebilecek komplikasyonlar da göz önünde bulundurularak planlanma yapılmalıdır [9].

2.7.4. LABORATUAR

2.7.4.1. Beyaz Küre Sayısı (BK)

Karın ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda tam kan sayımı, ilk istenecek tetkiklerden birisidir. Tam kan sayımı içerisinde yer alan BK ise divertikülit, pankreatit, akut apandisit, mezenter iskemi gibi patolojilerde yükselen bir değerdir. Yüksek sensitiviteye, düşük spesifiteye sahiptir [47]. Lökositoz (BK yüksekliği) varlığı patolojik

durum olduğu konusunda yol gösterici olabilir fakat yaşlılarda, gebelerde, immünsüpresif hastalarda lökositoz görülmeyebilir [40, 48]. Şok bulgularında veya görüntüleme patoloji saptanması gibi durumlara lökositozun da eşlik etmesi kötü sonlanım açısından prediktif öneme sahip olsa da tek başına anlamlı değildir [49]. Lökositozun olmaması, pankreatit, kolesistit ya da apandisit gibi tanılar ekarte ettirmemektedir. Karın ağrısı ile başvuran hastalarda acil olan ve acil olmayan tanıların ayırımında iyi bir belirteç olmadığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir [50].

2.7.4.2. C-reaktif protein (CRP)

İnflamatuvar durumlarda ortaya ve serum konsantrasyonları en az yüzde 25 artan veya azalan proteinler akut faz reaktanları olarak adlandırılır. Bu proteinler, pozitif veya negatif akut faz reaktanları olmak üzere ikiye ayrılır. CRP bir akut faz proteindir [51]. Akut faz cevabında 24-48 saat gibi kısa bir sürede binlerce kat artabilmesi, çok hızlı bir şekilde eski seviyesine geri dönebilmesi, sirkadiyen ritme göre değişmemesi, yaş ve cinsiyete göre farklılık göstermemesi CRP'nin önemli biyolojik özellikleri olarak gösterilmektedir [52].

Akut enfeksiyonlar, akut miyokard enfarktüsü, romatolojik hastalıklar, maligniteler gibi dokularda hasara yol açan birçok durumda, diğer pozitif akut faz reaktanları gibi CRP'nin de kanda seviyesi yükselmektedir. CRP düzeyi inflamasyonun başlangıcından 4-6. saatten sonra yükselmeye başlayıp 24-48 saat içinde en yüksek değerine ulaşmaktadır. CRP normal değerlerine göre 100 ila 2000 katına kadar çıkabilmektedir. CRP düzeyi inflamasyon ve doku hasarının devam ettiği durumlarda yüksek seyreder ve yarılanma ömrünün 4 ila 7 saat arasında değişmesine bağlı olarak inflamasyon sonlansa dahi normal seviyelere dönmesi 3 ila 7 günü bulmaktadır. CRP metabolizmasında yaşanan bu hızlı değişiklik doku zedelenmesi ve doku tamirine bağlı olduğu düşünülmektedir. Serum CRP konsantrasyonu laboratuvarlarda nefelometrik yöntemle hızlı, güvenilir ve kolay ölçülebilmesi, değişim hızı çok daha yavaş ve az olan diğer akut faz reaktanlarına göre CRP'nin daha üstün olduğunu göstermektedir. Ayrıca CRP nin diğer akut faz reaktanlarına göre bir diğer avantajı ise çok daha az faktörden etkilenmesidir [53].

CRP hem açlık hem de tokluk durumunda bakılabilir fakat tokluk durumunda serumdaki türbidite, nefelometrik ve türbidimetrik yöntemleri etkileyebileceğinden açlık durumunda bakılmasının daha doğru sonuçlar verileceği belirtilmiştir [54].

CRP'nin hem inflamatuvar hem de antiinflamatuvar etkisi bulunmaktadır. Hangi etkinin daha baskın olduğu kestirilememektedir. İnflamatuvar etkileri arasında makrofajlardan doku faktörünün, IL-6 reseptörünün ve inflamatuvar sitokinlerin salgılanmasını arttırması yer almaktadır. Bu etkilerinden dolayı CRP nin doku hasarını arttırabileceği görüğu ortaya çıkmıştır [55]. CRP antiinflamatuvar etkisini de esas olarak nötrofillerin damar duvarına adezyonunu azaltıp, inflamasyon bölgesine geçişini bloke ederek gösterir. CRP aynı zamanda hücrelerin apoptozunda da rol oynayıp, CRP eksikliğinde apoptoz olayında bozukluklar meydana gelmiştir. Bundan dolayı otoimmün hastalıkların patogenezinde de etkisi olabileceği düşünölmüştür [55].

2.7.4.3. Albümin

Albümin plazmada en çok bulunan protein çeşididir ve sağlıklı insanlarda plazmada 3.5 g/dl ile 5 g/dl arasında bulunmaktadır. Albümin plazmadaki toplam protein içeriğinin yarısını oluşturur. Albümin karaciğerdeki hepatositler tarafından günde yaklaşık 10 ila 15 gram arasında üretilerek kan dolaşımına aktarılır. Karaciğerde depolanan albümin miktarı çok az miktarda olup çoğunun hızla kan dolaşımına katılması sağlanır. Laboratuvar değeri olarak kullanılan serum albümin, hastaların karaciğer fonksiyonlarını ve vücut için gerekli proteinleri ve faktörleri sentezleme yeteneğini göstererek klinisyene yardımcı olur. Albümin, plazma onkotik basıncının en önemli modölatörü olarak görev yapmaktadır. Serum albümini ile bilirubin, iyonlar, yağ asitleri gibi endojen ligandlar; ilaçlar gibi eksojen ligandlar taşınmaktadır. Serum albümin konsantrasyonlarını 2.5 g/dl altına düştüğü zaman daha büyük miktarlarda bağlanamamış eksojen ilaç olacağından, ilaç duyarlılığına yol açabilme riski bulunmaktadır [56]. Albüminin dolaşımdaki yarılanma ömrü 16 saattir. Albüminin ozmotik etkisinin büyük kısmı büyük moleküler ağırlığına, geri kalan kısmı ise negatif yüklü olmasına bağlanmıştır [57].

Albüminin arttığı durumlar: Hemokonsantrasyon, intravenöz olarak konsantre albüminin çok fazla miktarda uygulanması, dehidratasyon ve şok gibi durumlar.

Albümininin azaldığı durumlar: Malnütrisyon, sepsis, cerrahi ya da travma sonrası, yanıklar, nefrotik sendrom, aminoasit eksikliği, hipergamaglobülinemi, akut veya kronik glomerulonefrit, karaciğer sirozu, protein kaybettiren enteropatiler, kronik enfeksiyonlar, malabsorbsiyon, malign hastalıklar, alkol [58].

Albümin, bir hastanın beslenme durumunu gösteren en önemli belirteçlerden biridir. Albüminle birlikte kullanılacak diğer belirteçler transferrin, retinol bağlayıcı

protein ve prealbüminde oluşmaktadır. Fakat bu laboratuvar ölçümlerinin hiçbiri tek başına yeterli olmayıp hastanın fizik muayenesi ile birlikte değerlendirilme yapılmalıdır. Malabsorpsiyonu olan hastaların teşhis ve takibinde hipoalbüminemi oldukça faydalıdır. Albümin değerleri her ne kadar karaciğerin çalışması hakkında bilgi verse de kronik karaciğer hastalığında normal değerlerde, normal karaciğer fonksiyonlarında anormal değerlerde olabilir. Hipoalbüminemi, albümin sentezinin azaldığını veya serbest sıvıdaki konsantrasyonunda azalma olduğunu göstermektedir [59].

2.7.4.4. CRP/Albümin Oranı

CRP ve Albümin, tek başlarına kritik hastalarda mortaliteyi öngörebilmek için yaygın olarak kullanılan parametrelerdir [60]. Sepsis ile takip edilen hastalarda mortaliteyi öngörmek için APACHE II skorlaması kullanılıyor olsa da birçok parametre gerektirmesine bağlı olarak klinik ortamda kullanılması her zaman pratik olmamaktadır [60]. CRP, özellikle yoğun bakım ünitesinde yatarak tedavi görmesi gereken, ciddi sepsisi olan hastalarda tedaviye yanıtını ve mortalitesini tahmin edebilmek için kullanılan hızlı, kolay ve ucuz bir yöntem olarak önplana çıkmaktadır. Yoğun bakım ünitesinde yatışı yapılarak tedavi edilmesi gereken ağır sepsisi olan hastalarda ilk gün CRP değerlerinin, diğer kullanılan karmaşık mortalite prediktörleri (SOFA skorları ve APACHE II) kadar iyi bir mortalite prediktörü olabileceğine yönelik yapılmış çalışmalar bulunmaktadır [60]. Serum CRP, karaciğer tarafından sentezlenen pozitif bir akut faz reaksiyonu olup kandaki seviyesi, enfeksiyon ve iltihaplanma durumuna sekonder olarak saatler içinde artış gösterir. Albümin ise karaciğer tarafından sentezlenen negatif bir akut faz reaktanı olup iltihaplanma durumunda kandaki seviyesinde azalma görülür. Albüminin hastalık prognozu, mortalite ve inflamasyon şiddeti ile ilişkisinin olduğu daha önceden yapılmış çalışmalarla gösterilmiştir [61]. Bu durumun, malnutriyon ve inflamasyon arasında yakın ilişki bulunmasından kaynaklanmaktadır. CRP/Albümin oranı ise inflamasyona sekonder yeni bir prognostik skor olarak ortaya çıkmıştır ve inflamasyonun şiddeti ve mortalite ile ilişkisinin olduğu bulunmuştur [61]. Bununla birlikte, bu belirtecin hastalık mortalite ve morbidite ile ilişkisini açıklayan çok fazla çalışma yapılmamıştır. Kaplan ve arkadaşları tarafından akut pankreatit tanısı almış hastalar üzerinde yapılmış olan çalışmada; CRP/Albümin oranının akut pankreatit tanısı almış hastaların prognozunu belirleyen bağımsız bir belirteç olduğu gösterilmiştir. CRP/Albümin oranının diğer laboratuvar parametreleri veya prognostik skorlar gibi akut pankreatit tanısı almış hastalarda prognozu kestirebilmek için kullanılabileceği de gösterilmiştir [61]. CRP/Albümin oranının özellikle

inflatuar hastalığın derecesini ve aktivitesini belirlemek için kullanılması planlanmıştır. İnflamasyon durumunu göstermede tek başına CRP veya albümine göre daha yararlı olabileceği gösterilmiştir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda CRP/Albümin oranının romatoid artrit tanılı hastalarda hastalığın aktivitesini değerlendirebilmek için [62] ve Crohn hastalığının takibinde inflamasyon aktivitesini değerlendirmede bir biyobelirteç olabileceği gösterilmiştir [63]. Bununla birlikte, Seringeç ve arkadaşlarının yapmış olduğu Takayasu arteriti tanısı olan hastalarda CRP/Albümin oranı ile hastalığın aktivitesinin değerlendirildiği retrospektif çalışmada; CRP ile CRP/Albümin oranının hastalık aktivitesi ile pozitif, albüminin ise hastalık aktivitesi ile negatif korelasyon gösterdiği belirtilmiştir [64]. Literatürde karın ağrısı ayırıcı tanısı ve pankreatit dışı diğer akut karın ağrısı nedenleri ile ilgili CRP/Albümin oranının değerlendirildiği çalışmaya rastlanmamıştır.

Literatürde yer alan bu bilgiler ışığında, çalışmamızda akut karın ağrısı ile acil servise başvurup batın USG ve/veya batın BT görüntülemesi yapılan hastalarda CRP/Albümin oranının tanı ve prognoza etkisinin incelenmesi amaçlandı.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışma dizaynı

Çalışmamız tek merkezli olup retrospektif gözlemsel bir çalışmadır. Bu retroprospektif gözlemsel çalışmaya, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniği'ne 01 Ocak 2020 – 31 Aralık 2020 tarihleri arasında, akutkarın ağrısı şikayeti ile başvuran ve görüntüleme ihtiyacı duyan (batın USG ve/veya batın BT) hastalar dahil edildi. Çalışmamıza, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 19.02.2021 tarih 2021/3100 sayılı kurul kararı ile onay verilmiştir.

3.2. Çalışma popülasyonu

Çalışmaya 12 aylık çalışma dönemi boyunca Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniği'ne başvuran hastalar dahil edildi. Hastalar çalışmaya alınırken dahil edilme ve dışlanma kriterlerine uygunluğa dikkat edildi.

Dahil edilme kriterleri:

- 18 yaş üstü hastalar
- Akut karın ağrısı şikayeti olan hastalar
- Karın ağrısı etyoloji araştırılmak üzere kan tetkikleri istenen hastalar
- Karın ağrısı etyoloji araştırılmak üzere batın USG ve/veya batın BT istenen hastalar

Dışlanma kriterleri

- 18 yaş altı hastalar
- Karın ağrısı travma sonrası başlayan hastalar
- Acil servis takibi sırasında CRP ve/veya albümin istenmemiş hastalar

3.3. Çalışma protokolü

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan hastalar ile ilgili parametreler hastane bilgi yönetim sisteminde yer alan hasta dosyalarından elde edilerek kaydedildi. Hastanın demografik verileri (yaş, cinsiyet), başvuru şikayeti, yatış tanıları, yattığı klinik, komorbiditeleri (malignite, diyabet, hipertansiyon, koroner hastalık, serebro vasküler hastalık vb.), başvuru kan tetkik sonuçları (beyaz küre, hemogram, üre, kreatinin, albümin,

alkalen fosfataz, serum glutamik-oksaloasetik transaminaz (SGOT), serum glutamik piruvik transaminaz (SGPT), gama-glutamil transferaz (GGT), amilaz, lipaz, CRP, acil serviste çekilen batın USG ve/veya batın BT sonuçları tüm hastalar için hazırlanan formlara kaydedildi.

Çalışmanın iki adet birincil sonlanım noktası vardı:

1. CRP/Albümin oranının acil servisten taburcu olan ve hastaneye yatan hastaları belirlemedeki rolünün değerlendirilmesi amacıyla hastaneye yatış ilk birincil sonlanım noktası olarak belirlendi. Hasta grubu acil servis sonlanımlarına göre acil servisten taburcu olan hastalar ve hastaneye yatan hastalar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hastaneye yatışta servis/yoğun bakım veya yatış verilen klinik ayrımı yapılmadı. Demografik özellikler ve laboratuvar parametreleri iki hasta grubu arasında karşılaştırıldı.

2. CRP/Albümin oranının akut karın ağrılı hastalarda tanısal değerininin (spesifik tanı alan hastalar ile nonspesifik karın ağrısı olan hastaları ayırma gücünün) değerlendirilmesi amacıyla hastaların acil servis tanı grubu ikinci birincil sonlanım noktası olarak belirlendi. Hasta grubu acil servis son tanılarına göre spesifik tanı alan hastalar ve nonspesifik karın ağrısı tanısı alan hastalar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Demografik özellikler ve laboratuvar parametreleri iki hasta grubu arasında karşılaştırıldı.

Çalışmada spesifik tanı grupları arasında CRP/Albümin oranının farklılıklarının değerlendirilmesi amacıyla organ temelli tanı grupları ikincil sonlanım noktası olarak belirlendi. Hastaların acil servis son tanıları nonspesifik karın ağrısı, safra kesesi hastalıkları, pankreas hastalıkları, mide-bağırsak hastalıkları, üriner sistem hastalıkları, genital sistem hastalıkları ve diğer olmak üzere 7 gruba ayrıldı. CRP, albümin ve CRP/Albümin oranları 7 grup arasında karşılaştırıldı.

3.4. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS 20.0 programı (IBM Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri yapıldı ve kategorik değişkenler n (%) olarak ifade edildi. Numerik değişkenlerin normallik analizleri histogramlar, Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri kullanılarak yapıldı. Numerik değişkenlerin hiçbirinin normal dağılıma uymadığı tespit edildi ve normal dağılıma uymayan tüm numerik değişkenler ortanca (%25-%75 çeyreklikler) olarak ifade edildi.

Spesifik tanı alan hasta ve nonspesifik karın ağrısı tanısı alan hasta grupları arasında kategorik değişkenler ki-kare testi kullanılarak ve numerik değişkenler Mann-

Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. Acil servisten taburcu olan hasta ve hastaneye yatan hasta grupları arasında kategorik değişkenler ki-kare testi kullanılarak ve numerik değişkenler Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. Organ temelli 7 tanı grubu arasında numerik değişkenler Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleri kullanılarak karşılaştırıldı.

Akut karın ağrılı hastalarda CRP, albümin ve CRP/Albümin oranının hastaneye yatışı tahmin gücünün araştırılması için receiver operating characteristic (ROC) analizi kullanıldı. Her üç parametre için ROC eğrisi altında kalan alanlar hesaplandı. Her üç parametrenin hastaneye yatış için optimum kesim noktası Youden indeksi kullanarak hesaplandı. Bu optimum kesim noktası için her üç parametrenin sensitivite, spesifisite, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer, olabilirlik oranları ve odds oranları hesaplandı.

Akut karın ağrılı hastalarda CRP, albümin ve CRP/Albümin oranının spesifik tanıyı tahmin gücünün araştırılması ROC analizi kullanıldı. Her üç parametre için ROC eğrisi altında kalan alanlar hesaplandı. ROC altında kalan alanlar her üç parametre için 0,600'ün altında olduğu için ileri istatistiksel analiz yapılmadı.

Tüm değerlendirmelerde $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1 Genel Hasta Popülasyonu

4.1.1. Genel Demografik Veriler

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniğine 01 Ocak 2020 – 31 Aralık 2020 tarihleri arasında başvuran ve çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 1140 hasta çalışmaya alındı. Mevcut 1140 hastadan 1 (%0,09) tanesi acil servis takibi sırasında eksitus olması sebebi ile istatistiksel değerlendirilmeye alınmadı. Toplamda 1139 hasta istatistiksel değerlendirilmeye alındı. Çalışmamızda dışlanan hasta 74 yaşında kadın hasta idi. Hastanın komorbiditeleri kronik böbrek yetmezliği ve koroner arter hastalığı olup hastanın çekilen batın BT'sinde aort diseksiyonu tanısı koyulmuştu.

Değerlendirmeye alınan toplam 1139 hastanın ortanca yaşı 47 (33-63) yıl idi ve hastaların 625'i (%54,9) kadındı. Hastaların 541'inin (%47,5) eşlik eden komorbiditesi vardı. Hastaların 164'ünde (%14,4) diabetes mellitus, 248'inde (21,8) hipertansiyon, 101'inde (%8,9) koroner arter hastalığı, 109'unda (%9,6) malignite, 17'sinde (%1,5) stroke, 29'unda (%2,5) kronik böbrek yetmezliği, 248'inde (%21,8) diğer komorbiditeler vardı. Hastaların demografik özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo-4.1 Genel Hasta Popülasyonu Demografik Verileri

Değişken	n=1339
Yaş, yıl	47 (33-63)
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	625 (54,9)
Erkek	514 (45,1)
Komorbiditeler, n (%)*	
Komorbiditesi yok	598 (52,5)
Diabetes mellitus	164 (14,4)
Hipertansiyon	248 (21,8)
Koroner arter hastalığı	101 (8,9)
Malignite	109 (9,6)
Stroke	17 (1,5)
Kronik böbrek yetmezliği	29 (2,5)
Diğer	248 (21,8)

* Hastaların bir kısmında birden fazla komorbidite bulunduğundan toplam %100'den fazladır.

4.1.2. Genel Hasta Popülasyonu Laboratuvar Bulguları

Genel popülasyondaki hastaların laboratuvar sonuçları BK 9,50 10³/uL (7,30-12,27), hemoglobin 13,5 g/dL (12,2-14,9), üre 29,4 mg/dL (22,6-39,7), kreatinin 0,91 mg/dL (0,75-1,11), alkalen fosfataz 77,0 U/L (61,5-107,5), SGOT 19,90 U/L (14,90-44,45), SGPT 19,10 U/L (12,15-41,75), GGT 25 U/L (14-74), amilaz 59 U/L (44-83), lipaz 29,1 U/L (20,4-45,3), albümin 4,39 g/dL (4,03-4,66), CRP 7,29 mg/L (2,19-33,51), CRP/Albümin oranı 1,60 (0,48-8,06) olarak saptandı. Hastaların laboratuvar bulguları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo-4.2 Genel Hasta Popülasyonu Laboratuvar Bulguları

Değişken	n=1339
Laboratuvar sonuçları	
BK, 10 ³ /uL	9,50 (7,30-12,27)
Hemoglobin, g/dL	13,5 (12,2-14,9)
Üre, mg/dL	29,4 (22,6-39,7)
Kreatinin, mg/dL	0,91 (0,75-1,11)
Alkalen fosfataz, U/L	77,0 (61,5-107,5)
SGOT, U/L	19,90 (14,90-44,45)
SGPT, U/L	19,10 (12,15-41,75)
GGT, U/L	25 (14-74)
Amilaz, U/L	59 (44-83)
Lipaz, U/L	29,1 (20,4-45,3)
Albümin, g/dL	4,39 (4,03-4,66)
CRP, mg/L	7,29 (2,19-33,51)
CRP/Albümin oranı	1,60 (0,48-8,06)

BK: Beyaz Küre SGOT: serum glutamik-okaloasetik transaminaz SGPT: serum glutamik piruvik transaminaz GGT: gama-glutamil transferaz CRP: C-Reaktif Protein

4.1.3 Genel Hasta Popülasyonunun Görüntüleme Yöntemlerine Göre Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan hastaların 628'ine (%55,1) batın USG yapıldı. USG sonuçlarında hastaların 71'inde (%6,2) intra ve/veya ekstrahepatik safra yolları dilate, 122'sinde

(%10,7) taşlı kese, 69'unda (%6,1) hidropik kese, 269'unda (%23,6) normal, 16'sında (%1,4) akut apandisit, 41'inde (%3,6) serbest sıvı olarak yorumlandı.

Çalışmaya alınan hastaların 670'ine (%58,9) batın BT çekildi. BT sonuçlarında hastaların 166'sında (%14,6) normal, 47'sinde (%4,1) akut apandisit, 45'inde (%3,9) malignite, 15'inde (%1,3) akut kolesistit, 7'sinde (%0,6) kist rüptürü, 50'sinde (%4,4) batın içi kirlenme, 42'sinde (%3,7) batın içi serbest sıvı, 7'sinde (%0,6) batın içi abse, 3'ünde (%0,3) batın içi kanama, 128'sinde (%11,2) üreter ve/veya böbrekte taş, 13'ünde (%1,1) perforasyon, 26'sında (%2,3) pankreatit, 51'inde (%4,5) ileus saptandı. Hastaların görüntüleme bulguları Tablo 4'te gösterilmiştir.



Tablo-4.3 Genel Hasta Popülasyonunda Görüntüleme Bulguları

Değişkenler, n (%)	n=1339
USG yok	511 (44,9)
USG var	628 (55,1)
İHSY/EHSY dilate	71 (6,2)
Taşlı kese	122 (10,7)
Hidropik kese	69 (6,1)
Normal USG	269 (23,6)
Akut apandisit	16 (1,4)
Serbest sıvı	41 (3,6)
BT yok	469 (41,1)
BT var	670 (58,9)
Normal BT	166 (14,6)
Akut apandisit	47 (4,1)
Malignite	45 (3,9)
Akut kolesistit	15 (1,3)
Kist rüptürü	7 (0,6)
Batın içi kirlenme	50 (4,4)
Batın içi serbest sıvı	42 (3,7)
Batın içi abse	7 (0,6)
Batın içi kanama	3 (0,3)
Üreter ve böbrekte taş	128 (11,2)
Perforasyon	13 (1,1)
Pankreatit	26 (2,3)
İleus	51 (4,5)

İHSY: intrahepatik safra yolları EHSY: ekstrahepatik safra yolları
USG: ultrasonografi BT: bilgisayarlı tomografi

4.1.4 Çalışmamızda Saptanan En Sık Tanılar

Çalışmaya alınan hastalarda en sık 10 tanı sırasıyla; non-spesifik karın ağrısı (NSKA) 376 (%33), renal kolik 131 (%11,5), pankreatit 105 (%9,2), kolelitiazis 89 (%7,8), koledokolitiazis 74 (%6,5), akut kolesistit 59 (%5,2), akut apandisit 56 (%4,6), ileus 48 (%4,2), kist rüptürü 13 (%1,1), perforasyon 12 (%1,1) olarak tespit edildi. En sık tanıları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo-4.4 Acile Başvurularda En Sık 10 Tanı

Değişkenler n (%)	n=1339
NSKA	376 (33)
Renal Kolik	131 (11,5)
Pankreatit	105 (9,2)
Kolelitiazis	89 (7,8)
Koledokolitiazis	74 (6,5)
Akut Kolesistit	59 (5,2)
Akut Apandisit	56 (4,6)
İleus	48 (4,2)
Kist Rüptürü	13 (1,1)
Perforasyon	12 (1,1)

NSKA: non-spesifik karın ağrısı

Çalışmaya alınan hastalardaki tanıları daha kolay sınıflandırmak için patoloji olan organlara göre gruplara ayırdık. Organ gruplarına göre yaptığımız sınıflandırmada hastaların 376'sı (%33) NSKA, 235'i (%20,6) safra kesesi, 106'sı (%9,3) pankreas, 159'u (%13,9) mide-bağırsak, 150'si (%13,2) üriner sistem, 35'i (%3,1) genital sistem, 78'i (%6,9) diğer organlar olarak belirlendi. Organ gruplarına göre tanı sınıflaması Tablo 6'da gösterilmiştir.

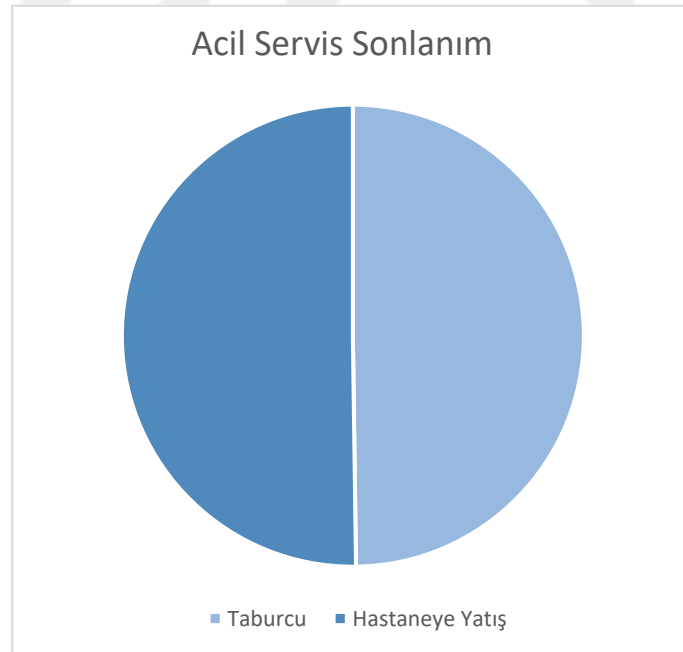
Tablo-4.5 Organ Gruplarına Göre Tanıları Sınıflandırma

Değişkenler	n (%)
NSKA	376 (33)
Safra kesesi	235 (20,6)
Pankreas	106 (9,3)
Mide-bağırsak	159 (13,9)
Üriner sistem	150 (13,2)
Genital sistem	35 (3,1)
Diğer	78 (6,9)

NSKA: non-spesifik karın ağrısı

4.1.5 Acil Servis Sonlanım

Hastaların acil servis sonlanımına göre hastaların 567'si (%49,9) taburcu, 572'si (%50,1) hastaneye yatış olarak belirlendi (Şekil 4).



Şekil-4.1 Acil Servis Sonlanım Grafiği

4.1.6 Hastaların Yatışının Yapıldığı Bölümler

Hastaneye yatış yapılması planlanan hastaların 208'i (%36,3) gastroenteroloji servisine, 7'si (%1,2) dahiliye ybü'ye, 157'si (%27,4) genel cerrahi servisine, 16'sı (%2,8) genel cerrahi ybü'ye, 25'i (%4,4) kadın doğum servisine, 12'si (%2,1) üroloji servisine, 4'ü (%0,7) acil ybü'ye, 12'si (%2,1) covid servisine, 1'i (%0,2) endokrin servisine, 2'si (%0,3) göğüs hastalıkları servisine, 5'i (%0,9) hematoloji servisine, 3'ü (%0,5) intaniye servisine, 1'i (%0,2) kvc servisine, 1'i (%0,2) kvc ybü'ye, 4'ü (0,7) nefroloji servisine, 11'i (%1,9) onkoloji servisine, 2'si (%0,3) romatoloji servisine yatışı yapıldı. Hastaların yattığı klinikler Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo-4.6 Hastaların Yattığı Kliniğe Göre Dağılımı

Yattığı klinik dağılımı	n (%)
Genel cerrahi YBÜ	16 (2,8)
Dahiliye YBÜ	7 (1,2)
Acil YBÜ	4 (0,7)
KVC YBÜ	1 (0,2)
Gastroenteroloji servisi	208 (36,3)
Genel cerrahi servisi	157 (27,4)
Kadın doğum servisi	25 (4,4)
Üroloji servisi	12 (2,1)
Covid servis	12 (2,1)
Onkoloji servisi	11 (1,9)
Hematoloji servisi	5 (0,9)
Nefroloji servisi	4 (0,7)
İntaniye servisi	3 (0,5)
Göğüs hastalıkları servisi	2 (0,3)
Romatoloji servisi	2 (0,3)
KVC servisi	1 (0,2)
Endokrin servisi	1 (0,2)

KVC: kalp ve damar cerrahisi YBÜ: yoğun bakım ünitesi

4.2 Hastaneye Yatan-Taburcu Olan Hasta Karşılaştırması

4.2.1 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada Yaş ve Komorbidite Değerleri

Çalışmaya alınan hastalar hastaneye yatma (n=572) ve taburcu olma (n=567) durumuna göre iki gruba ayrıldı ve değişkenlerin gruplar arası farklılıkları karşılaştırıldı. Hastaneye yatan hastaların yaşı 50,0 (35,0-65,0); taburcu olan hastaların yaşına 43,0 (31,0-59,0) göre anlamlı yüksekti (p<0,001). Cinsiyet için 2 grupta istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,093). Hastaneye yatan hastalarda komorbidite oranları acil servisten taburcu olan hastalardan daha fazlaydı (p<0,001). Hasta grupları arasında değişkenlerin karşılaştırmaları Tablo 8’de gösterildi.

Tablo-4.7 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada Yaş ve Komorbidite Değerleri

Değişkenler	Hastanede yatan (n=572)	Taburcu olan (n=567)	p değeri
Yaş, yıl	50,0 (35,0-65,0)	43,0 (31,0-59,0)	<0,001
Cinsiyet			
Kadın	300 (52,4)	325 (57,4)	0,093
Erkek	272 (47,6)	242 (42,6)	
Komorbiditesi yok	266 (46,5)	332 (58,5)	<0,001
Komorbiditesi var	306 (53,5)	235 (41,5)	
Diabetes mellitus	100 (17,5)	64 (11,3)	0,003
Hipertansiyon	140 (24,5)	108 (19,0)	0,025
Koroner arter hastalığı	65 (11,4)	36 (6,4)	0,004
Malignite	74 (12,9)	35 (6,2)	<0,001
Stroke	10 (1,7)	7 (1,2)	0,472
Kronik böbrek yetmezliği	17 (3,0)	12 (2,1)	0,471
Diğer	139 (24,3)	109 (19,2)	0,037

4.2.2 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada Laboratuvar Değerleri

Hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre; BK (p<0,001), üre (p=0,021), alkalin fosfataz (p<0,001), SGOT (p<0,001), SGPT (p<0,001), GGT (p<0,001), lipaz (p=0,001), CRP (p<0,001), CRP/Albümin oranı (p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek saptandı. Albümin ise (p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı ve daha düşük saptandı. Hasta grupları arasında değişkenlerin karşılaştırmaları Tablo 9’da gösterildi.

Tablo-4.8 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada Laboratuvar Değerleri

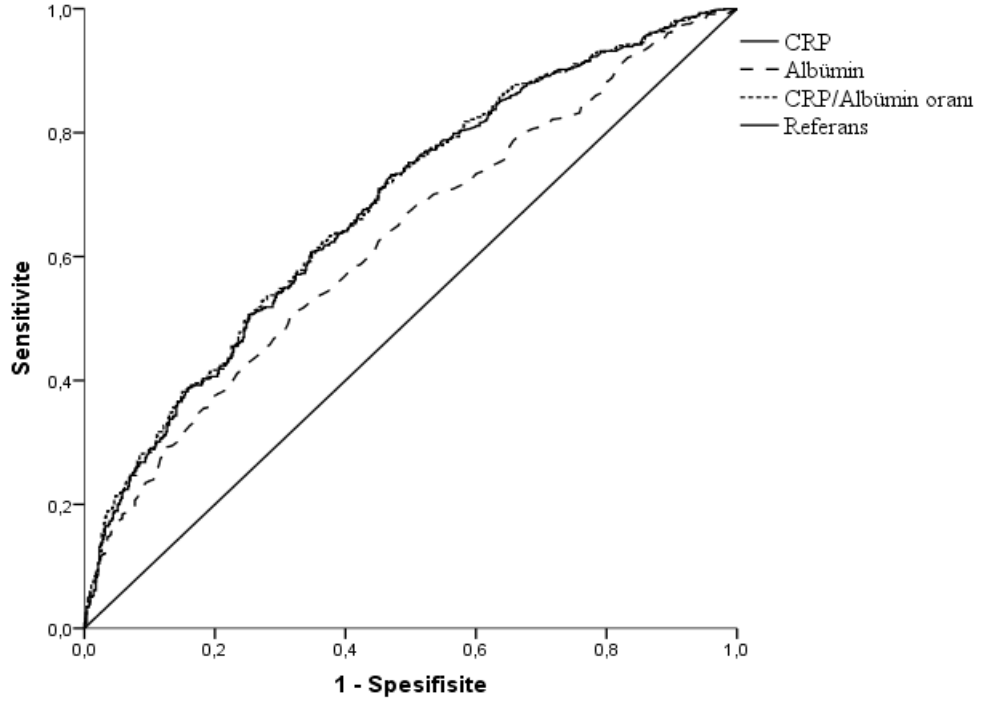
Değişkenler	Hastanede yatan (n=572)	Taburcu olan (n=567)	p değeri
BK, 10 ³ /uL	10,50 (7,82-13,48)	8,84 (6,85-11,10)	<0,001
Hemoglobin, g/dL	13,40 (11,90-14,70)	13,70 (12,30-15,10)	0,053
Üre, mg/dL	30,00 (23,30-41,70)	28,90 (22,12-38,15)	0,021
Kreatinin, mg/dL	0,91 (0,76-1,12)	0,91 (0,74-1,10)	0,148
Alkalen fosfataz, U/L	87,5 (64,0-146,0)	73,0 (59,0-90,0)	<0,001
SGOT, U/L	24,10 (15,17-103,45)	18,20 (14,50-27,70)	<0,001
SGPT, U/L	24,60 (13,37-93,55)	16,80 (11,30-27,10)	<0,001
GGT, U/L	41,50 (17,00-213,25)	20,00 (13,00-39,00)	<0,001
Amilaz, U/L	61,00 (42,00-97,00)	59,00 (46,25-79,00)	0,107
Lipaz, U/L	30,10 (19,50-67,60)	27,85 (21,20-38,07)	0,001
Albümin, g/dL	4,29 (3,86-4,60)	4,49 (4,19-4,71)	<0,001
CRP, mg/L	13,64 (3,72-65,62)	3,69 (1,44-14,05)	<0,001
CRP/Albümin oranı	3,26 (0,83-15,51)	0,85 (0,32-3,27)	<0,001

BK: Beyaz Küre SGOT: serum glutamik-okaloasetik transaminaz

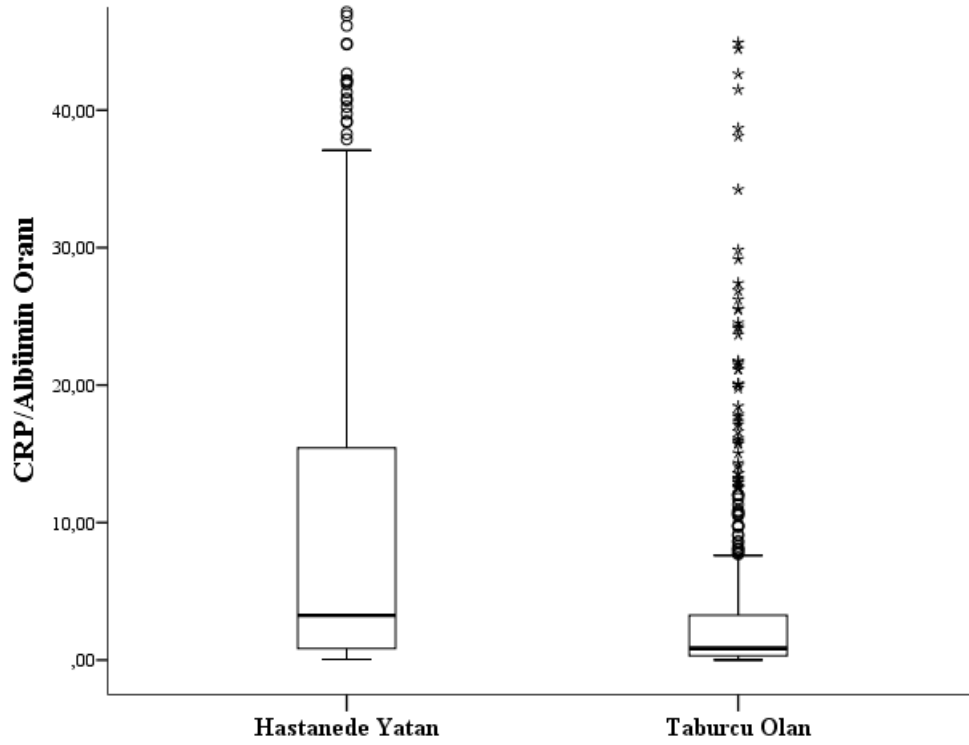
SGPT: serum glutamik piruvik transaminaz GGT: gama-glutamil transferaz CRP: C-Reaktif Protein

CRP, albümin ve CRP/Albümin oranının hastaneye yatan hastaları tahmin gücünün araştırılması amacıyla ROC eğrisi çizildi. ROC eğrisi altında kalan alanlar CRP için $0,680 \pm 0,016$ (%95 güven aralığı 0,650-0,711) ($p < 0,001$), albümin için $0,627 \pm 0,016$ (%95 güven aralığı 0,595-0,659) ($p < 0,001$) ve CRP/albümin oranı için $0,683 \pm 0,016$ (%95 güven aralığı 0,653-0,714) ($p < 0,001$) olarak tespit edildi. Çizilen ROC eğrileri Şekil 5'te gösterilmiştir. Hastaneye yatan ve taburcu olan hastalarda CRP/albümin oranı grafiği şekil 6'da gösterilmiştir.

CRP, albümin ve CRP/Albümin oranı için hesaplanan optimum kesim değerleri ile kesim değerleri için hesaplanan sensitivite, spesifisite, pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değerler Tablo 10'da gösterilmiştir.



Şekil-4.2 CRP, Albümin ve CRP/albümin Oranının Hastaneye Yatan Hastaları Tahmin Gücünün Araştırılması Amacıyla çizilen ROC eğrisi



Şekil-4.3 Hastaneye Yatan ve Taburcu Olan Hastalarda CRP/albümin Oranı

Tablo-4.9 CRP, Albümin ve CRP/Albümin Oranının Hastaneye Yatışı Tahmin Gücü Performans Kriterleri

	CRP >13 mg/L	Albümin <4,0 g/dL	Albümin <3,5 g/dL	CRP/Albümin oranı >2,65
Odds oranı	2,92 (2,28-3,75)	2,54 (1,89-3,41)	4,53 (2,76-7,50)	2,98 (2,33-3,81)
Sensitivite, %	51,0 (48,1-53,7)	30,3 (27,8-32,6)	14,2 (12,6-15,4)	53,8 (50,9-56,5)
Spesifisite, %	73,8 (70,9-76,5)	85,4 (82,9-87,7)	96,5 (94,9-97,7)	71,9 (69,0-74,7)
PPD, %	66,1 (62,5-69,7)	67,6 (62,1-72,7)	80,2 (71,2-87,1)	65,9 (62,4-69,3)
NPD, %	59,9 (57,6-62,2)	54,9 (53,3-56,4)	52,8 (51,9-53,5)	60,7 (58,2-63,0)
LR (+)	1,94 (1,65-2,29)	2,07 (1,63-2,65)	4,03 (2,46-6,71)	1,91 (1,64-2,23)
LR (-)	0,67 (0,61-0,73)	0,82 (0,77-0,87)	0,89 (0,87-0,92)	0,64 (0,58-0,71)

PPD: Pozitif prediktif değer, NPD: Negatif prediktif değer, GA: Güven aralığı

LR: Likelihood ratio (olabilirlik oranı)

4.2.3 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada USG ve BT Korelasyonu

Hastaneye yatan hastaların 348'ine (%60,8); taburcu olan hastaların 280'ine (%49,3) USG istenmiş olup yatan hastalarda anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0,001$). USG istenen hastalarda, hastaneye yatan hastaların 106'sında (%18,5); taburcu edilen hastaların 163'ünde (%28,6) USG normal olarak yorumlandı. Taburcu edilen hastalarda yatan hastalara göre USG'nin normal olması istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p<0,001$).

Hastaneye yatan hastaların 319'una (%55,8); taburcu olan hastaların 351'ine (%62,0) BT istenmiş olup taburcu olan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p=0,033$). BT istenen hastalarda, hastaneye yatan hastaların 38'inde (%6,6); taburcu edilen hastaların 128'inde (%22,5) BT normal olarak yorumlandı. Taburcu edilen hastalarda yatan hastalara göre BT'nin normal olması istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p<0,001$). Hastalardaki USG BT korelasyonu Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo-4.10 Hastaneye Yatma-Taburcu Olmada USG ve BT Korelasyonu

Değişkenler	Hastanede yatan (n=572)	Taburcu olan (n=567)	p değeri
USG istenen	348 (60,8)	280 (49,3)	<0,001
USG sonucu normal	106 (18,5)	163 (28,6)	<0,001
BT istenen	319 (55,8)	351 (62,0)	0,033
BT sonucu normal	38 (6,6)	128 (22,5)	<0,001

USG: ultrasonografi BT: bilgisayarlı tomografi

4.2.4 Organsal Patolojilere Göre Hastaneye Yatan ve Taburcu Olan Hasta Profili

Çalışmaya alınan hastaların hastaneye yatma-taburcu olma durumuna göre saptanan patolojileri, patolojinin olduğu organlara göre gruplandırılma yapıldı. Hastaneye yatan hastaların yatan hastalara göre kıyaslandığında safra kesesi, pankreas, mide-bağırsak, genital sistem ve diğer hastalıklarda istatistiksel olarak anlamlı yüksek; NSKA ve üriner sistem hastalıklarında ise istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı ($p<0,001$). Organsal patolojiye göre sınıflama Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo-4.11 Organsal Patolojilere Göre Hastaneye Yatan ve Taburcu Olan Hasta Profili

Değişkenler	Hastanede yatan (n=572)	Taburcu olan (n=567)	p değeri
NSKA	58 (10,1)	318 (56,0)	<0,001
Safra kesesi	146 (25,5)	89 (15,7)	
Pankreas	103 (18,0)	3 (0,5)	
Mide-bağırsak	143 (25,0)	16 (2,8)	
Üriner sistem	31 (5,4)	119 (21,0)	
Genital sistem	31 (5,4)	4 (0,7)	
Diğer	60 (10,5)	18 (3,3)	

NSKA: non-spesifik karın ağrısı

4.3 NSKA ile Diğer Tanıların Karşılaştırması

4.3.1 NSKA ile Diğer Tanılar Arasındaki Yaş ve Komorbidite Değerleri

Çalışmaya alınan hastalar tanılarına göre NSKA tanısı olan ile spesifik tanısı olan hastalar olmak üzere iki gruba ayrıldı ve değişkenlerin gruplar arası farklılıkları karşılaştırıldı. Yaşa göre karşılaştırıldığında; NSKA tanısı olan hastaların yaşı 43 (29-59); spesifik tanısı olan hastaların yaşı 48 (35-64) bulunmuştu ve istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı ($p<0,001$). NSKA tanısı olan hastaların 236'sı (%62,9), spesifik tanısı olan hastaların 389'u (%51,0) kadın hastalardan oluşmaktadır. NSKA tanısı olan kadın hastalar, spesifik tanısı olan kadın hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p<0,001$). NSKA tanısı ile spesifik tanısı olan hastalar arasında komorbite varlığı açısından anlamlı fark saptanmadı ($p=0,393$). Hasta grupları arasında değişkenlerin karşılaştırmaları Tablo 13'de gösterildi.

Tablo-4.12 NSKA ile Diğer Tanılar Arasındaki Yaş ve Komorbidite Değerleri

Değişkenler	NSKA (n=376)	Spesifik tanı (n=763)	p değeri
Yaş	43 (29-59)	48 (35-64)	<0,001
Cinsiyet			
Erkek	140 (37,1)	374 (49,0)	<0,001
Kadın	236 (62,9)	389 (51,0)	
Komorbiditesi yok	204 (54,3)	394 (51,6)	0,393
Komorbiditesi var	172 (45,7)	369 (48,4)	
Diabetes mellitus	49 (13,0)	115 (15,1)	0,361
Hipertansiyon	81 (21,5)	167 (21,9)	0,903
Koroner arter hastalığı	23 (6,1)	78 (10,3)	0,019
Malignite	36 (9,6)	73 (9,6)	0,992
Stroke	4 (1,1)	13 (1,7)	0,404
Kronik böbrek yetmezliği	9 (2,4)	20 (2,7)	0,725
Diğer	80 (21,3)	168 (22,0)	0,784

4.3.2 NSKA ile Diğer Tanılar Arasındaki Laboratuvar Değerleri

NSKA tanısı olan hastaların spesifik tanısı olan hastalara göre; BK ($p<0,001$), hemoglobin ($p=0,035$), üre ($p<0,001$), kre ($p<0,001$), alkalin fosfataz ($p<0,001$), SGOT ($p<0,001$), SGPT ($p<0,001$), GGT ($p<0,001$), lipaz ($p=0,008$), CRP ($p<0,001$),

CRP/albumin oranı ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı ve düşük saptandı. Albumin ise istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek saptandı ($p<0,001$). Hasta grupları arasında değişkenlerin karşılaştırmaları Tablo 14’de gösterildi.

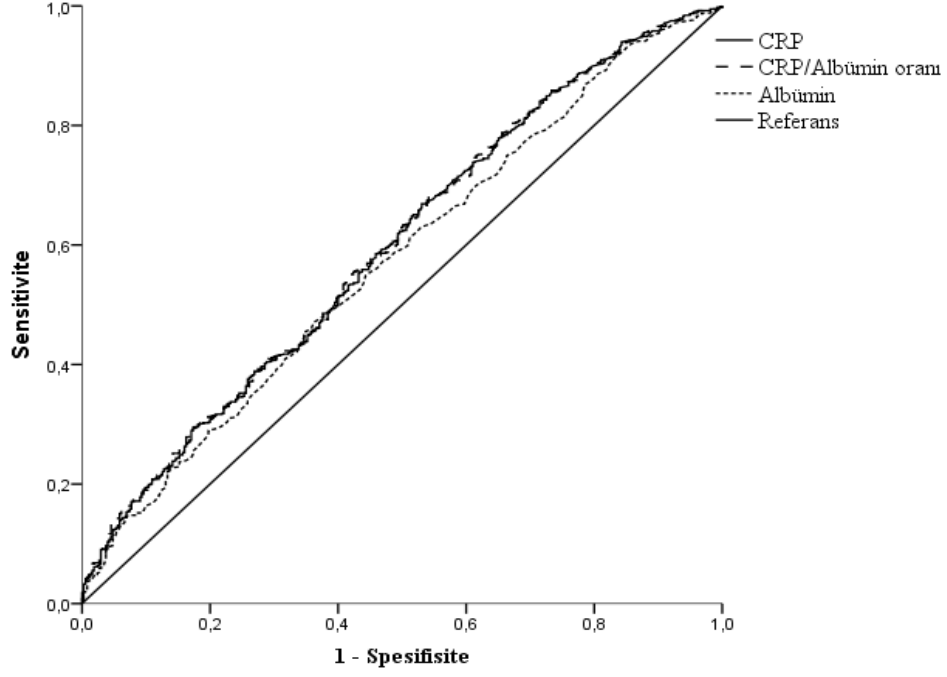
Tablo-4.13 NSKA ile Diğer Tanılar Arasındaki Laboratuvar Değerleri

Değişkenler	NSKA (n=376)	Spesifik tanı (n=763)	p değeri
BK, $10^3/uL$	8,73 (6,72-11,09)	9,99 (7,66-12,86)	<0,001
Hemoglobin, g/dL	13,2 (12,1-14,7)	13,6 (12,2-15,0)	0,035
Üre, mg/dL	27,55 (21,70-36,47)	30,60 (23,40-41,00)	<0,001
Kreatinin, mg/dL	0,85 (0,73-1,07)	0,92 (0,77-1,15)	<0,001
Alkalen fosfataz, U/L	71,00 (58,00-89,00)	82,00 (63,00-126,25)	<0,001
SGOT, U/L	17,20 (14,10-24,70)	22,75 (15,40-69,52)	<0,001
SGPT, U/L	15,70 (11,20-24,60)	22,15 (12,90-63,15)	<0,001
GGT, U/L	18 (12-32)	32 (16-159)	<0,001
Amilaz, U/L	59,00 (46,00-80,75)	60,00 (42,50-87,00)	0,527
Lipaz, U/L	27,3 (21,2-37,6)	29,9 (19,8-50,7)	0,008
Albumin, g/dL	4,46 (4,13-4,71)	4,36 (3,99-4,64)	<0,001
CRP, mg/L	4,84 (1,44-20,29)	8,22 (2,59-41,50)	<0,001
CRP/Albumin	1,09 (0,32-5,08)	1,86 (0,59-10,85)	<0,001

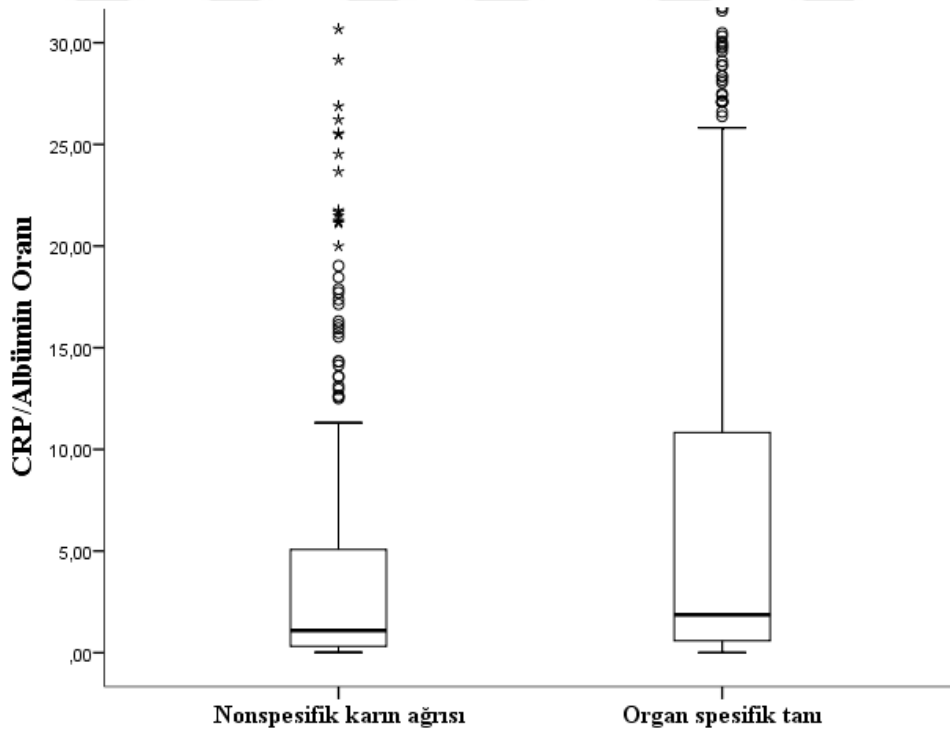
BK: Beyaz Küre SGOT: serum glutamik-okaloasetik transaminaz

SGPT: serum glutamik piruvik transaminaz GGT: gama-glutamil transferaz CRP: C-Reaktif Protein

CRP, albumin ve CRP/albumin oranının spesifik tanı alan hastaları tahmin gücünün araştırılması amacıyla ROC eğrisi çizildi. ROC eğrisi altında kalan alanlar CRP için $0,596\pm0,018$ (%95 güven aralığı 0,562-0,631) ($p<0,001$), albumin için $0,574\pm0,018$ (%95 güven aralığı 0,539-0,609) ($p<0,001$) ve CRP/albumin oranı için $0,598\pm0,018$ (%95 güven aralığı 0,563-0,633) ($p<0,001$) olarak tespit edildi. Çizilen ROC eğrileri Şekil 7’de gösterilmiştir. NSKA ile spesifik tanı alan hastalarda CRP/albumin oranı Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil-4.4 CRP, Albümin ve CRP/Albümin Oranının Spesifik Tanı Alan Hastaları Tahmin Gücünün Araştırılması Amacıyla çizilen ROC eğrisi



Şekil-4.5 NSKA ile Spesifik Tanı Alan Hastalarda CRP/Albümin Oranı

4.3.3 NSKA ile Spesifik Tanılar Arasındaki USG ve BT

NSKA tanısı olan hastaların 202'sine (%53,7); spesifik tanısı olan hastaların 426'sına (%55,8) USG istenmiş olup her iki grup arasında anlamlı fark bulunamadı. ($p=0,516$). USG istenen hastalarda, NSKA tanısı olan hastaların 170'inde (%45,2), spesifik tanısı olan hastaların 99'unda (%13,0) USG normal olarak yorumlandı; USG'si normal NSKA tanılı hastalar, USG'si normal spesifik tanısı olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p<0,001$).

NSKA tanısı olan hastaların 220'sine (%58,5); spesifik tanısı olan hastaların 450'sine (%59,0) BT istenmiş olup her iki grup arasında anlamlı fark tespit edilemedi ($p=0,867$). BT istenen hastalarda, NSKA tanısı olan hastaların 137'sinde (%36,4); spesifik tanısı olan hastaların 29'unda (%3,8) BT normal olarak yorumlandı; BT'si normal NSKA tanılı hastalar, BT'si normal spesifik tanısı olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p<0,001$). USG BT korelasyonu Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo-4.14 NSKA ile Spesifik Tanılar Arasındaki USG ve BT

Değişkenler	NSKA n=376	Spesifik tanı n=763	p değeri
USG istenen	202 (53,7)	426 (55,8)	0,516
USG sonucu normal	170 (45,2)	99 (13,0)	<0,001
BT istenen	220 (58,5)	450 (59,0)	0,867
BT sonucu normal	137 (36,4)	29 (3,8)	<0,001

NSKA: non-spesifik karın ağrısı USG: ultrasonografi BT: bilgisayarlı tomografi

4.3.4 NSKA ile Spesifik Tanılar Arasında Acil Sonlanım Değerlendirilmesi

NSKA tanısı olan hastaların 59'u (%15,4) hastaneye yatırılıp; 317'si (%84,6) taburcu edildi. Spesifik tanısı olan hastaların 514'ü (%67,3) hastaneye yatırılıp 249'u (%32,7) taburcu edildi. Spesifik tanısı olan hastaların hastaneye yatması istatistiksel olarak anlamlı yüksek, NSKA tanısı olan hastaların hastaneye yatması istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu ($p<0,001$). Acil sonlanım değerlendirilmesi Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo-4.15 NSKA ile Spesifik Tanılar Arasında Acil Sonlanım

Değerlendirilmesi

Acil sonlanım	NSKA n=376	Spesifik tanı n=763	p değeri
Hastaneye yatan	59 (15,4)	514 (67,3)	<0,001
Taburcu	317 (84,6)	249 (32,7)	

NSKA: non-spesifik karın ağrısı

4.4 Tanı Grupları Karşılaştırılması

4.4.1 Organ Temelli Hastalıkların Laboratuvar Sonuçlarına Göre

Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan hastalarda tanılarının çok sayıda değişkenlik göstermesi nedeniyle organ temelli 7 grup altında toplanarak değişkenlerin gruplar arası farklılıkları karşılaştırıldı.

Hastalardaki CRP değeri; NSKA 4,84 mg/L (1,44-20,29), safra kesesi 7,82 mg/L (2,96-34,74), pankreas 10,75 mg/L (5,01-33,20), mide-bağırsak 9,27 mg/L (3,01-70,05), üriner sistem 4,31 mg/L (1,72-25,96), genital sistem 2,71 mg/L (0,82-18,82), diğer hastalıklar 22,47 mg/L (4,15-81,63) olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001).

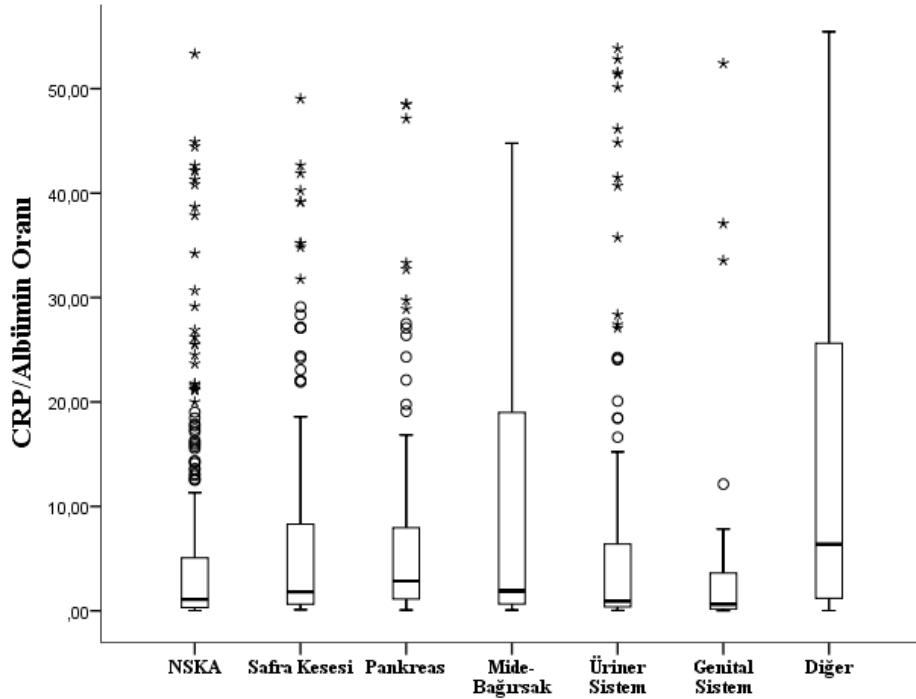
Hastalardaki albümin değeri; NSKA 4,46 g/dL (4,13-4,71), safra kesesi 4,37 g/dL (4,05-4,64), pankreas 4,21 g/dL (3,92-4,49), mide-bağırsak 4,37 g/dL (3,98-4,71), üriner sistem 4,49 g/dL (4,19-4,71), genital sistem 4,46 g/dL (4,15-4,66), diğer hastalıklar 3,91 g/dL (3,34-4,48) olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001).

Hastalardaki CRP/albümin değeri; NSKA 1,09 (0,32-5,08), safra kesesi 1,81 (0,63-8,31), pankreas 2,86 (1,13-8,45), mide-bağırsak 1,91 (0,64-19,68), üriner sistem 0,92 (0,37-6,44), genital sistem 0,63 (0,18-4,33), diğer hastalıklar 6,38 (1,18-25,65) olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001). Laboratuvar sonuçlarına göre değerlendirme Tablo 17’de gösterilmiştir. Tanı gruplarına göre CRP/albümin oranı Şekil 9’da gösterilmiştir.

Tablo-4.16 Organ Temelli Hastalıkların Laboratuvar Sonuçlarına Göre Değerlendirilmesi

Değişkenler	Crp	Albümin	Crp/Albümin oran
NSKA (n=376)	4,84 (1,44-20,29)	4,46 (4,13-4,71)	1,09 (0,32-5,08)
SAFRA KESESİ (n=235)	7,82 (2,96-34,74)	4,37 (4,05-4,64)	1,81 (0,63-8,31)
PANKREAS (n=106)	10,75 (5,01-33,20)	4,21 (3,92-4,49)	2,86 (1,13-8,45)
MİDE-BAĞIRSAK (n=159)	9,27 (3,01-70,05)	4,37 (3,98-4,71)	1,91 (0,64-19,68)
ÜRİNER SİSTEM (n=150)	4,31 (1,72-25,96)	4,49 (4,19-4,71)	0,92 (0,37-6,44)
GENİTAL SİSTEM (n=35)	2,71 (0,82-18,82)	4,46 (4,15-4,66)	0,63 (0,18-4,33)
DİĞER (n=78)	22,47 (4,15-81,63)	3,91 (3,34-4,48)	6,38 (1,18-25,65)
p değeri	<0,001	<0,001	<0,001

NSKA: non-spesifik karın ağrısı CRP: C-reaktif protein



Şekil-4.6 Tanı Organ Gruplarına Göre Hastalarda CRP/albumin Oranı

4.4.2 CRP Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

CRP değerine göre değişkenlerin ikili karşılaştırmaları incelendiğinde; NSKA tanıli hastalar sırasıyla; safra kesesi patolojisi olan, pankreas patolojisi olan, mide-bağırsak patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$). Safra kesesi patolojisi olan hastalar sırasıyla; üriner sistem patolojisi olan, genital sistem patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,015$, $p=0,008$, $p=0,001$). Pankreas patolojisi olan hastalar sırasıyla; üriner sistem patolojisi olan, genital sistem patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,001$, $p=0,002$, $p=0,047$). Mide-bağırsak patolojisi olan hastalar sırasıyla; üriner sistem patolojisi olan ve genital sistem patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,003$, $p=0,006$). Üriner sistem patolojisi olan hastalar ile sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). Genital sistem patolojisi olan hastalar ile sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). CRP değerine göre incelenen diğer ikili karşılaştırmalar arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($p>0,05$). İkili karşılaştırma p değerleri Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo-4.17 CRP Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

CRP	NSKA	SAFRA KESESİ	PANKREAS	MİDE-BAĞIRSAK	ÜRİNER SİSTEM	GENİTAL SİSTEM	DİĞER
NSKA	-	<0,001	<0,001	<0,001	0,473	0,315	<0,001
SAFRA KESESİ	<0,001	-	0,116	0,232	0,015	0,008	0,001
PANKREAS	<0,001	0,116	-	0,936	0,001	0,002	0,047
MİDE-BAĞIRSAK	<0,001	0,232	0,936	-	0,003	0,006	0,097
ÜRİNER SİSTEM	0,473	0,015	0,001	0,003	-	0,196	<0,001
GENİTAL SİSTEM	0,315	0,008	0,002	0,006	0,196	-	<0,001
DİĞER	<0,001	0,001	0,047	0,097	<0,001	<0,001	-

NSKA: non-spesifik karın ağrısı CRP: c-reaktif protein

4.4.3 Albümin Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

Albümin değerine göre değişkenlerin ikili karşılaştırmaları incelendiğinde; NSKA tanımlı hastalar sırasıyla; safra kesesi patolojisi olan, pankreas patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,010$, $p<0,001$, $p<0,001$). Safra kesesi patolojisi olan hastalar sırasıyla; pankreas patolojisi olan, üriner sistem patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,016$, $p=0,021$, $p<0,001$). Pankreas patolojisi olan hastalar sırasıyla; mide-bağırsak patolojisi olan hastalar, üriner sistem patolojisi olan, genital sistem patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,037$, $p<0,001$, $p=0,017$, $p=0,001$). Mide-bağırsak patolojisi olan hastalar ile sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). Üriner sistem patolojisi olan hastalar ile sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). Genital sistem patolojisi olan hastalar ile sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). Albümin değerine göre incelenen diğer ikili karşılaştırmalar arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($p>0,05$). İkili karşılaştırma p değerleri Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo-4.18 Albümin Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

Albümin	NSKA	SAFRA KESESİ	PANKREAS	MİDE-BAĞIRSAK	ÜRİNER SİSTEM	GENİTAL SİSTEM	DİĞER
NSKA	-	0,010	<0,001	0,072	0,874	0,732	<0,001
SAFRA KESESİ	0,010	-	0,016	0,769	0,021	0,355	<0,001
PANKREAS	<0,001	0,016	-	0,037	<0,001	0,017	0,001
MİDE-BAĞIRSAK	0,072	0,769	0,037	-	0,104	0,512	<0,001
ÜRİNER SİSTEM	0,874	0,021	<0,001	0,104	-	0,654	<0,001
GENİTAL SİSTEM	0,732	0,355	0,017	0,512	0,654	-	<0,001
DİĞER	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-

NSKA: non-spesifik karın ağrısı

4.4.4 CRP/Albümin Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

CRP/albümin oranına göre değişkenlerin ikili karşılaştırmaları incelendiğinde; NSKA tanılı hastalar sırasıyla; safra kesesi patolojisi olan, pankreas patolojisi olan, mide-bağırsak patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$). Safra kesesi patolojisi olan hastalar sırasıyla; üriner sistem patolojisi olan, genital sistem patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,010$, $p=0,007$, $p<0,001$). Pankreas patolojisi olan hastalar sırasıyla; üriner sistem patolojisi olan, genital sistem patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,001$, $p=0,002$, $p=0,025$). Mide-bağırsak patolojisi olan hastalar sırasıyla; üriner sistem patolojisi olan, genital sistem patolojisi olan ve sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla; $p=0,002$, $p=0,006$, $p=0,037$). Üriner sistem patolojisi olan hastalar ile sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). Genital sistem patolojisi olan hastalar ile sınıflandırılmamış diğer patolojisi olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). CRP/albümin oranına göre incelenen diğer ikili karşılaştırmalar arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($p>0,05$). İkili karşılaştırma p değerleri Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo-4.19 CRP/albümin Değerine Göre Hasta Tanı Gruplarının İkili Karşılaştırma p Değerleri

CRP/Albümin	NSKA	SAFRA KESESİ	PANKREAS	MİDE-BAĞIRSAK	ÜRİNER SİSTEM	GENİTAL SİSTEM	DİĞER
NSKA	-	<0,001	<0,001	<0,001	0,519	0,296	<0,001
SAFRA KESESİ	<0,001	-	0,084	0,252	0,010	0,007	<0,001
PANKREAS	<0,001	0,084	-	0,849	0,001	0,002	0,025
MİDE-BAĞIRSAK	<0,001	0,252	0,849	-	0,002	0,006	0,037
ÜRİNER SİSTEM	0,519	0,010	0,001	0,002	-	0,196	<0,001
GENİTAL SİSTEM	0,296	0,007	0,002	0,006	0,196	-	<0,001
DİĞER	<0,001	<0,001	0,025	0,037	<0,001	<0,001	-

NSKA: non-spesifik karın ağrısı CRP: c-reaktif protein

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda karın ağrısı şikâyeti ile acil servise başvuran ve görüntüleme ihtiyacı duyulan 1139 hastanın laboratuvar sonuçlarından elde edilen CRP, albümin ve CRP/Albümin oranının, hastaneye yatma veya tanı koymada anlamlılık durumu araştırılmıştır.

Çalışmamızda hastalar; hastaneye yatma (n=572) ve taburcu olma (n=567) durumuna göre iki gruba ayrıldı. Hastaneye yatan hastaların yaşı 50,0 (35,0-65,0); taburcu olan hastaların yaşına 43,0 (31,0-59,0) göre anlamlı yüksekti ($p<0,001$). Hitti ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 32787 hastanın hastaneye yatanların yaş ortalaması 59,9; taburcu edilen hastaların yaş ortalaması 41,3 idi [65]. Velissaris ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı ile başvuran 125 hastanın hastaneye yatanların yaş ortalaması $51,5 \pm 23,7$; taburcu edilen hastaların yaş ortalaması $43,0 \pm 18,3$ idi ($p<0,044$) [66]. Sirany ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 240 divertikülit tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların %44'ü; taburcu edilen hastaların %23'ü 65 yaş ve üzeri idi ($p<0,001$) [67]. Ng ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 16499 hastanın hastaneye yatanların yaş ortalaması $54,41 \pm 18,28$; taburcu edilen hastaların yaş ortalaması $47,52 \pm 18,73$ idi ($p<0,0001$) [68]. Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 958 pnömoni tanılı hastanın hastaneye yatanların yaş ortalaması 77 (68-84); taburcu edilen hastaların yaş ortalaması 75 (63-82) idi ($p=0,0532$) [69]. Tenforde ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada COVID-19 tanılı 350 hastanın hastaneye yatanların yaş ortalaması 54 (36-68); taburcu edilenlerin yaş ortalaması 42 (31-54) idi ($p<0,001$) [70]. Çiyiltepe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 61 akut kolesistit tanılı hastanın hastaneye yatanların yaş ortalaması 57,6; taburcu edilenlerin yaş ortalaması 54,3 idi ($p=0,13$) [71]. Çalışma sonuçlarımız karın ağrısı ile acil servise başvurup hastaneye yatan hastaların genel olarak daha ileri yaş grubunda olduğunu desteklemektedir. Yine çalışmamıza dahil edilen hasta grubunun literatürde yer alan diğer çalışma popülasyonları ile benzerlik göstermesi sonuçlarımızı diğer çalışma sonuçları ile doğru olarak karşılaştırılabilir kılmaktadır.

Çalışmamızda komorbitide varlığı hastaneye yatan hastalarda (%53,5); taburcu edilen hastalara (%41,5) göre istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek saptandı ($p<0,001$). Çiyiltepe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 61 akut kolesistit tanılı hastada komorbite varlığı hastaneye yatan hastalarda %68; taburcu edilen hastalarda %55,6 olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadığı bildirilmiştir

($p=0,46$) [71]. Ding ve arkadaşlarının inflamatuvar bağırsak hastalığı olan hastalarda yaptığı çalışmada acil servise başvurusunda komorbiditesi olan hasta oranı %22,6 iken hastaneye yatan hasta grubunda bu oranın %31,3'e yükseldiği bildirilmiştir ancak istatistiksel bir karşılaştırma yapılmamıştır [72]. Kenig ve arkadaşlarının acil abdominal cerrahiye giden yaşlı hastalarda yaptıkları çalışmada disritmi, vasküler hastalık gibi komorbiditelerin varlığı postoperatif kötü sonuçlarla ilişkili bulunmuştur [73]. Buna karşın Ukkonen ve arkadaşlarının çalışmasında acil abdominal cerrahiye giden hastalarda komorbidite olmamasının mortalite oranlarını değiştirmedeği bildirilmiştir [74].

Çalışmamızda hastaneye yatan hastalarda komorbidite oranları acil servisten taburcu olan hastalardan daha yüksek bulunmuştur ve sonuçlarımız literatürdeki bazı çalışmalarla uyumlu iken bazı çalışmalar ile çelişmektedir. Diğer çalışmalardan farklı olarak bizim çalışma popülasyonumuz acil servise başvuran tüm etiyolojilere bağlı karın ağrılı hastalardan oluşmaktadır. Yine çalışmamızda hastaneye yatan hastaların daha yaşlı olması komorbidite varlığını artırmaktadır. Üçüncü basamak bir hastane olmamızdan dolayı ek hastalığı olan hastaların tarafımıza daha sık yönlendirilmesi ve bu hastalarda hastaneye yatma oranlarının daha yüksek olmasının da sonuçları etkilediğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre; BK istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek saptandı ($p<0,001$). Velissaris ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı ile başvuran 125 hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre; BK istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p=0,001$) [66]. Sirany ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 240 divertikülit tanılı hastanın hastaneye yatanların %55'inde; taburcu edilen hastaların %52'sinde $BK>10.000$ idi ($p=0,71$). Aynı çalışmada hastaneye yatanların %29'unda; taburcu edilen hastaların %17'sinde $BK>15.000$ idi ($p=0,04$) [67]. Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 958 pnömoni tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre BK istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0,003$) [69]. Çiyiltepe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 61 akut kolesistit tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre BK istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0,001$) [71]. Saaristo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile yeniden başvuran 287 hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre BK istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir

($p<0,001$) [75]. Çalışma sonuçlarımız literatürdeki diğer çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Beyaz küre yüksekliği ciddi abdominal patoloji ve hastaneye yatışı gösteren kolay sonuç veren biyobelirteçlerden biri olarak klinikte kullanılmaya devam etmektedir.

Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre; CRP istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek saptandı ($p<0,001$). Velissaris ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı ile başvuran 125 hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre; CRP istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p=0,001$) [66]. Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 958 pnömoni tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre CRP istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0,001$) [69]. Çiyiltepe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 61 akut kolesistit tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre CRP istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0,001$) [71]. Saaristo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile yeniden başvuran 287 hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre CRP istatistiksel olarak anlamsız olduğu bildirilmiştir ($p>0,05$) [75]. Ayrancı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 65 yaş ve üzeri 869 hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre CRP istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0,001$) [76]. Literatürde yer alan çalışmalar, farklı klinik durumlarda hastaneye yatması gereken hasta ile acil servisten taburcu olabilecek hastayı ayırma noktasında CRP'nin akut faz reaktanı olarak klinisyenlere yardımcı olduğunu göstermektedir. Çalışma sonuçlarımız da akut karın ağrılı acil servis hastalarında CRP'nin hastaneye yatışı öngörmeye yardımcı biyobelirteçlerden biri olduğu fikrini desteklemektedir. Ancak hesaplanan 13 mg/L kesim değeri ve %51 sensitivite oranı CRP'nin tek başına karar verdirici olmadığını göstermektedir. Sonuçlarımızın genellenmesi için daha fazla ve daha büyük çaplı çalışmalarla ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre; albümin istatistiksel olarak anlamlı ve daha düşük saptandı ($p<0,001$). Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 958 pnömoni tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre; albüminin istatistiksel olarak anlamlı ve daha düşük olduğu bildirilmiştir ($p<0,002$) [69]. Ayrancı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 65 yaş ve üzeri 869 hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre albüminin istatistiksel olarak anlamlı ve daha düşük olduğu bildirilmiştir

($p < 0,001$) [74]. Özçiftçi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil cerrahi gereken hastalarda albümin düzeylerinin elektif cerrahi gereken hastalardan daha düşük olduğu bildirilmiştir ($p < 0,001$) [77]. Albümin hastaların kliniği ile ilgili çok yönlü bilgi sağlamaktadır. Albümin hastanın akut hastalıktan önceki beslenme durumunu yansıtırken akut hastalık durumunda negatif akut faz reaktanı olarak klinik durumun ciddiyeti hakkında bilgi vermektedir. Literatürdeki diğer çalışma sonuçları bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Çalışma sonuçlarımızda her ne kadar albümin için hastaneye yatış tahmininde hesaplanan AUC değeri 0,627 ve sensitivite %14,2 olsa da, albümin oranı 3,5 g/dL'nin altında olan hastalarda spesifisitenin %96,5 olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlarımız hipoalbüneminin akut karın ağrılı hastalarda prognoz göstergesi olduğunu desteklemektedir ancak çalışma popülasyonumuzda hipoalbünemisi olan hasta sayısı düşüktür ve sonuçlarımız ileri çalışmalarla desteklenmelidir.

Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre; CRP/albümin oranı istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek saptandı ($p < 0,001$). Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 958 pnömoni tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre CRP/Albümin oranı istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p < 0,007$) [69]. Kaplan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gastroenteroloji birimine başvuran 192 akut pankreatit tanılı hastanın CRP/Albümin oranının hastaneye yatışla pozitif yönde korelasyon gösterdiği bildirilmiştir ($p < 0,001$) [61]. Ayrancı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 65 yaş ve üzeri 869 hastanın hastaneye yatan hastaların taburcu olan hastalara göre CRP/Albümin oranı istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p < 0,001$) [74]. Simpson ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kontaminasyon ve perforasyonu olan hastalarda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 1. ve 2. günlerde CRP/Albümin oranının anlamlı olarak arttığı ($p < 0,05$) ancak mortalite ile ilişkili olmadığı bildirilmiştir [78]. Literatürdeki diğer çalışmalar CRP/Albümin oranının daha kötü hastalarda etiyolojiden bağımsız olarak yükseldiğini göstermektedir ve bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Çalışmamızda CRP/Albümin oranının AUC değeri 0,683 olarak tespit edilmiştir ve bu değer CRP/Albümin oranının akut karın ağrılı acil servis hastalarında hastaneye yatan hastayı tahmin etmede orta güvenilirlikte bir parametre olduğunu göstermektedir. Diğer yandan CRP ile albümini birlikte değerlendirmek CRP'nin %51 olan sensitivitesini ancak %53,8'e yükseltmiştir ve bu katkı klinisyene yön

göstermede yeterli değil gibi görünmektedir. Sonuçlarımızın değerlendirilmesi için daha fazla ve daha büyük çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların 348'ine (%60,8); taburcu olan hastaların 280'ine (%49,3) USG istenmiş olup yatan hastalarda anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0,001$). Velissaris ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı ile başvuran 125 hastanın hastaneye yatan hastaların %57,4'üne; taburcu olan hastaların %39,7'sine USG istenmiş olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,055$) [66]. Çiyiltepe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 61 akut kolesistit tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların %24'üne; taburcu olan hastaların %39'una USG istenmiş olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,29$) [71]. Saaristo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile yeniden başvuran 287 hastanın hastaneye yatan hastaların %7,6'sına; taburcu olan hastaların %2,9'una USG istenmiş olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) [75]. Çalışmamız, literatürdeki çalışmalarla uyumluluk göstermemiştir. Bunun nedeni olarak üçüncü basamak hastane olmamızdan dolayı hastanemize başvuran hastaların klinik olarak daha kötü olması ve bu hastalar için USG nin kolay ulaşılabilir olması, yatakbaşı uygulanabilir olması gibi sebeplerle yatma ihtimali olan hastalara USG nin daha fazla yapıldığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların 319'una (%55,8); taburcu olan hastaların 351'ine (%62,0) BT istenmiş olup taburcu olan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p=0,033$). Velissaris ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı ile başvuran 125 hastanın hastaneye yatan hastaların %31,9'una; taburcu olan hastaların %7,7'sine BT istenmiş olup hastaneye yatan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p=0,001$) [66]. Çiyiltepe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran 61 akut kolesistit tanılı hastanın hastaneye yatan hastaların %84'üne; taburcu olan hastaların %58'ine BT istenmiş olup hastaneye yatan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı ve daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p=0,03$) [71]. Saaristo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile yeniden başvuran 287 hastanın hastaneye yatan hastaların %2,5'ine; taburcu olan hastaların %1'ine BT istenmiş olup iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) [75]. Çalışmamız, literatürdeki çalışmalarla uyumluluk göstermemiştir. Bunun nedeni olarak ise üçüncü basamak bir hastane olmamızdan dolayı tarafımıza başvuran hastaların, ileri yaşta olmaları ve ek komorbiditelere sahip olmalarına bağlı olarak bu tarz hastalarda akut patolojiyi ekarte etmek için sıklıkla BT'ye başvurulmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaneye yatışı olan hastaların aldıkları tanılara göre yüzdelerine bakarsak; %25,5'i safra kesesi, %25'i mide-bağırsak hastalıkları nedeniyle yatışı yapılmıştır. Acil servisten taburcu edilen hastalardan %21'i üriner sistem hastalıkları ile ilgili tanı alan hasta grubudur. Velissaris ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı ile başvuran 125 hastanın hastaneye yatanların %10,6'sı safra kesesi hastalıkları, %55,3'ü mide-bağırsak hastalıkları tanısı almış hastalardır. Aynı çalışmada taburcu edilen hastaların ise %12,8'i üriner sistem hastalıkları tanısı almış hastalardır [66]. Pemmerl ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı ile başvuran 1417 hastanın hastaneye yatanların %11'i safra kesesi hastalıkları, %37,5'i mide-bağırsak hastalıkları tanısı almış hastalardır. Aynı çalışmada taburcu edilen hastaların ise %10'u üriner sistem hastalıkları tanısı almış hastalardır [79]. Çalışmamızda hastaneye yatışlarda safra kesesi patolojilerinin literatürdeki diğer çalışmalara göre daha fazla olmasının sebebi, hizmet verdiğimiz bölgede 3. basamak gastroenteroloji kliniği olan sayılı merkezlerden biri olmamız nedeniyle ERCP, endoskopi gibi müdahale gereksinimleri olan hastaların tarafımıza yönlendirilmesi nedeniyle olduğunu düşünüyoruz. Diğer tanılarda ise sonuçlarımız literatürle benzer oranlardadır.

Çalışmamızda hastalar tanılarına göre NSKA tanısı alan ile spesifik tanı alan hastalar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Yaşa göre karşılaştırıldığında; NSKA tanısı alan hastaların yaşı 43 (29-59); spesifik tanı alan hastaların yaşı 48 (35-64) bulunmuştu ve NSKA tanısı alan hastaların yaşı istatistiksel olarak anlamlı ve düşük saptandı ($p<0,001$). Hoseinejad ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 150 hastanın NSKA tanısı alan hastaların yaş ortalaması 34,5; spesifik tanı alan hastaların yaş ortalaması 44,9 idi ($p=0,001$) [80]. Kayışoğulları ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 342 hastanın NSKA tanısı alan hastaların yaş ortalaması 32,3; spesifik tanı alan hastaların yaş ortalaması 33,4 idi ($p>0,05$) [81]. Zhang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 501 hastanın NSKA tanısı alan hastaların yaş ortalaması 51,41; spesifik tanı alan hastaların yaş ortalaması 53,51 idi ($p=0,332$) [82]. Bilku ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada alt kadran ağrısı şikâyeti ile başvuran 65 kadın hastanın NSKA tanısı alan hastaların yaş ortalaması 32 (17-83); spesifik tanı alan hastaların yaş ortalaması 30 (17-88) idi ($p=0,45$) [83]. Çalışma sonuçlarımız literatürdeki diğer çalışmalarla benzer özelliktedir. Spesifik tanı alan hastaların daha ileri yaşta olmalarının nedenini yaş ilerledikçe hastalıkların daha sık ortaya çıkmasına bağlamaktayız.

Çalışmamızda NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre komorbitide yokluğu açısından her iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,393$). Hoseinejad ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 150 hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre komorbitide yokluğu istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu bildirilmiştir ($p=0,046$) [80]. Rao ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı ile başvuran 501 hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre komorbitide yokluğu istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu bildirilmiştir ($p=0,02$) [84]. Zhang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 501 hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre komorbitide yokluğu istatistiksel olarak anlamsız olduğu bildirilmiştir ($p=0,544$) [82]. Çalışmamızın literatürdeki çalışmalarla uyumlu olmadığı görülmüştür. Bunun nedeni olarak ise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran hastalarda komorbiditelerin batın içi patolojileri etkilemediğini düşünmekteyiz. Ayrıca acil servisimize başvuran hasta popülasyonumuzun görece olarak yaşlı olması çalışmamızdaki komorbidite oranlarını etkilemektedir.

Çalışmamızda NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre; BK istatistiksel olarak anlamlı ve düşük saptandı ($p<0,001$). Hoseinejad ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 150 hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre BK istatistiksel olarak anlamsız olduğu bildirilmiştir ($p>0,05$) [80]. Kayısoğulları ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 342 hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre; BK istatistiksel olarak anlamsız olduğu bildirilmiştir ($p>0,05$) [81]. Saaristo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile yeniden başvuran 287 hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre BK istatistiksel olarak anlamlı ve daha düşük olduğu bildirilmiştir ($p<0,001$) [75]. Bilku ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada alt kadran ağrısı şikâyeti ile başvuran 65 kadın hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre BK istatistiksel olarak anlamlı ve düşük olduğu bildirilmiştir ($p=0,01$) [83]. Çalışma sonuçlarımız literatürdeki diğer çalışma sonuçları ile uyumludur. Çalışma sonuçlarımız BK değerinin, özellikle intraabdominal patolojiler ile değiştiğini ve tanı koymada yol gösterici olduğu fikrini desteklemektedir.

Çalışmamızda NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre; CRP istatistiksel olarak anlamlı ve düşük saptandı ($p<0,001$). Salem TA ve arkadaşlarının

yaptığı çalışmada acil servise başvuran 211 hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre; CRP istatistiksel olarak anlamlı ve düşük olduğu bildirilmiştir ($p=0,001$) [85]. Saaristo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile yeniden başvuran 287 hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre CRP istatistiksel olarak anlamsız olduğu bildirilmiştir ($p>0,05$) [75]. Bilku ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada alt kadran ağrısı şikâyeti ile başvuran 65 kadın hastanın NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre CRP istatistiksel olarak anlamlı ve düşük olduğu bildirilmiştir ($p=0,05$) [83]. Çalışmamızın literatürdeki diğer çalışmalar ile sonuçların benzer olduğu gösterilmiştir. CRP değerinin intraabdominal patolojiyi saptamada ve tanı koymada yol gösterici olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre; albümin istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek saptandı ($p<0,001$). Çalışmamızda NSKA tanısı alan hastaların spesifik tanı alan hastalara göre; CRP/Albümin oranı ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı ve düşük saptandı. Çalışmamızda yer alan albumin ve CRP/Albümin oranının NSKA ve spesifik tanı karşılaştırma bulgularımız ile ilgili literatür taramasında benzer bir çalışma bulunamamıştır. Bu nedenle bulgularımızın klinik değerini diğer çalışmalarla karşılaştıramamaktayız. Bu konuyla alakalı daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda CRP değeri; safra kesesi 7,82 (2,96-34,74), pankreas 10,75 (5,01-33,20), mide-bağırsak 9,27 (3,01-70,05) olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). Çalışmamızda albümin değeri; safra kesesi 4,37 (4,05-4,64), pankreas 4,21 (3,92-4,49), mide-bağırsak 4,37 (3,98-4,71) olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). Çalışmamızda CRP/albumin değeri; safra kesesi 1,81 (0,63-8,31), pankreas 2,86 (1,13-8,45), mide-bağırsak 1,91 (0,64-19,68) olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). Çalışmamızda yer alan bu bulgular ile ilgili literatür taramasında benzer bir çalışma bulunamamıştır. Bu nedenle bulgularımızın klinik değerini diğer çalışmalarla karşılaştıramamaktayız. Bu konuyla alakalı daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda NSKA tanısı alan hastaların 202'sine (%53,7); spesifik tanı alan hastaların 426'sına (%55,8) USG istenmiş olup her iki grup arasında anlamlı fark bulunamadı. ($p=0,516$). Rao ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 501 hastanın NSKA tanısı alan hastaların %18,56'sına; spesifik tanı

alan hastaların %25'ine USG istenmiş olup spesifik tanı alan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0,01$) [84]. Saaristo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile yeniden başvuran 287 hastanın NSKA tanısı alan hastaların %2,9'una; spesifik tanı alan hastaların %7,6'sına USG istenmiş olup her iki grup arasında anlamlı fark bulunmadığı bildirilmiştir ($p>0,05$) [75]. Marasco ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran ve görüntüleme yapılan 433 hastanın NSKA tanısı alan hastaların %47,7'sine; spesifik tanı alan hastaların %51,8'ine USG istenmiştir [86]. Çalışmamızın literatürdeki diğer çalışmalar ile sonuçların benzer olduğu gösterilmiştir. Acil servisimizde yapılan USG'lerin tanı koyma amacıyla yapılması dışında akut patolojileri ekarte etmek için de kullanılmasından dolayı anlamlı farklılık saptanmamasına neden olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda NSKA tanısı alan hastaların 220'sine (%58,5); spesifik tanı alan hastaların 450'sine (%59,0) BT istenmiş olup her iki grup arasında anlamlı fark bulunamadı ($p=0,867$). Rao ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 501 hastanın NSKA tanısı alan hastaların %14,37'sine; spesifik tanı alan hastaların %31'ine BT istenmiş olup spesifik tanı alan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0,01$) [84]. Saaristo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile yeniden başvuran 287 hastanın NSKA tanısı alan hastaların %1'ine; spesifik tanı alan hastaların %2,5'ine BT istenmiş olup her iki grup arasında anlamlı fark bulunmadığı bildirilmiştir ($p>0,05$) [75]. Marasco ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuran ve görüntüleme yapılan 433 hastanın NSKA tanısı alan hastaların %10,8'ine; spesifik tanı alan hastaların %48,8'ine BT istenmiştir [86]. Çalışmamızın literatürdeki diğer çalışmalar ile sonuçların benzer olduğu gösterilmiştir. Hastanemize başvuran hastaların genel durumlarının kötü olması nedeniyle hem tanı koyma amaçlı hem de ekartasyon amaçlı BT'nin sık kullanılmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

6. SONUÇ

Çalışmamızda karın ağrısı ile acil servise başvuran ve görüntüleme ihtiyacı duyulan hastalarda CRP/albumin oranını araştırdık. Çalışmamızda hastaneye yatışı öngörmede CRP değeri düşük sensitivite oranına sahip olduğu için klinisyene yol gösterici olabileceği fakat tek başına karar verdirici olmadığı görülmüştür. Çalışmamızda hastaneye yatışı öngörmede hipoalbuminemi düşük sensitiviteye sahip olsa da özellikle 3,5 mg/L nin altındaki albumin değerleri yüksek spesifiteye sahiptir ve hastaneye yatışı öngörmede yol gösterici olabilir. CRP/albumin oranının akut karın ağrılı acil servis hastalarında hastaneye yatan hastayı tahmin etmede orta güvenilirliğe sahip olduğu için hastaneye yatışı öngörmede kullanılabilineceği düşünülmektedir. Karın ağrısı ile acil servise başvuran hastalarda CRP/albumin oranının artması, spesifik bir tanı saptanması açısından anlamlı çıktığı için bu tarz hastalarda CRP/albumin oranı arttıkça daha ileri görüntülemelere gidilebileceği görüşü ortaya çıkmaktadır.

Acil servise karın ağrısı ile başvuran hastalarda, hastanın taburcu edilmesi ile ileri görüntüleme ihtiyacı açısından arada kalınan hastalarda CRP/albumin oranının yol gösterici olabileceğini düşünmekteyiz. Fakat bu konuyla alakalı daha büyük ve daha geniş çalışmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

7. KAYNAKLAR

1. van Randen, A., et al., A comparison of the accuracy of ultrasound and computed tomography in common diagnoses causing acute abdominal pain. *European radiology*, 2011. 21(7): p. 1535-1545.
2. Macaluso, C.R. and R.M. McNamara, Evaluation and management of acute abdominal pain in the emergency department. *International journal of general medicine*, 2012. 5: p. 789.
3. Masneri DA. and O'Brian MC. , Acute Abdominal Pain. In: Tinninalli JE, Ma OJ, Yealy DM, Meckler GD, Stapczynski JS. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th Edition*: Mcgraw-Hill Education; p:473-481. (2019).
4. Wang, D.C., et al., Acute abdomen in the emergency department: is CT a time-limiting factor? *American Journal of Roentgenology*, 2015. 205(6): p. 1222-1229.
5. Z., K., *Tum Yonleriyle Acil Tıp Tanı, Tedavi ve Uygulama Kitabı*. 2013.
6. YILDIZ, Ö.Ö., et al., Acil serviste yapılan bilgisayarlı tomografi görüntüleme istemleri ne kadar etkin? *Journal of Contemporary Medicine*, 2019. 9(3): p. 249-254.
7. İNCİ, M.F., et al., Akut Karın Ağrısı Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Bilgisayarlı Tomografi Bulgularının Değerlendirilmesi. *Duzce Medical Journal*, 2013. 15(2): p. 19-22.
8. Lucerna, A., et al., Ingested Foreign Body Migration to the Liver: An Unusual Cause of Persistent Abdominal Pain in a 54-Year-Old Female. *Case reports in emergency medicine*, 2018. 2018.
9. Tintinalli, J.E., et al., *Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide*. 2016: McGraw-Hill Education New York.
10. Arıncı Kaplan, E.A., *Anatomi 1. Ve 2. Cilt*, Ankara 2001.
11. Schwartz, S.I., *Principles of surgery: Pretest self-assessment and review*. 1999: McGraw-Hill, Health Professions Division.
12. Flasar, M.H., R. Cross, and E. Goldberg, Acute abdominal pain. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 2006. 33(3): p. 659-684.
13. Marx, J., R. Hockberger, and R. Walls, *Rosen's Emergency Medicine-Concepts and Clinical Practice E-Book: 2-Volume Set*. 2013: Elsevier Health Sciences.
14. Mayumi, T., et al., The practice guidelines for primary care of acute abdomen 2015. *Japanese journal of radiology*, 2016. 34(1): p. 80-115.
15. Talley, N.J., *Clinical gastroenterology: A practical problem-based approach*. 2010: Elsevier Health Sciences.
16. Gans, S.L., et al., Guideline for the diagnostic pathway in patients with acute abdominal pain. *Digestive surgery*, 2015. 32(1): p. 23-31.
17. Al-Himdani, S., et al., Striae distensae: a comprehensive review and evidence-based evaluation of prophylaxis and treatment. *British Journal of Dermatology*, 2014. 170(3): p. 527-547.
18. Aggarwal, S., et al., Abdominal aortic aneurysm: A comprehensive review. *Experimental & Clinical Cardiology*, 2011. 16(1): p. 11.
19. Winger, J. and A. Michelfelder, Diagnostic approach to the patient with jaundice. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 2011. 38(3): p. 469-482.
20. Nahin, R.L., Estimates of pain prevalence and severity in adults: United States, 2012. *The Journal of Pain*, 2015. 16(8): p. 769-780.

21. Özen, M., et al., Acil Servise Başvuran Akut Koroner Sendrom Tanılı Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 2012. 12(3).
22. Smith Kurt A. Abdominal Pain. In: Rosen P, H.R., Walls RM, Vanrooyen MJ, Gausche-Hill M, Bakes KM. (2017). *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*, 9th edition: Elsevier, p:213-223.
23. DOOLEY-HASH, S.T.s.E.M.A.C.S.G.J., , 306.1: 100-100., Tintinalli's *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. JAMA., 306.1: 100-100. 2011.
24. van Randen, A., et al., The role of plain radiographs in patients with acute abdominal pain at the ED. *The American journal of emergency medicine*, 2011. 29(6): p. 582-589. e2.
25. Smith, J. and E. Hall, The use of plain abdominal x rays in the emergency department. *Emergency medicine journal*, 2009. 26(3): p. 160-163.
26. Gans, S.L., J. Stoker, and M.A. Boormeester, Plain abdominal radiography in acute abdominal pain; past, present, and future. *International Journal of General Medicine*, 2012. 5: p. 525.
27. Loughborough, W., Development of a plain radiograph requesting algorithm for patients presenting with acute abdominal pain. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 2012. 2(4): p. 239-244.
28. Prasannan, S., T.J. Zhueng, and Y.A. Gul, Diagnostic value of plain abdominal radiographs in patients with acute abdominal pain. *Asian journal of surgery*, 2005. 28(4): p. 246-251.
29. Arienti, V. and V. Camaggi, Clinical applications of bedside ultrasonography in internal and emergency medicine. *Internal and emergency medicine*, 2011. 6(3): p. 195-201.
30. Campbell, S., A short history of sonography in obstetrics and gynaecology. *Facts, views & vision in ObGyn*, 2013. 5(3): p. 213.
31. Zamani, M., et al., A comparative analysis of diagnostic accuracy of focused assessment with sonography for trauma performed by emergency medicine and radiology residents. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2015. 17(12).
32. Mayron, R., et al., Echocardiography performed by emergency physicians: impact on diagnosis and therapy. *Annals of emergency medicine*, 1988. 17(2): p. 150-154.
33. Akkoyun, F., S. Gucluer, and A. Ozcelik, Potential of the acoustic micromanipulation technologies for biomedical research. *Biomicrofluidics*, 2021. 15(6): p. 061301.
34. Khan, M.A. and F.M. Abu-Zidan, Point-of-care ultrasound for the acute abdomen in the primary health care. *Turkish journal of emergency medicine*, 2020. 20(1): p. 1.
35. Erkek, A., et al., Significance of Intra-abdominal Free Fluid Detected in Ultrasonography in the Clinical Assessment and Outcomes of Adult Patients Presenting to the Emergency Department Due to Abdominal Pain. *Cureus*, 2019. 11(10).
36. Hoffmann, B., D. Nürnberg, and M.C. Westergaard, Focus on abnormal air: diagnostic ultrasonography for the acute abdomen. *European Journal of Emergency Medicine*, 2012. 19(5): p. 284-291.
37. Ünlüer, E.E., et al., Ultrasonography by emergency medicine and radiology residents for the diagnosis of small bowel obstruction. *European Journal of Emergency Medicine*, 2010. 17(5): p. 260-264.

38. Savatmongkornkul, S., S. Wongwaisayawan, and R. Kaewlai, Focused assessment with sonography for trauma: current perspectives. *Open Access Emerg Med*, 2017. 9: p. 57-62.
39. Mercaldi, C.J. and S.F. Lanes, Ultrasound guidance decreases complications and improves the cost of care among patients undergoing thoracentesis and paracentesis. *Chest*, 2013. 143(2): p. 532-538.
40. Kristjan, U., Diagnostik und Behandlung des akuten Abdomens. 2021.
41. Physicians., A.C.o.E. Ultrasound Guidelines: Emergency, Point-of-Care and Clinical Ultrasound Guidelines in Medicine. 2016 07 Aralık 2021]; Available from: [https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(16\)30935-0/fulltext](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(16)30935-0/fulltext).
42. Murat Kocaoğlu, <https://neu.edu.tr/wp-content/uploads/2015/11/USG-C%C4%B0HAZI-B%C4%B0LE%C5%9EEENLER%C4%B0-ve-%C3%87ALI%C5%9EMA-PRENS%C4%B0B%C4%B0-Murat-Kocao%C4%9Flu.pdf>. . 2015.
43. SUNGUR, C., TIBBİ GÖRÜNTÜLEME HİZMETLERİNİN GEREKSİZ KULLANIMI VE BUNA KARŞI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2018. 8(1): p. 67-86.
44. Tuncel, E., Diyagnostik radyoloji. 1989: Taş Kitapçılık Ve Yayıncılık.
45. Lee, J.K., Computed body tomography with MRI correlation. Vol. 1. 2006: Lippincott Williams & Wilkins.
46. Güneş, S.Ö., Y. Aktürk, and K.B. Yılmaz, The efficacy of nonenhanced computed tomography in the diagnosis of acute appendicitis. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 2018. 10(2): p. 119-124.
47. Abbas, S.M., T. Smithers, and E. Truter, What clinical and laboratory parameters determine significant intra abdominal pathology for patients assessed in hospital with acute abdominal pain? *World Journal of Emergency Surgery*, 2007. 2(1): p. 1-4.
48. Bates, M.F., et al., Use of white blood cell count and negative appendectomy rate. *Pediatrics*, 2014. 133(1): p. e39-e44.
49. Fröhlich, G. and H. Fröhlich, Oberbauchschmerz–ein häufiges und facettenreiches Leitsymptom in der internistisch-hausärztlichen Praxis. *Der Internist*, 2021. 62(1): p. 3-16.
50. Gans, S.L., et al., C-reactive protein and white blood cell count as triage test between urgent and nonurgent conditions in 2961 patients with acute abdominal pain. *Medicine*, 2015. 94(9).
51. Gabay, C. and I. Kushner, Acute-phase proteins and other systemic responses to inflammation. *New England journal of medicine*, 1999. 340(6): p. 448-454.
52. Meier-Ewert, H.K., et al., Absence of diurnal variation of C-reactive protein concentrations in healthy human subjects. *Clinical chemistry*, 2001. 47(3): p. 426-430.
53. Póvoa, P., C-reactive protein: a valuable marker of sepsis. *Intensive care medicine*, 2002. 28(3): p. 235-243.
54. Ledue, T.B. and N. Rifai, Preanalytic and analytic sources of variations in C-reactive protein measurement: implications for cardiovascular disease risk assessment. *Clinical Chemistry*, 2003. 49(8): p. 1258-1271.
55. Chandrashekara, S., C-reactive protein: An inflammatory marker with specific role in physiology, pathology, and diagnosis. *Internet Journal of Rheumatology and Clinical Immunology*, 2014. 2(S1).
56. Moman RN, G.N., Varacallo M. Physiology, , Albumin. [Updated 2021 Aug 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-.

Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459198/>. erişim tarihi 22 kasım 2021.

57. Annane, D., et al., Effects of fluid resuscitation with colloids vs crystalloids on mortality in critically ill patients presenting with hypovolemic shock: the CRISTAL randomized trial. *Jama*, 2013. 310(17): p. 1809-1817.
58. Bharadwaj, S., et al., Malnutrition: laboratory markers vs nutritional assessment. *Gastroenterology report*, 2016. 4(4): p. 272-280.
59. Gatta, A., A. Verardo, and M. Bolognesi, Hypoalbuminemia. *Internal and emergency medicine*, 2012. 7(3): p. 193-199.
60. Gebhardt, C., et al., Use of C-reactive protein to predict outcome in dogs with systemic inflammatory response syndrome or sepsis. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 2009. 19(5): p. 450-458.
61. Kaplan, M., et al., Predictive value of C-reactive protein/albumin ratio in acute pancreatitis. *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*, 2017. 16(4): p. 424-430.
62. Yang, W.-m., et al., Two new inflammatory markers associated with disease activity score-28 in patients with rheumatoid arthritis: albumin to fibrinogen ratio and C-reactive protein to albumin ratio. *International immunopharmacology*, 2018. 62: p. 293-298.
63. Qin, G., et al., Serum albumin and C-reactive protein/albumin ratio are useful biomarkers of Crohn's disease activity. *Medical Science Monitor*, 2016. 22: p. 4393-4400.
64. Seringec Akkececi, N., et al., The C-Reactive Protein/Albumin Ratio and Complete Blood Count Parameters as Indicators of Disease Activity in Patients with Takayasu Arteritis. *Med Sci Monit*, 2019. 25: p. 1401-1409.
65. Hitti, E., et al. The disease spectrum of adult patients at a tertiary care center emergency department in Lebanon. *PloS one*, 2019. 14, e0216740 DOI: 10.1371/journal.pone.0216740.
66. Velissaris, D., et al., Acute Abdominal Pain Assessment in the Emergency Department: The Experience of a Greek University Hospital. *J Clin Med Res*, 2017. 9(12): p. 987-993.
67. Sirany, A.-M.E., et al., Diverticulitis diagnosed in the emergency room: is it safe to discharge home? *Journal of the American College of Surgeons*, 2017. 225(1): p. 21-25.
68. Ng, C.J., et al., Predictive factors for hospitalization of nonurgent patients in the emergency department. *Medicine (Baltimore)*, 2016. 95(26): p. e4053.
69. Özdemir, S., et al., Can C-reactive protein-to-albumin ratio be a predictor of short-term mortality in community-acquired pneumonia? *biomarkers*, 2021. 5: p. 8.
70. Tenforde, M.W., et al., Characteristics of Adult Outpatients and Inpatients with COVID-19 - 11 Academic Medical Centers, United States, March-May 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2020. 69(26): p. 841-846.
71. Çiyiltepe, H., et al., Clinical approach to patients admitted to the emergency room due to acute cholecystitis during the COVID-19 pandemic and percutaneous cholecystostomy experience. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 2021. 27(1): p. 34-42.
72. Ding, Z., et al., Trends in US emergency department visits and subsequent hospital admission among patients with inflammatory bowel disease presenting with abdominal pain: a real-world study from a national emergency department sample database. *J Mark Access Health Policy*, 2021. 9(1): p. 1912924.

73. Kenig, J., et al., The prognostic role of comorbidities in older patients qualified for emergency abdominal surgery. *Polski przegląd chirurgiczny*, 2015. 86(12): p. 569-575.
74. Ukkonen, M., et al., Emergency abdominal operations in the elderly: a multivariate regression analysis of 430 consecutive patients with acute abdomen. *World journal of surgery*, 2015. 39(12): p. 2854-2861.
75. Saaristo, L., et al., The rate of short-term revisits after diagnosis of non-specific abdominal pain is similar for surgeons and emergency physicians - results from a single tertiary hospital emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 2020. 28(1): p. 63.
76. Ayrancı, M.K., K. Küçükceran, and Z.D. Dundar, NLR and CRP to albumin ratio as a predictor of in-hospital mortality in the geriatric ED patients. *The American journal of emergency medicine*, 2021. 44: p. 50-55.
77. Özçiftci Yılmaz, P. and E. Karacan, The effects of C-reactive protein/albumin ratio and hematologic parameters on predicting the prognosis for emergency surgical patients in intensive care. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 2021. 27(1): p. 67-72.
78. Simpson, G., et al., The role of the neutrophil: lymphocyte ratio (NLR) and the CRP: albumin ratio (CAR) in predicting mortality following emergency laparotomy in the over 80 age group. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 2018. 44(6): p. 877-882.
79. Pemmerl, S. and A. Hüfner, [Epidemiology, initial diagnosis, and therapy of unexplained abdominal pain in the emergency department]. *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 2021. 116(7): p. 578-585.
80. Hoseininejad, S.M., et al., One-Month Follow-Up of Patients with Unspecified Abdominal Pain Referring to the Emergency Department; a Cohort Study. *Arch Acad Emerg Med*, 2019. 7(1): p. e44.
81. Kayışoğulları, U., F. Başak, and S. Uçak, Retrospective evaluation of patients presenting with acute abdominal pain in the green area of emergency clinic: A cohort study. *Journal of Surgery and Medicine*, 2017. 1(2): p. 24-27.
82. Zhang, Y., et al., Identifying Diagnostic Paths for Undifferentiated Abdominal Pain from Electronic Health Record Data. *AMIA Jt Summits Transl Sci Proc*, 2018. 2017: p. 290-299.
83. Bilku, D., et al., Factors predicting significant pathology on ultrasonography in women presenting with non-specific lower abdominal pain. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 2012. 94(3): p. 155-158.
84. Rao, G., et al., Identifying, Analyzing, and Visualizing Diagnostic Paths for Patients with Nonspecific Abdominal Pain. *Appl Clin Inform*, 2018. 9(4): p. 905-913.
85. Salem, T., R. Molloy, and P. O'dwyer, Prospective study on the role of C-reactive protein (CRP) in patients with an acute abdomen. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 2007. 89(3): p. 233-237.
86. Marasco, G., et al., Diagnostic imaging for acute abdominal pain in an Emergency Department in Italy. *Internal and emergency medicine*, 2019. 14(7): p. 1147-1153.