



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK SAĞLIK UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ
ACİL TIP KLİNİĞİ**

**COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİ İLE PANDEMİ ÖNCESİ
DÖNEMDE ACİL SERVİSE BAŞVURAN AKUT APANDİSİT
TANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Büşra Öztürk

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL/2021



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK SAĞLIK UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ
ACİL TIP KLİNİĞİ**

**COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİ İLE PANDEMİ ÖNCESİ DÖNEMDE
ACİL SERVİSE BAŞVURAN AKUT APANDİSİT TANILI
HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Büşra Öztürk

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Halil Doğan

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL/2021

TEŞEKKÜRLER

Asistanlık dönemim boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, acil tıpla başlayan hekimlik serüvenimde verdiği tavsiyeler ve nasihatlerle yolumu aydınlatan, öğretim sürecim boyunca her zaman desteğini yanımda hissettiğim kıymetli hocam Sayın Doç. Dr. Halil Doğan'a,

Bilgi ve deneyimleriyle desteklerini hissettiren, asla yardımlarını ve sabrını esirgemeyen tüm Acil Tıp Uzmanı ağabey ve ablalarım,

Asistanlığa başladığım andan itibaren tecrübeleriyle yanımda olan Onur Tosun, Emel Şam, Fatma Oruç, İbrahim Sarbay, Huzeyfe Yeşilkaya başta olmak üzere tüm kıdemlilerime,

Birbirimizden her konuda çok şey öğrendiğimiz, dört senemi yaşanır, eğitici, eğlenceli kılan ve iyi ki hayatımda olan canım eş kıdemlerim Müge Arslan Erduhan, Halil Cebeci, Sema Yeşilkaya, Rümeyza Büşra Doğan ve Merve Nur Uğurlu başta olmak üzere tüm kıymetli asistan arkadaşlarıma,

Uzmanlık eğitimimi aile sıcaklığı tadında geçirmemi sağlayan beraber çalıştığım tüm hemşire, veri giriş elemanı, temizlik personeli, hasta karşılama ve güvenlik görevlisi arkadaşlarıma,

Acil tıbbi seçmemde yardımcı olan ve hekimlik yolunda beraber yürüdüğümüz sevgili arkadaşım Zahide Şencan ve asistanlık sürecim boyunca her türlü destek ve motivasyonunu esirgemeyen sevgili arkadaşım Zehra Eser Al'a,

Bugünlere gelmem de çok büyük emekleri olan, destekleriyle yanı başımda olan annem Seher Öztürk ve aynı zamanda ilk öğretmenim olan babam İbrahim Öztürk'e ve İstanbul'da hekimliğe adım atmama sebep, tüm asistanlık sürecimde yanımda olan, bana sabreden ve destek olan kardeşim Kübra Öztürk'e

Teşekkür ederim.

Dr Büşra Öztürk

Ekim 2021

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR	iii
TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ	iv
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER.....	3
MATERYAL VE METOD	15
BULGULAR	19
TARTIŞMA	33
KISITLILIKLAR	38
SONUÇLAR	39

KISALTMALAR

AA: Akut Apandisit

AST: Aspartat amino transferaz

ALT: Alanin amino transferaz

B-HCG: β -insan koryonik gonodotropini

BT: Bilgisayarlı Tomografi

CRP: C reaktif protein

DKB: Diyastolik kan basıncı

SKB: Sistolik kan basıncı

SS: Solunum sayısı

USG: Ultrasonografi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Alvarado Skoru

Tablo 2: Akut Apendisitte Ayırıcı Tanısının Yapılması Gereken Hastalıklar

Tablo 3: Hastaların demografik özellikleri ve vital bulguları

Tablo 4: Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre demografik özellikleri ve vital parametrelerinin karşılaştırılması

Tablo 5: Pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre laboratuvar değerleri

Tablo 6: Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre Alvarado skorunun karşılaştırılması

Tablo 7: Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre Alvarado skorunun karşılaştırılması

Tablo 8: Hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre cinsiyet ve komorbid hastalıkların karşılaştırılması

Tablo 9: Hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre fizik muayene bulguları, görüntüleme bulguları ve komplikasyona göre karşılaştırılması

Tablo 10: Çalışmaya alınan hastaların hastanede kalış süresine göre demografik veri ve vital parametrelerin korelasyonu

Tablo 11: Çalışmaya alınan hastaların hastanede kalış süresine göre laboratuvar değerlerinin korelasyonu

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Appendiksin anatomik yerleşimi

Şekil 2: Mc Burney Noktası

Şekil 3: Çalışmanın Akış Diyagramı

Şekil 4: Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide dağılımı

Şekil 5: Çalışmaya alınan hastaların cinsiyet dağılımı

Şekil 6: Çalışmaya alınan hastaların yaş dağılımı

Şekil 7: Çalışmaya alınan hastaların Alvarado skorlarının dağılımı

Şekil 8: Pandemi öncesi başvuran hastaların Alvarado skorlarının dağılımı

Şekil 9: Pandemide başvuran hastaların Alvarado skorlarının dağılımı

Şekil 10: Pandemi öncesi ve pandemi döneminde Bilgisayarlı Tomografi (BT)'de AA bulgusu saptanan hastalar

Şekil 11: Pandemi öncesi ve pandemide başvuran hastaların nonkomplike ve komplike apandisit bulgularının dağılımı

ÖZET

COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİ İLE PANDEMİ ÖNCESİ DÖNEMDE ACİL SERVİSE BAŞVURAN AKUT APANDİSİT ÖNTANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç

Covid-19 pandemi öncesi dönem ile pandemi sürecinde karın ağrısı şikayeti sonucu akut apandisit tanısı alan hastaların hastaneye başvuru oranı, semptom başlama süresi, Alvarado skoru, tedavi şekli, komplikasyon gelişme riski, hastanede kalış süresini belirlemeyi amaçladık.

Materyal ve Metod

Retropektif çalışma olarak tasarlanan çalışmamızda 01.03.2019-31.08.2019 ile 01.03.2020-31.08.2020 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH erişkin acil tıp kliniğine karın ağrısı şikâyeti sonucu başvurmuş akut apandisit tanısı alan 18 yaş üstü toplam 420 hasta değerlendirildi.

Hastaların yaş, cinsiyet, vital bulguları, kronik hastalıkları, geçirilmiş cerrahi öyküsü ve ilaç kullanım bilgileri, Alvarado skoru olgu formuna kaydedildi. Hastaların acil serviste kalış süresi, hastanede kalış süresi, tedavi şekli, morbidite, yoğun bakım yatış ve mortaliteleri gibi bulgular vaka formuna kaydedildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan vakaların 267'si (%63,6) pandemi öncesi, 153'ü (%36,4) pandemide başvuran hastalardı. Çalışmaya alınan vakaların 271'i (%64,5) erkek, 149'u (%35,5) kadındı. Pandemi öncesi başvuran hastaların Alvarado skor ortalaması $5,95 \pm 1,467$ şeklinde iken, pandemide başvuran hastaların Alvarado skor ortalaması $6,26 \pm 1,490$ şeklinde bulundu. Ultrasonografi görüntüleme sonuçlarında pandemi öncesi vakaların 98'inde (%56,6), pandemide vakaların 27'sinde (%24,1) akut apandisit bulgusu vardı. Bilgisayarlı tomografi çekilen hastaların pandemi öncesi 143'ünde (%78,6), pandemide 113'ünde (%84,3) akut

apandisit bulgusu saptandı. Pandemi öncesi vakaların 266'sında (%99,6), pandemide vakaların 148'inde (%96,7) cerrahi tedavi uygulandı. Pandemi öncesi vakaların 41'inde (%15,4), pandemide vakaların 33'ünde (%21,6) komplike apandisit bulgusu saptandı.

Sonuç

Yaptığımız çalışmada pandemi sürecinin hastaneye başvuruları azalttığını ve önemli yaşamsal şikâyetleri olan hastaların hastane başvurusunun gecikmesine neden olduğunu saptadık. Çalışmada pandemi döneminde başvuran hastaların Alvarado skorları daha yüksek saptanmıştır. Pandemi dönemi akut apandisit olgularının komplikasyon riskini artırmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Karın ağrısı, akut apandisit, Alvarado skoru, pandemi

ABSTRACT

EVALUATION OF PATIENTS WITH PREDIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS WHO APPLIED TO THE EMERGENCY DEPARTMENT DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD AND THE PRE-PANDEMIC PERIOD

Objective

We aimed to determine the hospital admission rate, symptom onset time, Alvarado score, type of treatment, risk of complication development and length of hospital stay of patients who were diagnosed with acute appendicitis as a result of abdominal pain during the pre-Covid-19 pandemic period and the pandemic period.

Material and Method

In our study, which was designed as a retrospective study, a total of 420 patients over the age of 18 who were diagnosed with acute appendicitis who applied to the Emergency Medicine Clinic of Bakırköy Sadi Konuk Training and Research Hospital with the complaint of abdominal pain between March 1, 2019 to August 31, 2019 and March 1, 2020 to August 31, 2020 were evaluated.

Data was included age, sex, patient demographics, comorbidities, vital sign in the application, previous surgical history, medicines, Alvarado scores, treatment, complications and length of hospital stay.

Results

Of the cases included in the study, 267 (63.6%) were admitted before the onset of the pandemic, and 153 (36.4%) were admitted after the onset of the pandemic. 271 (64.5%) of the cases were male and 149 (35.5%) were female. While the mean Alvarado score of the patients who applied before the onset of the pandemic was 5.95 ± 1.467 , the mean Alvarado score of the patients who applied after the onset of the pandemic was 6.26 ± 1.490 . Findings of acute appendicitis in ultrasonography were detected in 98 (56.6%) of the cases before the pandemic period and in 27 (24.1%) of the cases during the pandemic period. Of the patients who underwent computed tomography, 143 (78.6%) before the pandemic and 113 (84.3%) during the pandemic had signs of acute appendicitis. Surgical treatment was performed in 266

(99.6%) of the pre-pandemic cases and in 148 (96.7%) of the pandemic cases. Complicated appendicitis was found in 41 (15.4%) of the pre-pandemic cases and in 33 (21.6%) of the pandemic cases.

Conclusion

In our study, we found that the pandemic process reduces hospital admissions and causes delays in hospital admissions of patients who had important vital complaints. Our results showed that the Alvarado scores of the patients who applied during the pandemic period were found to be higher than those who applied in the pre-pandemic period. When the pre-pandemic period and the pandemic period were compared, no significant difference was found in terms of complication development.

Key words: Abdominal pain, acute appendicitis, Alvarado score, pandemi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akut apandisit(AA), 21 yaş altı hastalar için tüm acil servis başvurularının yaklaşık %5'ini ve dünya çapında 50 yaş altı hastalarda akut cerrahi abdominal acillerin %30'unu oluşturan sık rastlanan bir sorundur [1].

Günümüzde tüm dünyada yapılan en sık acil ameliyat appendektomidir [2]. Her yıl Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 250000 ile 300000 arasında, Avrupa'da ise 700000 hastaya akut apandisit için appendektomi uygulanmaktadır. ABD'de ömür boyu akut apandisit olma riski erkeklerde %12, kadınlarda ise %25'dir. Akut apandisit en sık 10 ile 19 yaş arasında görülür. 1 yaşından büyük çocuklardaki en sık nontravmatik karın ağrısının sebebidir ve gebelerdeki en sık nonobstetrik cerrahi acildir [3].

Alvarado skorlama sistemi klinik bulgular ve laboratuvar sonuçlarına dayanan operasyonel karar verme sürecinde başvuru alan bir skorlama sistemidir, 8 parametre üzerinden toplam 10 puan ile değerlendirilmektedir. <5 olması apandisit olasılığını ortadan kaldırmakta, 9-10 arasında olması muhtemel apandisit tanısını güçlendirmektedir [4].

31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Çin Ülke Ofisi, Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni olgularını bildirmiştir. 7 Ocak 2020'de etken daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir korona virüs (2019- nCoV) olarak tanımlanmıştır. Daha sonra 2019-nCoV hastalığının adı COVID-19 olarak kabul edilmiş, virüs SARS CoV'e yakın benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 olarak isimlendirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19 salgınını 30 Ocak'ta "uluslararası boyutta halk sağlığı acil durumu" olarak sınıflandırmış, ilk salgının başladığı Çin dışında 113 ülkede COVID-19 vakalarının görülmesi, virüsün yayılımı ve şiddeti nedeniyle 11 Mart'ta küresel salgın (pandemi) olarak tanımlamıştır. Ülkemizde COVID-19 ile ilgili çalışmalar 10 Ocak'ta başlamış ve 22 Ocak'ta T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Danışma Kurulu ilk toplantısı gerçekleştirilmiş, alınan önlemler ile ilk COVID-19 vakası Avrupa ve İran gibi komşu olduğumuz ülkelerden sonra 11 Mart'ta görülmüştür [5].

Franziska Köhler ve arkadaşlarının çalışmasında COVID-19 salgını sırasında acil servis ziyaretlerinin genel düşüşüne paralel olarak, komplike olmayan apandisitli hasta sayısının önemli ölçüde azalması dikkat çekerken, komplike apandisit hastaları arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. COVID-19 döneminde, apandisit vakalarının sayısının % 12,9 düştüğü saptanmıştır. Ayrıca akut apandisit tedavisi ve komplikasyon oranında değişim gözlenmemiştir [6].

COVID 19 pandemisi sürecinde karın ağrısı ile başvuran ve AA saptanan hastalarda pandemi öncesi döneme göre hastane başvuru oranı, acil serviste kalış süresi, hastanede kalış süresi, medikal tedavi ve cerrahi tedavinin tercih edilme oranı ve komplikasyon görülme sıklığını araştırmayı amaçladık.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 Appendiks Vermiformis

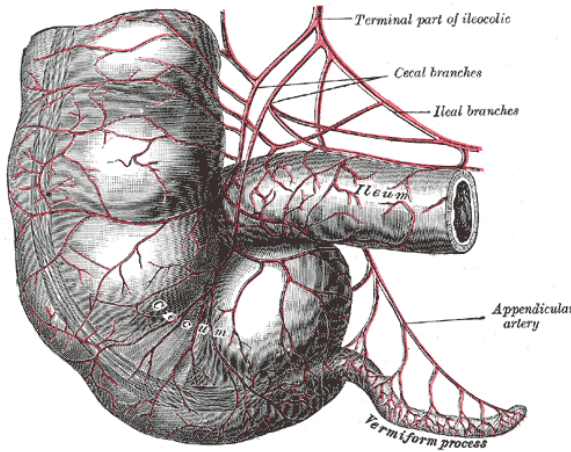
2.1.1 Tarihçe

AA insanlık tarihinin en eski hastalıklarındandır. AA ile ilgili ilk bilgiler Eski Mısır'da mumyalarda saptanan sağ alt kadranslarda yapışıklıklara dayanmaktadır [7], [8]. Bununla birlikte *appendiks vermiformis* Leonardo da Vinci'nin 1492'de anatomi çizimlerinde gösterdiği ancak 18. yüzyıla kadar çizimlerinin yayınlanmadığı bilinmektedir [9]. Leonardo'yu takip eden dönemde 1521 yılında Berengario Da Capri ve 1543 senesinde anatomi biliminin babası olarak kabul edilen Andreas Vesalius çizimlerinde apendiksi göstermişlerdir [7]. Apendiks hastalığını ilk tanımlayan kişi olarak kabul edilen Jean Fernel ise 1544 yılında 7 yaşında bir kız çocuğunun karın ağrısı nedeniyle öldüğünü ve otopsisinde appendiks lümeninin tıkanarak organın perfore olduğunu yazmıştır [7], [9]. Appendiksin cerrahi olarak çıkarılmasını ilk defa Claudius Amyand'ın 1735 Aralık ayında 11 yaşında bir erkek çocuk üzerinde uyguladığı kabul edilmektedir [10], [11]. Modern tanımı ve tedavisi ile ilgili literatürdeki ilk bilimsel yayınlara ise 19. yüzyılın son çeyreğinde rastlanmaktadır[11]. 1889'da Charles Mc Burney modern laparatomik appendektomiye bugün kendi ismiyle anılan insizyon usulü ile tanımlayarak New York Medical Journal'da yayınlamıştır [7], [10]. Mc Burney insizyonu olarak hatırlanan bu metot ameliyattaki çok küçük nüanslara rağmen güncel olarak hala uygulanmaktadır. Laparatomik appendektomi bundan sonraki zamanlarda tüm cerrahlar arasında benimsenerek kabul görmüştür [7], [10], [12]. Genel anestezi tekniklerindeki tekâmülünün ve antisepsi ilkelerinin kabulünün etkisiyle oldukça başarılı sonuçlar alınmaya başlanmıştır. 1898'de Bernays'ın 71 vakalık serisinde appendektomi sonrası sadece bir ölüm olduğu bildirilmiştir [10]. Antisepsi ve genel anesteziye gelişmelere ek olarak 1950'lere gelindiğinde antibiyotiklerin de kullanıma girmesiyle appendektomiye bağlı mortalite gittikçe gerilemiştir [12], [13]. Günümüzde mortalite oranı %1'in çok daha altında izlenmektedir [12]. 1980 ve sonrasında Semm ve arkadaşları tarafından laparoskopik cerrahinin tanımlanması ve rutin uygulanmasıyla beraber morbidite üzerinde de büyük başarılar kazanılmıştır [8], [13]–[15]. Günümüzde cilt kesisi olmadan endoskopik ve kolonoskopik metotlarla appendektomi operasyonları uygulanmaktadır [16], [17].

2.1.2 Appendiksin Anatomisi, Embriyolojisi ve Fizyolojisi

Appendiks vermiformis batının sağ alt kadranında yer alan sindirim sisteminin bir fragmanıdır. Çekum tabanında, tenya kolilerin birleşim noktasında, ileoçekal valvin yaklaşık 2 cm distalinde bulunur [15]. Apendiks kökü çekum ile sabittir fakat distal ucu hareketli olması hasebiyle preileal, subçekal, pelvik, retroçekal, gibi farklı lojlarda görülebilir. Apendiks ekseri 6-9 cm uzunluğundandır [17].

Appendiks gelişimin embriyonel gelişimin 6. haftasında midguttan köken alarak çekum ile birlikte büyümeye başlar, 8. haftadan sonra çekumun büyümesi devam ederken appendiks büyümesi durur bu yüzden appendiks ileoçekal valve doğru yer değiştirir (**Şekil 1**) [9].



Şekil 1: Apendiksin anatomik yerleşimi[18]

Appendiks anatomisi ve embriyolojik gelişimi nedeniyle farklı pozisyonlarda yerleşebilir, bu durum hekimler için çok önemlidir. Apendisit yerleşimi ile ilgili pozisyonlar değerlendirildiğinde atipik yerleşimler içerisinde en sık retroçekal, daha sonra pelvik ve subçekal yerleşim gelmektedir [19].

Apendiks histolojik olarak kolon yapısına benzer, *lamina propria*, *muscularis mucosa*, *submucosa*, *muscularis externa*, *serosa* tabakalarından oluşan bir yapıya sahiptir. *Lamina propria* tabakasında yer alan Lieberküln bezlerinin altında T ve B lenfositlerin bol bulunması ile kolon yapısından ayırt edilir. Apendiks fonksiyonu hakkında yıllarca kesin bir bilgiye sahip olamasak da yapısındaki lenfositlerin ürettikleri ve salgıladıkları immünglobulin A (Ig A) ile gastrointestinal immün sistemin bir parçası olduğu düşünülmektedir. Fakat

appendektomi olan hastalar için gastrointestinal bağımsıklık sisteminin etkilenmesi söz konusu değildir [20].

2.2 Akut Apandisit

2.2.1 Akut Apandisit Epidemiyoloji ve İnsidansı

AA, Amerika Birleşik Devletleri'nde görülen en yaygın abdominal acil başvurusu olarak bulunmuştur. Yaklaşık 10.000 kişiden 11'i yaşamları boyunca apandisit geçirme olasılığına sahiptir [21]. Tüm dünyada AA sıklığı ortalama 100.000'de 86 olarak bildirilmiştir [22].

AA her yaşta görülebilmekle birlikte en sık 20-40 yaşları arasında görülmektedir. Cinsiyete göre appendektomi oranları erkeklerde %12 iken kadınlarda %23 olarak saptanmıştır [23]. Genç erkeklerde akut apandisite daha sık rastlanmaktadır ve erkek/kadın oranı 1,4/1 olarak bulunmuştur [23]–[25]. Yaşam süresince AA gelişme riski ortalama %6 ile %20 arasında değişkenlik göstermektedir. 50 yaş üzerinde mortalite ve morbidite sık görülür. Perforasyon görülme oranı %20 ile %50 arasındadır [4].

2.2.2 Akut Apandisit Patofizyolojisi

AA etiyopatogenezinde yaş, coğrafi bölge, yaşam standartları ve beslenme alışkanlıkları gibi pek çok faktör rol alır [26], [27]. Yaşa göre sıklıkla yetişkinlerde fekalit, çocuklarda ise lenfoid hiperplazinin rol aldığı saptanmıştır [27]. Bölgesel olarak paraziter enfestasyonların lümen tıkanıklığına sebep olarak hastalığa yol açtığını bildiren çalışmalar mevcuttur [28]–[30]. Daha az sıklıkla lümeninin baryum ile tıkanması, sebze ve meyve çekirdekleri, amebiazis, *Ascaris lumbricoides* ve *Enterobius vermicularis* enfestasyonları, appendiksin primer karsinoid tümörleri ve adenokarsinomu, apendis endometriozisi, kaposi sarkomu, lenfoma, metastatik kolon ve akciğer tümörleri, inflamatuvar bağırsak hastalıkları görülür [9], [31]–[33].

Obstrüksiyon sonrasında lümeninde oluşan kapalı boşlukta inflamasyon başlar ve appendiks mukozasının sekresyonu ile kapalı boşlukta distansiyon sonucu basınç artmaya başlar. Distansiyon gelişimi sonrası bağırsak duvar gerimi visseral afferent liflerle taşınır ve epigastrik bölgede künt, net lokalize edilemeyen yaygın bir ağrı oluşur. Bağırsaklarda distansiyon gelişimine bağlı peristaltizm artışı uyarılması sonucunda kolik vasıflı şiddetlenen kramplar ve bulantı, kusma gelişir. Lümen içi basıncın giderek artmasına bağlı apendiksin venöz ve kapiller damarlarının tıkanması görülür; fakat arteriyel akım etkilenmediğinden

vasküler konjesyon oluşur. Apendiksin serozasının ve pariyetal peritonun inflamasyon oluşması sağ alt kadranın somatik afferent ağrısının lokalize olmasına neden olur. Distansiyon, kan dolaşımının bozulması, lümen içi bakteriyel kolonizasyon sonucunda perforasyon gelişimi için uygun zemin oluşur, perforasyon gelişim zamanı değişkendir [24], [31], [34].

Normal appendiks lümeninde kolonun bakteri içeriğine benzer şekilde aerob ve anaerob bakteriler bulunur [35]. Sıklıkla *Escherichia coli* ve *Bacteriodes fragilis* görülür [36]. Perfore apandisitte *E. coli* sıklıkla görülürken, gangrenöz apandisitte *B. fragilis* daha sık bulunur [37].

Yetişkinlerin %95'inde apandiks perfore olmazdan önce omentum, ince bağırsaklar ve mezoları, çekum, sigmoid kolon ve pariyetal periton tarafından çevrelenerek sarılır. Bu durum perforasyonun lokalize peritonit halde kalmasına sebep olur ve oluşan kitleye plastron ismi verilir [4], [37], [38]. Bebeklerde omentum yetersiz gelişimi ve yaşlılarda omentum atrofiye olduğundan appendiks perforasyonu sınırlandırılmaz ve jeneralize peritonit olarak görülebilir [33]. Retroçekal yerleşimli apandisitlerde periton irritasyonu olmayabilir ve perinefritik abseye kadar ilerleyen tablolar oluşabilir [39]. Gebelerde apandisit en sık ameliyat gerektiren hastalıktır. İkinci trimesterde appendiks yukarı ve yana doğru yerleşim gösterir, bu sebeple tanı güçlüğü yaşanır. İştahsızlık, yaygın karın ağrısı, lökositoz ve ateş genellikle olur ve gebelerde de yeterli omentum bulunmadığından perforasyon ve yaygın peritonit daha sık görülür. Erken dönemde tanı konduğunda fetal mortalite %3-5 iken perforasyon ve sepsis durumlarında mortalite %20'lere yükselir. Gebelikte tüm cerrahi girişimlerde %10-15 erken doğum riski mevcuttur [33].

2.2.3 Akut Apandisitte Klinik ve Tanı

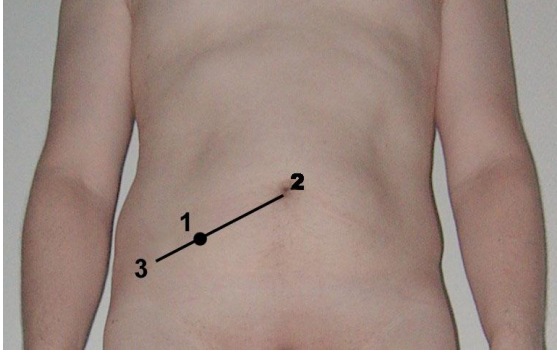
Ağrı temel semptomdur. Ağrı başlangıçta belirsiz, yaygın; ancak daha çok periumblikal hissedilir. Epigastrik kramplar görülebilir. Sağ alt kadrana lokalizasyon 1-12 saat arasında oluşur. Gövde hareketleri, öksürük ve yürümek ağrıyı ağırlaştırır [4], [38], [40], [41]. Apendiksin anatomik değişiklikleri ağrının somatik evresinin yerleşimini etkiler. Retroçekal apandisitlerde kasık bölgesinde, pelvik apandisitlerde suprapubik alanda, retroileal apandisitte üreterin ve spermatik arterin irrite olması sonucu testiküler bölgede ağrı görülebilir [38].

İştahsızlık çoğu vakada vardır. Bulantı şiddeti vakaya göre değişmekle beraber vakaların %90'ında mevcuttur. Kusma daha çok gençlerde ortaya çıkar. Kusma genelde

hafiftir ve ağrıdan sonra meydana gelir [4], [38], [40]. Birçok hasta rahat dışkılayamadığından ötürü defekasyon yaptıklarında rahatlayacakmış gibi olur. Ancak çocuklarda ve pelvik apandisitte, pelvik kolonun sürekli uyarılmasına bağlı olarak diyare gelişir [4], [38].

2.2.4 Akut Apandisitte Fizik Muayene

Fizik muayene bulguları appendiksin klinik prezentasyonuna göre farklılık gösterir. Vitaller nonkomplike vakalarda genelde normal görülür. Ateş yüksekliği nadirdir ($<38^{\circ}$). Nabız normal veya hafif taşikardiktir. Hastalar genelde düz yatar ve bacaklarını karınlarına doğru çekerek ağrıyı azaltma eğilimindedirler ve hareketsiz kalmak isterler. Mc Burney noktasında defans, rebound ve indirekt rebound görülür (**Şekil 2**). Defans, inflamasyonun şiddeti ile koreledir. Periton irritasyonu başlangıçta istemli iken ilerledikçe istemsiz hale döner.



Şekil 2: Mc Burney Noktası[42]

Hastaların fizik muayenelerinde aşağıdaki gibi belli özellikli testler mevcuttur:

Topuk Testi: Hastanın ayakta parmak uçlarında yükselip, topuklarının üzerine düşmesiyle sağ alt kadranda ağrı oluşmasına denir.

Rowsing Belirtisi: Sol alt kadranın derin palpasyonuna bağlı olarak kolon gazlarının çekuma doğru yer değiştirmesi sonucu sağ alt kadranda ağrının şiddetlenmesidir.

Psoas Testi: Retroçekal yerleşimli apendiks vakalarında hasta sol yanına yatmış iken sağ uyluğun ekstansiyonuna bağlı oluşan psoas kasında ağrı görülmesidir.

Obturator Testi: Sırtüstü pozisyonda sağ kalça eklemine iç rotasyon yaptırılması sonucu pelvik yerleşimli apendiksin hipogastrik bölgede oluşturduğu ağrı bulgusudur.

Pelvik apandisitte rektal tuşede Douglas üzerindeki peritona basınç uygulandığında hem rektal hem de suprapubik ağrı görülür. Plastron apandisitte sağ alt kadranda palpasyon ile kitle ele gelebilir [4], [38].

2.2.5 Akut Apandisitte Laboratuvar Bulguları

Apandisit tanısında özgün bir test bulunmamaktadır[43]. Hastaların çoğunda hemogram, C reaktif protein (CRP) ve tam idrar tahlili (TİT) dışında bir tahlile gerek kalmaz [39], [44]. Lakin ayırıcı tanı açısından aspartat amino transferaz (AST), alanin amino transferaz (ALT), üre, kreatinin, sedimentasyon, β -insan koryonik gonodotropini (β HCG) görülebilir [44], [45]. Bilirubin seviyelerinin tanıyı desteklediğini bildiren çalışmalar perfore apandisitler için mevcuttur [43], [46], [47]. Özellikle CRP, lökosit değeri, nötrofil yüzdesi tanıda önemlidir ve skorlama sistemlerinde parametre olarak kabul görmektedir. Bu testler AA tanısında kullanılmasının yanında komplikasyon gelişip gelişmediği hakkında da fikir vermektedir [43], [46], [48]. Lökosit cut-off değerleri çoğu merkezde 6.000-10.000 arasında normaldir; ancak menstürasyon, gebelik gibi durumların varlığında göre bu değerler farklılık gösterebilir. Gebelerde fizyolojik lökositoz gözlenebilir ve üst limiti 16.000 olarak kabul görmüştür [26], [49]–[53]. AA teşhisinde cinsiyete göre lökosit sayıları değişkenlik gösterir. Bir çalışmada sağ alt kadranda ağrısı ile başvuran kadınlarda lökositoz yoksa AA olma ihtimalinin düştüğü izlenmiştir; ancak benzer durumun erkeklerde geçerli olmadığı saptanmıştır [54]. Akut apandisit hastalarında perforasyon gelişmediği sürece 10.000-18.000 aralığında lökositoz bulunur [55]. Lökosit formülünde sola kayma vakaların yaklaşık %80- 90'ında görülebilir. Lökositoz olmaksızın formülde sola kayma da teşhisi destekler. Nonkomplike apandisitlerde 18.000'in üzerinde lökosit değerleri görülmez [24]. Fakat perforasyon ve apse gelişirse >18.000 şeklinde lökosit sayıları saptanabilir. Lökosit alt grupları aralarındaki nispetlerinin tanısal değer taşıdığı tebliğ edilmiştir. Özellikle nötrofil/lenfosit oranının tanısal değerini yüksek saptayan çalışmalar bulunmuştur [56], [57]. Üriner enfeksiyonu dışlanmasında idrar tahlili bakılabilir. İdrar yolu enfeksiyonu bulgularının saptanması tanıyı ekarte ettirmez. Özellikle AA'lı çocukların %7-25'inde pyüri saptanabilir [35]. Karaciğerde sentezlenerek akut faz reaktanı olarak kullanılan CRP ilk defa tanımlandığında streptokok kapsülüne karşı geliştiği düşünülmüştür [58], [59]. CRP'nin kandaki düzeyleri yaş, doku travması, enfeksiyon, kronik inflamasyon, malignite, otoimmün hastalıklar gibi birçok sebebe bağlı yüksek görülebilir. Hassasiyeti yüksek ancak non-spesifik bir indikatördür [60]. İltihabın başlamasıyla 6-8 saat içinde yükselme gösterir. Buna bağlı hastanın ilk görülmesinden itibaren diğer tetkiklerle birlikte istemi tekrarlanmalıdır. Kontrolünde ilk

değerden daha yüksek saptanabilir ve tanıyı destekler niteliktedir. CRP normal sınırlarda görülmesi tanıdan uzaklaştırmaz. Bununla birlikte akut apandisit teşhisine özgü laboratuvar testleri araştırılmaktadır. Özellikle bakteriyel enfeksiyonlarda serumda artış gösteren prokalsitonin ile ilgili çalışmalarda sensitivite ve spesifitesinin yüksek olduğu gösterilmektedir [60], [61]. Aynı şekilde iltihabi yanıtlarda düzeyi artan neopterin ile ilgili çalışma sonuçları anlamlı saptanmıştır [60], [62]. Bağırsak duvarı gerilimi sonucu salgısı artan serotoninin yıkım ürünü olan 5 hidroksi indol asetik asitin (5-HIAA) idrarda bakılması akut apandisit teşhisinde öngörülen diğer testlerden biridir [45], [63]. Son dönemlerde üzerinde çalışılan trombosit ortalama hacmi (MPV) popüler olan bir başka parametre olmasına rağmen tanı değeri kısıtlı olarak saptanmıştır [64], [65].

2.2.6 Akut Apandisitte Radyolojik Görüntülemeler

Ayakta Düz Batın Grafileri: AA tanısında nadiren yardımcıdır. Appendiks gölgesi üstünde fekalit, çekumda gaz birikimi, generalize peritonitte ince bağırsak düzeyinde havasıvı seviyeleri ve perforasyonda serbest havanın görülmesi karşılaşılabilecek görüntülerdendir [4].

Ultrasonografi (USG): Spesifitesi %85-98, sensitivitesi %55-96'dır. Ultrasonografik tanı kriterleri; peristaltizmin olmaması, ödemli ve duvar kalınlığı, artmış (>6mm) bir appendiks, periçekal sıvı ve yağlı dokularda ekojenite artışıdır. Çocuklarda ve gebelerde önemli bir tetkik çeşididir. Çevresel periapandisit durumlarında, inflame dilate fallop tüpleri ve inflamatuvar bağırsak hastalıklarının olduğu durumlarda ve kilolu hastalarda kısıtlılık göstererek yanlış pozitif sonuçlar gösterebilir. Retroçekal apandisitlerde appendiks ince bağırsak kalınlığına ulaştığından ya da perfore apandisitte appendiks komprese edilebildiğinden yanlış negatif sonuçlar doğurabilir [4].

Kontrastlı Bilgisayarlı Tomografi (BT): Sensitivitesi %92-97, spesifitesi %85-94 arasındadır. AA'da appendiks çevresi inflame görünümde olup appendiks distandü, kalınlaşmış, 5-7 mm civarında çap artışı mevcut, appendiks duvarında halo şeklinde görünümündedir. Inflamasyona sekonder periapandiküler apse, sıvı birikimi, ödem, mezenter yağ planlarında dansitede artış, sağ alt kadranda yoğunluk artışı ve lokal fasya kalınlaşması görülen bulgulardandır. Dezavantajları vakaların yüksek dozda radyasyona maruz kalması ve gebelerde kullanılamamasıdır. Kontrendikasyonu kontrast allerjisi olan hastalardır. Karın ağrısı olup nörolojik problemi olanlarda, immünsupressif hastalarda ve atipik yerleşimli apandisit vakalarında avantaj sağlar [4].

Sintigrafi: 99mTc ile işaretlenmiş beyaz küreler veya immünglobulin G (Ig G) AA teşhisinde kullanılır. İntravenöz enjeksiyondan 1-3 saat sonra inflame dokuya lokalizasyonu olur.

Laparoskopi: Hem tanı hem de tedaviye imkân sağlaması bakımından avantajlıdır. Kadın hastalarda jinekolojik problemlerin ayrımı konusunda da faydalıdır [4].

2.2.7 Akut Apandisitte Alvarado Skoru

AA tanısı koymak üzere farklı skorum sistemleri mevcut olup en çok kullanılanı Alvarado skordur. Skorum sistemi ilk kez 1986 yılında sınıflandırılrsa da 1994 yılında laboratuvar sistemlerinin gelişmesi sonucu revizyona gitmiştir [66].

Alvarado skoru; ağrının sağ alt kadrana migrasyonu 1 puan, iştahsızlık 1 puan, bulantı ya da kusma 1 puan, sağ alt kadranda hassasiyet 2 puan, sağ alt kadranda rebound 1 puan, vücut sıcaklığının 37,5 C derecenin üzerine çıkması 1 puan, WBC sayısında artış 2 puan olarak düzenlenmiştir [67] (**Tablo 1**).

Tablo 1: Alvarado Skoru [68]

Alvarado Skoru	Puan
Ağrının sağ alt kadrana migrasyonu	1
İştahsızlık	1
Bulantı ya da kusma	1
Sağ alt kadranda hassasiyet	2
Sağ alt kadranda rebound	1
Vücut sıcaklığının 37,5C derecenin üzerine çıkması	1
WBC sayısında artı	2

Hastanın aldığı puanlar toplanarak elde edilen skora göre 0-4 puan aralığında olan hastalar düşük olasılıklı, 4-7 puan orta olasılıklı AA olarak değerlendirilirken 7 ve üstü yüksek olasılıklı olarak değerlendirilmeye alınır [44]. Patolojik olarak negatif apendektomileri önlemek için Alvarado skoru yüksek olan hastaların apendektomi öncesi değerlendirilmesinde görüntüleme yöntemleri ile doğrulanmalıdır [67].

2.2.8 Akut Apandisitte Ayırıcı Tanı

Öncelikli olarak akut karın ağrısına neden olan; fakat medikal tedavi gerektiren Myokard enfarktüsü, bazal pnömoni, akut pankreatit vb. gibi durumlar ayırt edilmelidir [69].

Çocuklarda nonspesifik karın ağrıları appendiks ile karıştırılabilir. Klinik AA gibi başlamasına rağmen hızla gerileme görülür, bu nedenle 2-3 saat arayla tekrarlayan batın muayenesi önemlidir [37], [38], [70]. Geçirilmiş üst solunum yolu enfeksiyonu, ağrının birkaç gündür devam etmesi, daha çok göbek ve göbek sağında lokalize olması gibi durumlarda akla ilk gelen mezenter lenfadenopatidir. Çocuklarda karın ağrısının ayırıcı tanısında üriner sistem enfeksiyonları, Henoch-Schönlein purpurası, diabetik ketoasidoz da akla gelmelidir. Akut gastroenteritler AA taklit edebilirler ancak genellikle kramp tarzı ağrı görülür ve eşlik eden sulu diyare mevcuttur. İnvajinasyonda kolik tarzda ağrı ve çilek jölesi şeklinde kanlı-mukuslu dışkılama ile AA'dan ayırt edilir [69].

Kadınlarda ektopik gebelik rüptürü, ovulasyon ağrıları, endometriozis, salpenjitler, over kistleri ve torsiyonları gibi over ve tuba patolojileri AA'ı taklit ederek ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır. Dış gebelik rüptüründe ön planda hipovolemi bulguları ve derin anemi eşlik ederken ovulasyon ağrısı siklik bir seyir gösterir ve kendiliğinden gerilemesi ile ayırt edilebilir. Endometrioziste ise ağrı menstrüel kanama dönemlerinde ortaya çıkar iken over kist torsiyonlarında özellikle kusma ön planda olmak üzere ağrı ve bulantı görülür. Suprapubik hassasiyet, vajinal akıntı ve bimanuel ve rektal muayenede adneks hassasiyetinde ise akla salpenjit tablosunu düşündürür [69].

Akut rejyonel enterit, sağ ürolitiazis, testis ve epididim patolojileri erkeklerde ayırıcı tanıda akla gelmelidir. Rejyonel enterit her iki cinste de meydana gelebilir, ayırıcı tanıda akla kramp tarzında ağrı, diyarenin yoğun olması ve iştahsızlığın olmaması gelir. Ürolitiazis ağrı şiddetli olmasına rağmen ilerleyici olmaması ve hematürinin ön planda olması ile ayrılır.

Erişkinlerde ve özellikle ileri yaş grubunda sağ alt kadranda ağrısı ile ayırıcı tanıda akla gelmesi gereken başlıca klinik tablolar akut kolesistit, akut pankreatit, çekum tümörlerinin perforasyonları, divertikülitler ve divertikül perforasyonları, mekanik ileuslar, mezenter arter trombozları ve hatta aort anevrizması rüptürleri şeklindedir [69] (**Tablo 2**).

Tablo 2: Akut Apandisitte Ayırıcı Tanısının Yapılması Gereken Hastalıklar[69]

1. Gastrointestinal Nedenler: Çekal divertikülit Terminal ileit Meckel divertiküliti Çekum Karsinomu Lenfoma Akut kolesistit Pankreatit Perfore Duodenal Ülser Tifilitis FMF Vasküler obstrüksiyonlar	4. Jinekolojik Nedenler: Over kisti Endometriozis Pelvik İnflamatuvar Hastalık Korpus luteum kisti Tuba-ovaryan abse
2. Enfeksiyöz Nedenler: Gastroenterit CMV koliti	5. Karın Dışı Nedenler: Alt lob pnömonisi Rektus kası hematomu
3. Ürogenital Nedenler: Pyelonefrit, Perinefritik abse Nefrolitiazis İdrar yolu enfeksiyonu	6. Gebelerde: Ektopik gebelik Koryoamnionit Erken Doğum

2.2.9 Akut Apandisitte Tedavi

AA'da kesin tedavi appendektomidir ve acil veya interval olarak uygulanır. Acil appendektomi yapılan vakalar ön planda akut, gangrenöz ve perfore apandisitli hastalardır. Plastron veya abse gelişmiş olgularda antibiyotik tedavisi ve abse drenajı uygulandıktan altı hafta sonra önerilen interval apendektomi uygulanmasıdır [71]. Tanı konulduğunda hastanın özellikleri de göz önünde bulundurularak appendektominin açık mı, yoksa laparoskopik olarak mı yapılacağına cerrah tarafından karar verilir; ancak bu iki tedavi yöntemini kıyaslayan çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen sınırlar net olarak çizilememiştir [72], [73].

Cerrahi tedavide bir diğer önemli konu da zamanlamasıdır. Semptom başlangıcından ilk 12 saatte belirgin olarak komplikasyonlar artmadığı kabul edilse de geçen zamanla birlikte perforasyon riskinin arttığı bulunmuştur. Belirtiler başladıktan sonra geçen 36 saatlik sürede

perforasyon vakaların görülme olasılığı %16-36 bulunmuş ve her 12 saatte bir riskin %5 arttığı bildirilen çalışmalar mevcuttur [74].

Morbidite gelişmesi perforasyon olgularında basit apandisit olgularına kıyasla 100 kat daha fazla görülmektedir. Basit apandisit vakalarının %0,1 mortal seyrederek perforasyon görülen vakalarının %10'u mortal seyretilmektedir. Bu nedenle erken cerrahi girişim tedavide ön planda düşünülmelidir [47], [75].

Şüpheli akut apandisit vakalarında radyolojik görüntüleme yapılmalı; fakat zaman kaybı, cerrahi müdahalenin gecikmesi gibi yaklaşımlardan kaçınmak gerekmektedir [76]. Son yıllarda tedavi yaklaşımı olarak "Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery" (NOTES) olarak adlandırılan endoskopik cerrahi yeni bir seçenek oluşturur. Bu yöntemle transgastrik veya transvajinal geçişle appendektomi uygulanmaktadır [15], [77]–[79]. Kolonoskopik retrograd apendektomi ile ilgili hayvan deneyleri üzerinde çalışılmaya devam edilmektedir [15], [78].

Güvenli cerrahi girişimin yapılamadığı durumlarda medikal tedavi seçenek olarak akla gelmelidir [4]. Preoperatif tek doz profilaktik antibiyotik tedavisinin standart olarak uygulanması mevcuttur. Apendiks florası, gram negatif aerob ve anaeroblara içeren kolon florasına benzer. Tek doz cefoxitin veya cefotetan uygulanabilir veya cefazolin ve metronidazol kombinasyonu tedavide kullanılabilir. Penicilin ya da sefalosporin alerjisi bulunanlarda ise klindamisin ile beraber siprofloksasin, levofloksasin, gentamisin veya aztreonam gibi ajanlar tercih edilebilir [80], [81].

2.3. Koronavirüs

2.3.1 Viroloji

Koronavirüsler tek zincirli, pozitif kutuplu, genotip ve fenotip olarak çeşitleri bulunan, zarflı RNA virüsleridir [82]. İnsanlarda koronavirüsün yol açtığı hastalığın klinik dağılımı soğuk algınlığı gibi toplumda yaygın olan, kendi kendini sınırlandıran hafif bulaştan, Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ve Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) gibi daha şiddetli enfeksiyon tablolarına kadar yaygınlık zuhur etmektedir. Covid-19'dan mesul virüs, SARS-CoV ve MERS-CoV'unda içinde bulunduğu *Betacoronavirus* cinsi içindeki *Sarbecovirus* alt cinsi içinde bulunmaktadır. Virüsün ismi SARS-CoV-2 olarak kabul görmüştür [83], [84].

2.3.2 Epidemiyoloji

Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan Şehrinde, 31 Aralık 2019'da orijini bilinmeyen pnömoni vakaları bildirilmiştir. Saptanan pnömoni vakalarının etkeni, 7 Ocak 2020'de daha önce insanlarda görülmemiş yeni tip koronavirüs olarak (2019- nCoV) tanımlanmıştır. Sonrasında 11 Şubat 2020 tarihinde 2019-nCoV hastalığının adı Covid-19 olarak kabul edilmiştir [85]. Akabinde virüs SARS CoV'e yakın benzemesi ile SARS-CoV-2 olarak isimlendirilmiştir[86]. Dünya Sağlık Örgütü, salgınını 30 Ocak tarihinde "uluslararası kapsamda halk sağlığı acil durumu" olarak sınıflandırmış, salgının ilk kez başladığı Çin dışında çoğu devlette olguların görülmesi, virüsün yayılımı ve şiddeti sebebiyle 11 Mart'ta pandemi olarak tanımlamıştır[87]. Memleketimizde Covid-19 pandemisine dair yapılan çalışmalar 10 Ocak tarihinde başlamış olup 22 Ocak'ta bilimsel danışma kurulu ilk toplantısı gerçekleştirilmiştir. Alınan tedbirler ile birlikte ilk Covid-19 vakası 11 Mart'ta tanımlanmıştır[83]. Dönemin Sağlık Bakanı Fahrettin Koca, 1 Nisan 2020'de yaptığı açıklamada Covid-19 vakalarının tüm Türkiye'ye yayıldığını açıklamıştır[88].

2.3.3 Klinik Prezantasyon ve Sosyal Etkilenim

Covid-19, birçok sistemde tutulum göstererek bulgulara neden olan viral bir hastalıktır. Mevcut yayınlar göstermiştir ki Covid-19'un herhangi bir organ sistemini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebileceği gibi sayısız klinik görünümde ortaya çıkabilmektedir [89].

Covid-19, tüm insanlığı derinden etkileyen yıkıcı bir salgındır. Covid-19 pandemisi, yayılmasının devam etmesi, ölüm oranlarının her geçen gün artması, yaşamın durma noktasına gelmesi ve kontrol süresinin öngörülemez olması nedeniyle insanları psikolojik olarak etkilemektedir. Bu etki kısa ve uzun vadede birçok soruna neden olacaktır. Karantina ve ev izolasyonunun ortaya çıkması sonucu, Covid-19 salgını sosyal hayatı pek çok açıdan etkisi altına almıştır. Eğitim, ekonomi, iş gücü, haberleşme, sosyal hayat pek çok açıdan etkilenmiştir. Salgının hızla yayılması ve birçok ülkede ölümlerin artması nedeniyle gençler eğitimlerini bırakıp evlerinde kapanmak zorunda kalmıştır. Sosyal ilişkiler internet ve sosyal medya uygulamaları üzerinden sürdürülmeye çalışılsa da yüz yüze kurulan sosyal ilişkiler kadar sağlıklı ve kaliteli olamayacakları açıkça görülmüştür [90].

3. MATERYAL VE METOD

3.1 Çalışmanın Yeri, Zamanı Ve Tipi

Araştırmamıza Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi(EAH) Erişkin Acil Tıp Kliniği'ne AA tanısı ile başvuran 420 hasta alındı.

Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH Erişkin Acil Servisine pandemi öncesi (01.03.2019-31.08.2019) ve pandemi döneminde (01.03.2020-31.08.2020) karın ağrısı şikayeti sonucu AA tanısı ile başvuran hastalarda yürütülecek olan çalışma; retrospektif çalışma olarak planlandı. Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 18.10.2021 tarihli 2021/106 protokol numaralı etik kurul onay belgesi alınmıştır.

3.2.Araştırmanın Yapılacağı Yer Ve Özellikleri

Çalışmamız yıllık yaklaşık olarak 300.000 başvurunun olduğu 3. basamak bir eğitim ve araştırma hastanesi olan Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH erişkin acil servisinde yapıldı. Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH erişkin acil servisi 3. seviye bir travma merkezi olmasının yanı sıra intoksikasyon vakalarının takip edildiği ve antidotlarının bulunduğu bir merkez, aynı zamanda kardiyolojik ve nörolojik acillerin başvurduğu primer PCI ve trombolitik merkezidir.

Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH erişkin acil tıp kliniğinde; 112 ambulans kabulü yapan biri travma hastalarına diğeri dahili acillere yönelik olmak üzere toplam 2 adet kırmızı alan odası bulunmaktadır. Her iki odada da 6 adet sedye ve monitör bulunmakta, bu kritik bakı odaları dışında sadece kardiyak arrest hastalarının yönetiminin yapıldığı resüsitasyon odası bulunmaktadır. Ayrıca ayaktan başvuran tüm hastaların değerlendirildiği sarı ve yeşil alan bulunmaktadır. Kırmızı alanda hasta kabulü 112 ambulans aracılığı ile yapılabildiği gibi, ayaktan başvuran hastaların triaj değerlendirilmesi ve doktor muayenesi sonrasında gerek görülmesi halinde tanı ve tedavi sürecinin yönetiminin kırmızı alana devredilmesi ile de olabilmektedir. Acil Servis'te 24 saat hasta kabulü olduğundan, çalışma 24 saat aralıksız devam etmiştir.

3.3. Araştırma Evren Ve Örneklemi

Araştırmamızın Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH erişkin acil tıp kliniğine karın ağrısı şikâyeti ile başvuran ve AA tanısı alan 420 hasta örneklemini oluşturdu.

Hastaların triaj odasında ilk vitalleri görülüp, muayene odasında primer sekonder bakısı yapıp acil müdahalesi yapıldıktan sonra AA tanısı almış olan hastalar çalışmaya dâhil

edilerek yaş, cinsiyet, sistolik kan basıncı (SKB), diyastolik kan basıncı (DKB), nabız, satürasyon (SPO₂), solunum sayısı (SS) ve ateş değerleri belirlenerek olgu formuna kaydedildi. Hastanın geçmiş hastalıkları, geçirilmiş cerrahi öyküsü ve ilaç kullanım bilgileri sorgulandı. Hastaların araştırmacılar tarafından hesaplanmış olan Alvarado skoru anamnez formundan olgu formuna kaydedildi. Hastaların acil serviste kalış süresi, hastanede kalış süresi, tedavi şekli, morbidite, yoğun bakım yatış ve mortaliteleri gibi bulgular vaka formuna kaydedildi.

Hastalar bütün dışlama kriterleri açısından değerlendirildi ve uygun hastalar çalışmamıza dâhil edildi. 1 Mart – 31 Ağustos 2019 ve 1 Mart – 31 Ağustos 2020 tarihleri arasındaki hastaneye başvuran, karın ağrısı şikâyeti sonucu AA tanısı almış olan ve verileri eksiksiz olarak kaydedilmiş olan hastalar çalışmamıza dâhil edildi.

Çalışma tamamlandıktan sonra çalışma formlarındaki veriler istatistik analizlerinin yapılabilmesi için elektronik formatta kaydedildi.

3.4. Çalışma Planı

Verilerin standart bir şekilde toplanabilmesi için hazırlanan veri toplama formu kullanıldı. Bu form ile aşağıdaki bilgiler çalışma süresince düzenli olarak kayıt edildi.

- 1.Hastanın adı, soyadı ve dosya numarası,
- 2.Hastanın acil servise başvuru tarihi ve saati,
- 3.Hastanın yaşı ve cinsiyeti,
- 4.Hastaneye başvuru şekli,
- 5.Hastanın başvuru yakınması, yakınma başlangıcından ne kadar süre sonra hastaneye başvurduğu,
- 6.Bilinen komorbiditeleri, kullandığı ilaçları, analjezik kullanımının olup olmaması
- 7.Vital Bulguları (nabız, SS, tansiyon, ateş, SpO₂),
- 8.Hastanın fizik muayene bulguları,
- 9.Hastanın başvuru anındaki hemogram, biyokimya, kan gazı, İnternational Normalized Ratio (INR), β hCG, TİT sonuçları,

10. Radyolojik görüntüleme sonuçları,
11. Alvarado skoru,
12. Hastanın acil serviste kalış süresi,
13. Hastada komplikasyon varlığı,
14. Hastaya uygulanan tedavi şekli,
15. Hastanın hastanede kalış süresi,
16. Başvuru tarihindeki yatışında taburculuğu ya da exitus olma durumları kayıt altına alındı.

Öncelikle seçilen uygun tanı almış hastaların çalışma formlarına düzenli olarak hastaların sosyodemografik verileri ve vital bulguları, hastaların geliş anındaki başvuru yakınması, yakınmanın başlangıcından itibaren geçen süre, bilinen komorbiditeleri, Alvarado skoru kaydedildi. Hastanın değerlendirilmesinde kullanılan laboratuvar testleri ve radyolojik görüntüleme sonuçları çalışma formlarına kaydedildi. Hastaların tedavi şekli, komplikasyon varlığı, acil serviste kalış süreleri, mortaliteleri, hastane kalış süreleri belirlenerek olgu formuna kayıt edildi. Çalışma tamamlandıktan sonra çalışma formlarındaki veriler istatistik analizlerinin yapılabilmesi için elektronik formatta kayıt edildi ve istatistik analizleri yapıldı. Çalışma süresinde hastalara herhangi bir müdahalede bulunulmadı ve hastalardan ek tetkik istenmedi.

3.5. Hastaların Değerlendirilmesi

3.5.1. Çalışmamızdaki Kabul Kriterleri:

- ✓ 01.03.2019-31.08.2019/01.03.2020-31.08.2020 tarihleri arasında acil servise karın ağrısı şikâyeti ile başvuru sonucu AA tanısı alan hastalar
- ✓ 18 yaş ve üstü olan hastalar
- ✓ Verilerine sistem üzerinden ulaşılabilen hastalar

3.5.2. Dışlama Kriterleri

- ✓ 18 yaş altı hastalar
- ✓ Travma hastaları

- ✓ Delici-kesici alet yaralanmaları
- ✓ İntoksikasyon vakaları
- ✓ Verileri eksik ya da ulaşılabilmayan hastalar

3.6. Araştırmanın Sonlanması

Araştırmanın primer sonlanımı Covid-19 pandemisi öncesi ve pandemi döneminde acil servise karın ağrısı şikayetiyle başvuran ve AA tanısı alan hastaların başvuru sıklığı, semptom başlangıç süresi, Alvarado skoru, komplikasyon gelişmesi ile hastanede kalış süresi karşılaştırılmıştır.

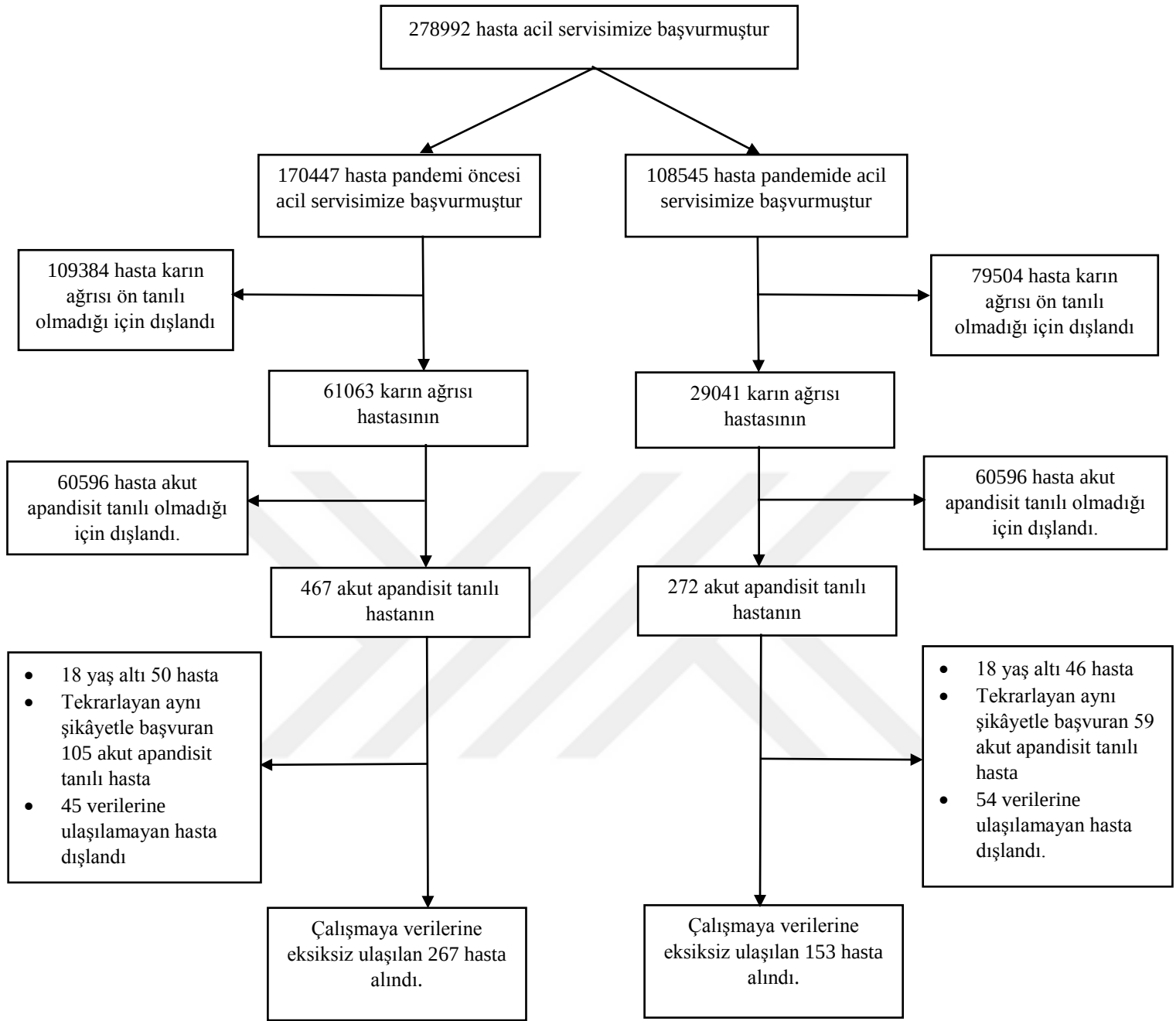
Araştırmanın sekonder sonlanımı pandemi öncesi dönem ve pandemi süresince karın ağrısı şikâyeti sonucu AA tanısı ile hospitalize edilen hastaların Alvarado skorlarının acil servise başvurusunu, hastanede kalış süresi ve morbiditesini öngörmedeki gücüdür.

3.7. İstatistik

Sürekli değişkenler, normal veya normal olmayan dağılımlara göre ortalama $\pm$ standart sapma veya medyan (minimum-maksimum) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler mutlak değerler ve yüzdeler şeklinde sunuldu. Dağılımların değerlendirilmesi için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanıldı. Korelasyon analizlerinde parametrik veriler için Pearson ve parametrik olmayan veriler için Spearman's rho testi kullanıldı. Gruplar arasındaki ilişki sürekli değişkenler için Mann-Whitney U ve Wilcoxon W testi kullanıldı. Kategorik değişkenler için Pearson χ^2 testi ve Fisher's Exact test kullanıldı. Tanısal yeterlilik, sensitivite ve spesifite belirlemesi ROC analizi ile belirlendi. İstatiksel alfa anlamlılık seviyesi $p<0,05$ olarak kabul edildi. Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS sürüm 22 programı ile yapıldı. Univariante analizlerde anlamlı tespit edilen sonuçlar multivariate analizlere dahil edildi ve analizler MedCalc programı ile yapıldı.

4. BULGULAR

SBÜ Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH Acil Tıp Kliniği'ne 01 Mart 2019 - 31 Ağustos 2019 ile 01 Mart 2020 – 31 Ağustos 2020 tarihleri arasında toplam 278992 hasta başvurusu olmuştur. Başvuruların 170447'si 01 Mart 2019 ile 31 Ağustos 2019 tarihleri arasındadır. Acil tıp kliniğine başvuran bu hastalardan 61063 hasta karın ağrısı şikâyeti sebebiyle başvurmuştur. Hastaların 467'si AA tanılıdır. Hastaların 50'si 18 yaş altı olduğu için dışlanmıştır. 105 AA hastası aynı şikâyet ile tekrarlayan başvuruları olan hastalardır. Pandemi öncesi verilerine eksiksiz ulaşılan 267 hasta çalışmamıza alınmıştır. Başvuruların 108545'i 01 Mart 2020 ile 31 Ağustos 2020 tarihleri arasındadır. Acil tıp kliniğine başvuran bu hastalardan 29041 hasta karın ağrısı şikâyeti sebebiyle başvurmuştur. Hastaların 272'si AA tanılıdır. Hastaların 46'sı 18 yaş altı olduğu için dışlanmıştır. 59'u AA hastası aynı şikâyet ile tekrarlayan başvuruları olan hastalardır. Pandemi döneminde verilerine eksiksiz ulaşılan 153 hasta çalışmamıza alınmıştır (**Şekil 3**).

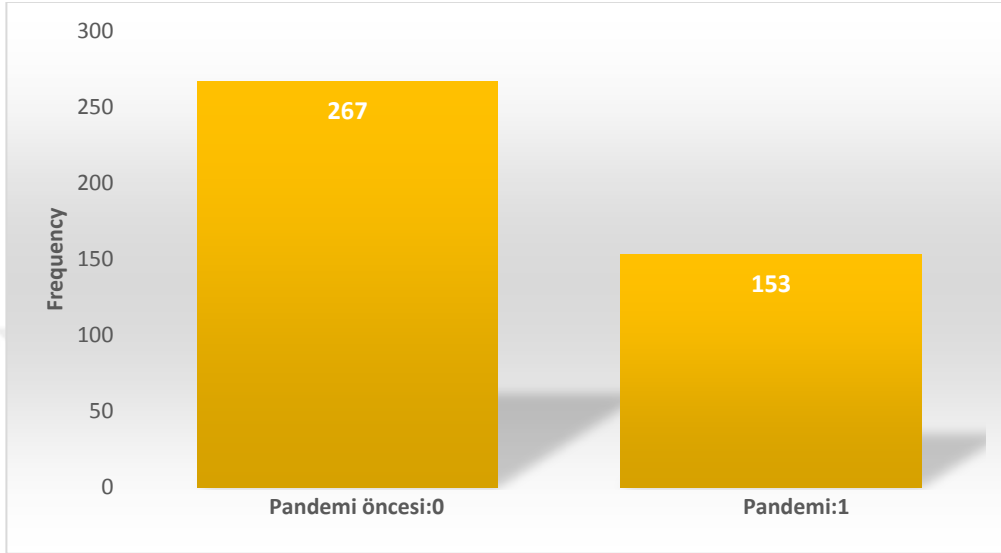


Şekil 3: Çalışmanın Akış Diyagramı

4.1 AKUT APANDİSİT HASTALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

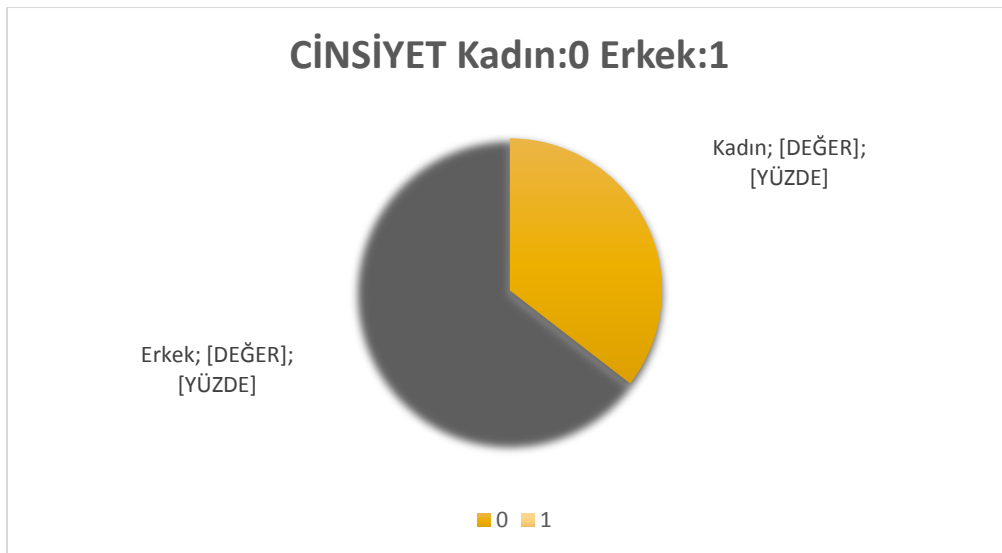
4.1.1 Demografik Özellikler

Çalışmaya alınan vakaların 267'si (%63,6) pandemi öncesi, 153'ü (%36,4) pandemide başvuran hastalar idi (**Şekil 4**) (**Tablo 3**).



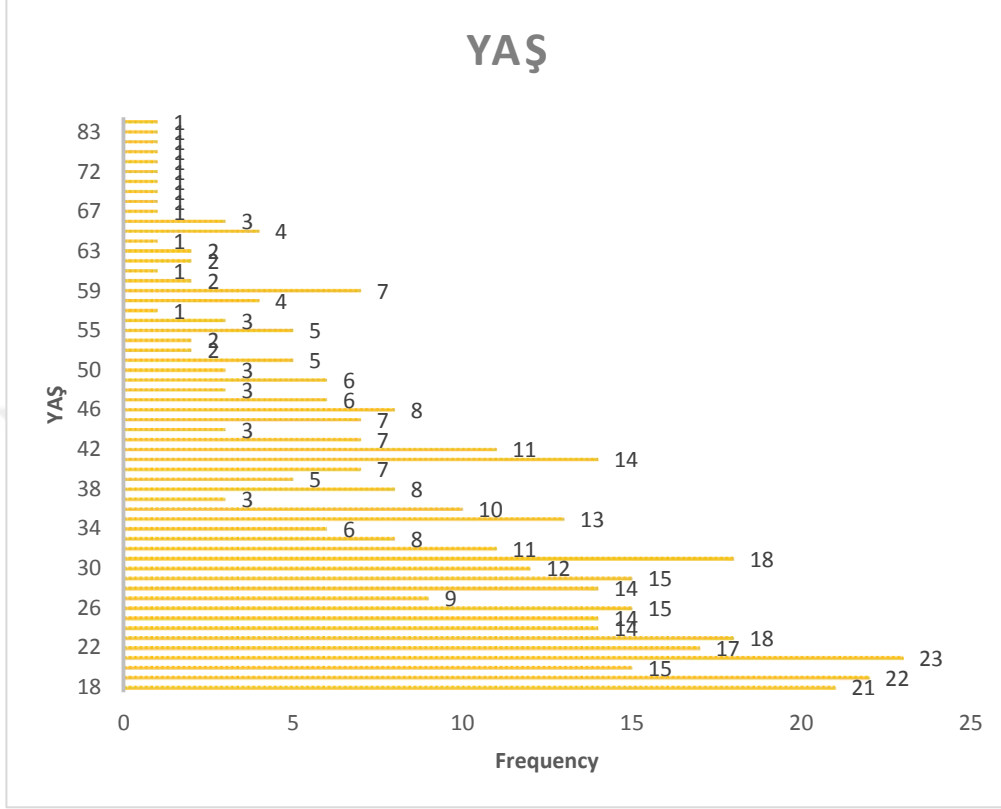
Şekil 4: Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide dağılımı.

Çalışmaya alınan vakaların 271'i (%64,5) erkek, 149'u (%35,5) kadın idi. (**Şekil 5**).



Şekil 5: Çalışmaya alınan hastaların cinsiyet dağılımı.

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması $34,04 \pm 13,8$ olarak bulundu. Çalışmaya alınan kadın hastaların yaş ortalaması $36,81 \pm 16,30$, erkek hastaların yaş ortalaması $32,57 \pm 12,16$ idi (**Şekil 6**).



Şekil 6: Çalışmaya alınan hastaların yaş dağılımı.

Çalışmaya alınan hastaların SKB ortancası 120 (min 92 - max 214) mmHg, DKB ortancası 76,50 (min 54 - max 145) mmHg, nabız sayısı basıncı ortalaması $83,85 \pm 16,248$ atım/dk idi. Hastaların SS ortancası 13,00 (min 10 - max 18) /dk, satürasyon ortancası 98 (min 96 – max 100) %, ateş ortancası $36,30$ (min $35,7$ -max $38,2$) °C idi (**Tablo 3**).

Hastaların karın ağrısının başlangıç süresi ortalaması $25,96 \pm 36,621$ /saat idi (**Tablo 3**).

Çalışmaya alınan 420 hastanın 14'ünde (%3,3) diyabet, 26'sında (%6,2) hipertansiyon, 11'inde (%2,6) koroner arter hastalığı, 2'sinde (% 0,5) konjestif kalp yetmezliği, 5'inde (%1,2) kronik obstruktif akciğer hastalığı, 11'inde (%2,6) astım, 4'ünde (%1) gastroözofageal reflü, 1'inde (%2) kronik böbrek hastalığı, 1'inde (%2) serebrovasküler hastalık, 3'ünde (%7) tiroit hastalığı, 8'inde (%1,9) malignite, 5'inde (%1,2) gebelik mevcut idi. Hastaların 14'ü (%3,3) sezaryen(C/S), 8'i (%1,9) inguinal herni operasyonu, 1'i (%2) appendektomi operasyonu geçirmiş idi (**Tablo 3**).

Hastaların 95'i (%22,6) rebound, 58'i (%13,8) defans, 191'i (%45,5) peritonit fizik muayene bulgular ile acil servise başvurdu (**Tablo 3**).

Çalışmaya alınan acil serviste kalış süresi ortalaması 7,359±3,793/saat, hastanede kalış süresi ortancası 33 (min 4- max 368) olarak saptandı (**Tablo 3**).

Çalışmaya alınan vakalarımızda mortal vaka saptanmadı.

Tablo 3: Hastaların demografik özellikleri ve vital bulguları

Demografik Özellikler ve Vital Bulgular	Akut Apandisit Tanısı Alan Hastalar (n=420)
	Ortalama±SS
Yaş	34,04±13,806
Kadın n (%)	149 (35,5)
SKB (mmHg)	120 (92-214)*
DKB (mmHg)	76,50 (54-145)*
Nabız (atım/dk)	83,85±16,248
Solunum Sayısı (nefes/dk)	13 (10-18)*
SPO ₂ (%)	98 (96-100)*
Ateş(°C)	36,30 (35,7-38,2)*
Hastaların karın ağrısının başlangıç süresi (saat)	25,96±36,621
Komorbid hastalıkları	n (%)
Diyabet	14 (3,3)
Hipertansiyon	26 (6,2)
Koroner arter hastalığı	11 (2,6)
Konjestif Kalp Yetmezliği	2 (0,5)
Kronik obstruktif akciğer hastalığı	5 (1,2)
Astım	11 (2,6)
Gastroözofageal reflü	4 (1)
Kronik böbrek hastalığı	1 (2)
Serebrovasküler hastalık	1 (2)
Tiroit Hastalığı	3 (7)
Malignite	8 (1,9)
Gebelik	5 (1,2)
Operasyon Geçmişi	n (%)
C/S	14 (3,3)
İnguinal herni	8 (1,9)
Appendektomi	1 (2)
Fizik Muayene Bulguları	n (%)
Rebound	95 (22,6)
Defans	58 (13,8)
Peritonit	191 (45,5)
Hasta sonuçları	Ortalama±SS
Acil serviste kalış süresi (saat)	7,359±3,793
Hastanede kalış süresi (saat)	33 (4-368)*

SKB: Sistolik kan basıncı DKB: Diyastolik kan basıncı SPO₂: Satürasyon C/S:Sezaryen *ortanca (min-max) , SS: Standart sapma

4.2. PANDEMİ ÖNCESİ VE PANDEMİDE BAŞVURULARINA GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

4.2.1. Demografik Özellikler ve Vital Parametreler

Pandemi öncesi başvuran hastaların yaş ortalaması $34,54 \pm 13,780$, pandemide başvuran hastaların yaş ortalaması $33,17 \pm 13,852$ idi. (Tablo 4). İki grup arasında yaş ortalamaları açısından anlamlı fark saptanmadı. Pandemi öncesi başvuran hastaların karın ağrısının başlangıç süresi ortalaması $24,70 \pm 38,564$ iken, pandemide başvuran hastaların karın ağrısının başlangıç süresi ortalaması $28,14 \pm 32,967$ saptandı, karın ağrısı başlangıç süresi açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 4).

Pandemi öncesi başvuran hasta grubunun SKB ortancası 121,0 (min 112,0 – max 128,0) mmHg, DKB ortancası 77,0 (min 72,0 – max 85,0) mmHg, nabız sayısı ortalaması $81,51 \pm 13,34$ atım/dk idi. SS ortancası 13 (min 13-max 14), satürasyon ortancası 98 (min 97 – max 98)%, ateş ortancası 36,20 (min 36,0 – max 36,50) idi. Pandemi de başvuran SKB ortancası 119,0 (min 110,0 – max 123,0) mmHg, DKB ortancası 76,0 (min 68,0 – max 84,0) mmHg, nabız sayısı ortalaması $87,92 \pm 19,74$ atım/dk idi. SS ortancası 13 (min 13-max 14) nefes/dk, satürasyon ortancası 98 (min 96 – max 98) %, ateş ortancası 36,0 (min 36,0 – max 36,50) C° idi (Tablo??). Pandemi öncesi ve pandemide ateş, satürasyon, nabızın p değeri sırasıyla 0,004 0,000 0,000 ; t değeri sırasıyla -2,486 -4,244 -3,571 idi ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo 4).

Tablo 4: Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre demografik özellikleri ve vital parametrelerinin karşılaştırılması

	Pandemi Öncesi n: 267 ortalama $\pm$ SS	Pandemi n:153 ortalama $\pm$ SS	p	t	95% Güven aralığı	
					Düşük	Yüksek
Yaş	34,54 $\pm$ 13,780	33,17 $\pm$ 13,852	0,330	0,976	-1,386	4,117
Nabız(atım/dk)	81,51 $\pm$ 13,348	87,92 $\pm$ 19,741	0,000	-3,571	-9,934	-2,870
Hastaların karın ağrısının başlangıç süresi (saat)	24,70 $\pm$ 38,564	28,14 $\pm$ 32,967	0,355	-0,926	-10,740	3,861
	Pandemi Öncesi n: 267 Ortanca (IQR)	Pandemi n:153 Ortanca (IQR)	p	z	u	
SKB (mmHg)	121 (112-128)	119 (110-123)	0,021	-2,305	17668,00	
DKB (mmHg)	77 (72-85)	76 (68-84)	0,314	-1,006	19224,00	
SPO ₂ (%)	98 (97-98)	98 (96-98)	0,000	-4,244	15591,50	
Solunum sayısı (nefes/dk)	13 (13-14)	13 (13-14)	0,237	-1,182	19098,00	
Ateş (°C)	36,20 (36-36,50)	36,50 (36-36,50)	0,004	-2,846	17081,00	
Hastanede kalış süresi (saat)	32(24-48)	36(24-48)	0,061	-1,871	18188,50	

SKB: Sistolik kan basıncı DKB: Diyastolik kan basıncı SPO₂:Satürasyon

4.2.2. Pandemi Öncesi ve Pandemi Başvurularına Göre Laboratuvar Değerleri

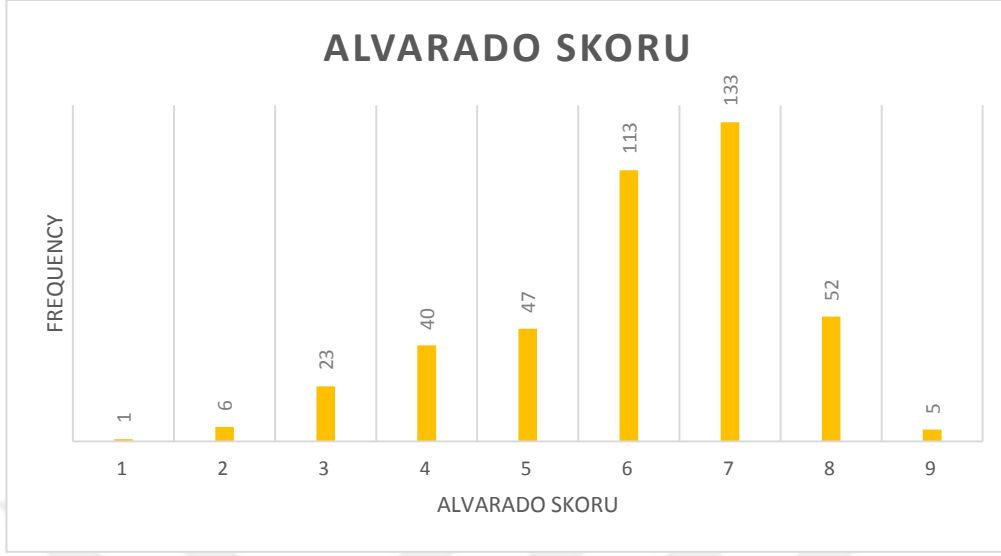
Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemi başvurusuna göre laboratuvar değerleri incelendiğinde sırasıyla pH (p:0,000; t:6,245), laktat (p:0,000; t:5,065), baz eksisi (p:0,000; t:6,075), beyaz küre sayısı (p:0,001; t:-3,245), nötrofil (p:0,001; t:-3,240), aktive tromboplastin zamanı (p:0,007; t:2,714), ALT (p:0,027; t:-2,224), INR (p:0,027; t:-2,213), protrombin zamanı (p:0,003; t:-2,964), gama glutamil transferaz (p:0,044; t:-2,014), laktat dehidrogenaz (p:0,002; t:-3,078) idi ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo 5).

Tablo 5: Pandemi öncesi ve pandemi başvurusuna göre laboratuvar değerleri

Laboratuvar Değerleri	Pandemi Öncesi n: 267 ortalama±SS	Pandemi n:153 ortalama±SS	p	t	%95 güven aralığı	
					Düşük	Yüksek
pH	7,385±0,041	7,363±0,029	0,000	6,245	0,015	0,028
Laktat (mmol/L)	1,548±0,579	1,288±0,460	0,000	5,065	0,159	0,361
Baz eksisi (mmol/)	1,363±2,102	0,436±1,015	0,000	6,075	0,627	1,227
Hematokrit (%)	41,296±4,656	41,569±4,361	0,555	-0,591	-1,179	0,634
WBC (10 e ³ /uL)	13,371±4,738	14,917±4,632	0,001	-3,245	-2,483	-0,609
Nötrofil	10,264±4,501	11,815±4,421	0,001	-3,420	-2,442	-,0659
Platelet (10 e ³ /uL)	254,75±69,339	261,45±73,594	0,352	-,0932	-20,836	7,432
Aktive Tromboplastin zamanı (sn)	35,746±6,108	34,416±3,836	0,007	2,714	0,366	2,292
Üre (mg/dL)	27,85±9,148	28,98±9,819	0,236	-1,186	-3,003	-0,743
ALT (U/L)	22,165±14,750	26,887±23,755	0,027	-2,224	-8,905	-0,537
Laboratuvar Değerleri	Pandemi Öncesi n: 267 Ortanca (IQR)	Pandemi n:153 Ortanca (IQR)	p	z	u	
Hemoglobin (g/dL)	14 (12-15)	14,30 (12,75-15,20)	0,484	-0,700	19588,00	
Lenfosit	1,97 (1,46-2,46)	1,86 (1,36-2,40)	0,328	-0,979	19254,00	
INR	1,11 (1,04-1,22)	1,15 (1,06-1,25)	0,027	-2,213	17024,50	
Protrombin zamanı (sn)	14,30 (13,10-15,50)	14,80 (13,80-16)	0,003	-2,964	16268,00	
Kreatinin (mg/dL)	0,74 (0,60-0,85)	0,75 (0,65-0,90)	0,112	-1,591	18521,00	
AST (U/L)	20 (17-26)	22 (17,15-27,50)	0,159	-1,409	18669,50	
GGT (U/L)	18 (13-26)	20 (14,15-31,45)	0,044	-2,014	17807,50	
LDH (U/L)	206 (179-238)	216 (194-256)	0,002	-3,078	16350,00	
CRP (mg/L)	17,92 (4,00-60,16)	19,82 (4,92-83,90)	0,326	-0,983	19176,00	

WBC: Beyaz küre ALT: Alanin aminotransferaz INR: İnternational Normalized Ratio AST: Aspartat aminotransferaz GGT: Gama glutamil transferaz LDH: Laktat dehidrogenaz CRP: C reaktif protein

4.2.3. Pandemi Öncesi ve Pandemide Başvurularına Göre Alvarado Skorunun Değerlendirilmesi



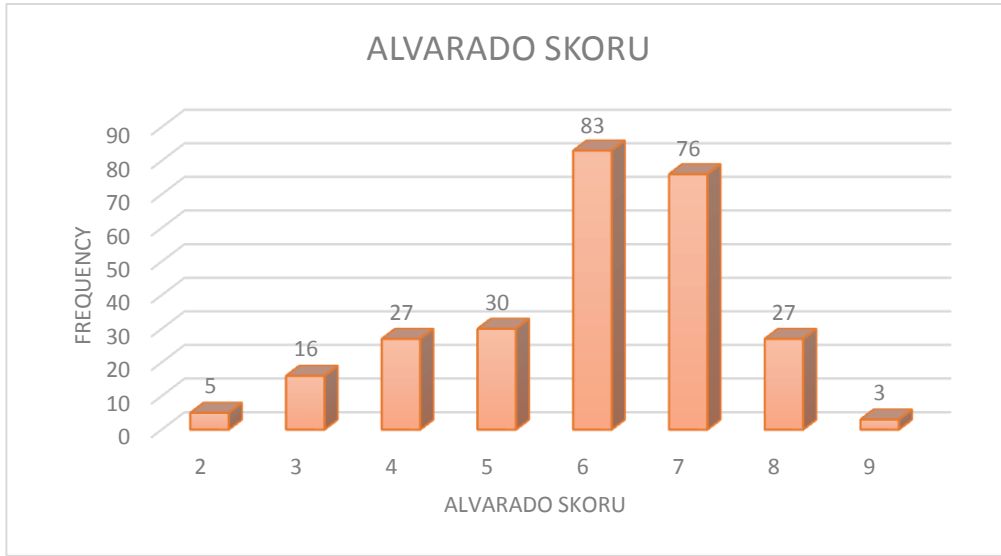
Şekil 7: Çalışmaya alınan hastaların Alvarado skorlarının dağılımı

Pandemi öncesi başvuran hastaların Alvarado skor ortalaması $5,95 \pm 1,467$ şeklinde iken, pandemide başvuran hastaların Alvarado skor ortalaması $6,26 \pm 1,490$ şeklinde bulundu (Tablo 6) (Şekil 7).

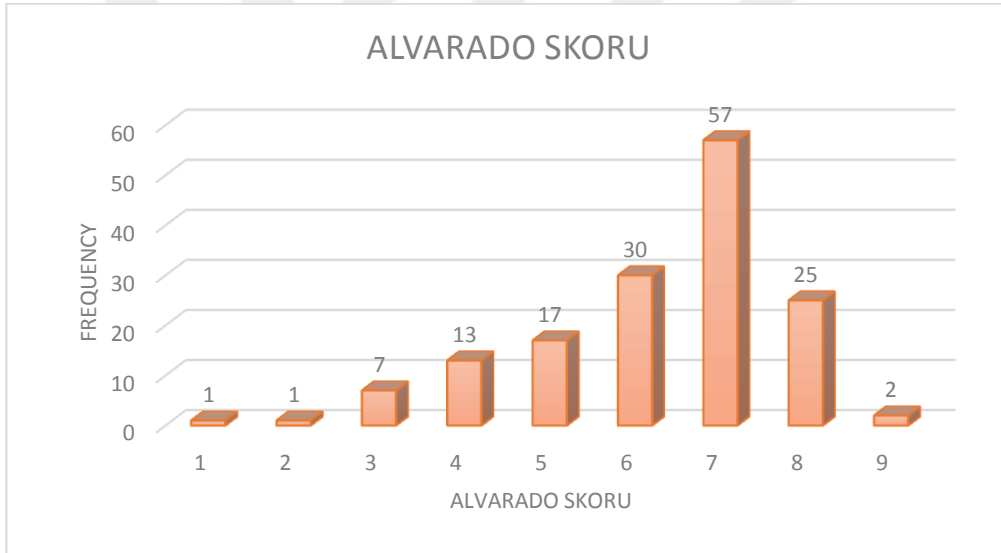
Tablo 6: Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre Alvarado skorunun karşılaştırılması

	Pandemi Öncesi n: 267 ortalama±SS	Pandemi n:153 ortalama±SS	p	t	95% Güven aralığı	
					Düşük	Yüksek
Alvarado skoru	5,95 ± 1,467	6,26 ± 1,490	0,039	-2,073	-0,604	-0,016

Pandemi öncesi başvuran vakaların %28'inde Alvarado skoru 7 iken (Şekil 8), pandemide başvuran vakaların %37'sinde Alvarado skoru 7 saptandı (Şekil 9).



Şekil 8: Pandemi öncesi başvuran hastaların Alvarado skorlarının dağılımı



Şekil 9: Pandemide başvuran hastaların Alvarado skorlarının dağılımı

Pandemi öncesi vakaların 48'inde (%18) Alvarado skoru-0 (≤ 4 puan), 113'ünde (%42,3) Alvarado skoru-1 (5-6 puan), 106'sında (%39,7) Alvarado skoru-2 (≥ 7 puan) bulundu. Pandemide vakaların 22'sinde (%14,4) Alvarado skoru-0 (≤ 4 puan), 47'sinde (%30,7) Alvarado skoru-1 (5-6 puan), 84'ünde (%54,9) Alvarado skoru-2 (≥ 7 puan) bulundu (Tablo 7).

Tablo 7: Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre Alvarado skorunun karşılaştırılması

	Pandemi Öncesi n (%)	Pandemi n (%)	p
Alvarado Skoru (≤ 4 puan)	48 (18)	22 (14,4)	0,010
Alvarado Skoru (5-6 puan)	113 (42,3)	47 (30,7)	0,010
Alvarado Skoru (≥ 7 puan)	106 (39,7)	84 (54,9)	0,010

4.2.4. Pandemi Öncesi ve Pandemiye Başvurularına Göre Komorbid Hastalıkların, Görünüleme Bulgularının Tedavinin ve Komplike Vakaların Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurularına göre komorbiditeleri incelendiğinde malignite pandemi öncesi 2'si (%0,7) iken, pandemi döneminde 6'sında (%3,9) mevcuttu ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p:0,030). Diğer komorbiditeler açısından herhangi bir istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (**Tablo 8**).

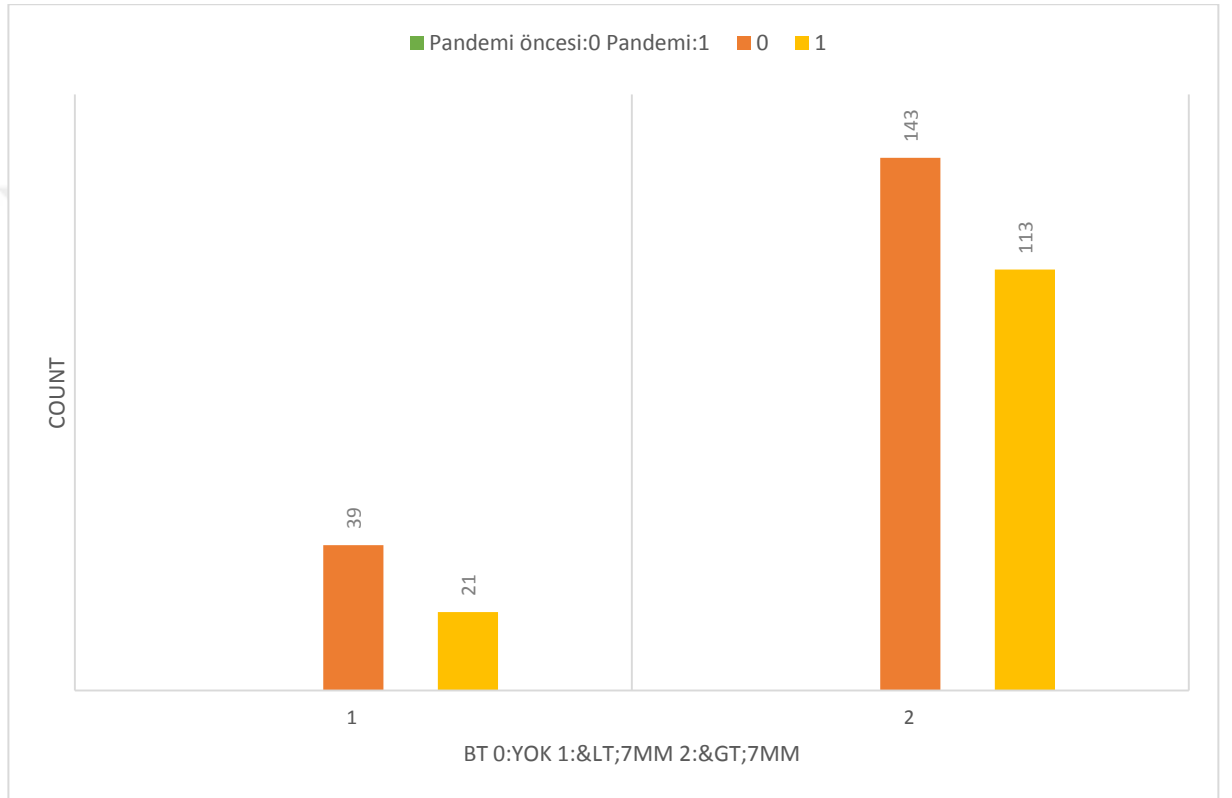
Tablo 8: Hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre cinsiyet ve komorbid hastalıkların karşılaştırılması

	Pandemi Öncesi n%	Pandemi n%	p
Erkek	165 (61,8)	106 (69,3)	0,123
Diyabet Mellitus	9 (3,4)	5 (3,3)	0,955
Hipertansiyon	19 (7,1)	7 (4,6)	0,298
Koroner Arter Hastalığı	5 (1,9)	6 (3,9)	0,206
Konjestif Kalp Yetmezliği	2 (0,7)	0 (0,0)	0,404*
Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı	2 (0,7)	3 (2)	0,257*
Astım	5 (1,9)	6 (3,9)	0,206
Gastroözofageal Reflü	1 (0,4)	3 (2)	0,139*
Kronik Böbrek Hastalığı	1 (0,4)	0 (0)	0,636*
Serebrovasküler Hastalık	1 (0,4)	0 (0)	0,636*
Malignite	2 (0,7)	6 (3,9)	0,030*
Tiroit hastalıkları	2 (0,7)	1 (0,7)	0,699*
Gebelik	1 (0,4)	4 (2,6)	0,061*
C/S	7 (2,6)	7 (4,6)	0,283
İnguinal herni operasyonu	6 (2,2)	2 (1,3)	0,393*
Appendektomi	0 (0)	1 (0,7)	0,364*

C/S: Sezaryen * Fisher's Exact Test

Pandemi öncesi başvuran hastaların 79’unda (%29,6), pandemide başvuran hastaların 16’sında (% 10,5) rebound bulgusu mevcuttu. Pandemi öncesi vakaların 48’inde (%18), pandemide 10’unda (%6,5) defans bulgusu saptandı. Pandemi öncesi başvuran hastaların 138’inde (%51,7), pandemide hastaların 53’ünde (%34,6) peritonit bulgusu mevcuttu (**Tablo 9**).

USG görüntüleme sonuçlarında pandemi öncesi vakaların 98’inde (%56,6), pandemide vakaların 27’sinde (%24,1) AA bulgusu vardı (**Tablo 9**).



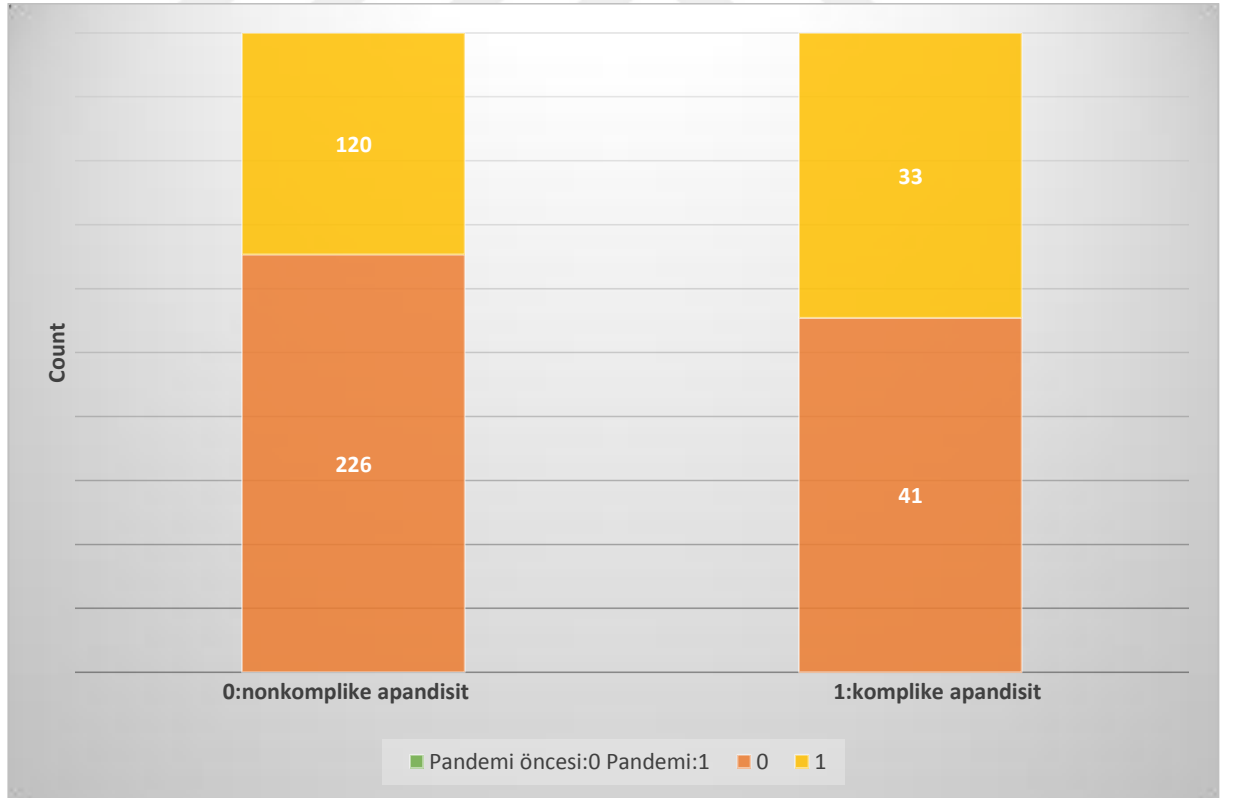
Şekil 10: Pandemi öncesi ve pandemi döneminde Bilgisayarlı Tomografi (BT)’de AA bulgusu saptanan hastalar

BT çekilen hastaların pandemi öncesi 143'ünde (%78,6), pandemide 113'ünde (%84,3) AA bulgusu saptandı (**Tablo 9**) (**Şekil 10**).

Tablo 9: Hastaların pandemi öncesi ve pandemide başvurusuna göre fizik muayene bulguları, görüntüleme bulguları ve komplikasyona göre karşılaştırılması

	Pandemi Öncesi n%	Pandemi n%	p
Rebound	79 (29,6)	16 (10,5)	0,000
Defans	48 (18,0)	10 (6,5)	0,001
Peritonit	138 (51,7)	53 (34,6)	0,001
Ultrasonografi	98 (56,6)	27 (24,1)	0,000
Bilgisayarlı tomografi	143 (78,6)	113 (84,3)	0,197
Cerrahi tedavi	266 (99,6)	148 (96,7)	0,016
Komplike apandisit	41 (15,4)	33 (21,6)	0,108

Pandemi öncesi vakaların 266'sında (%99,6), pandemide vakaların 148'inde (%96,7) cerrahi tedavi uygulandı (**Tablo 9**).



Şekil 11: Pandemi öncesi ve pandemide başvuran hastaların nonkomplike ve komplike apandisit bulgularının dağılımı

Pandemi öncesi vakaların 41'inde (%15,4), pandemide vakaların 33'ünde (%21,6) komplike apandisit bulgusu saptandı (**Tablo 9**) (**Şekil 11**).

4.3. KORELASYON ANALİZLERİ

4.3.1. Mortalite ve Hastanede Kalış Süresine Göre Demografik Veri ve Vital Parametrelerin Korelasyonu

Hastanede kalış süresi ile korelasyon değerlendirildiğinde hastanede kalış süresinin demografik veri ve vital parametrelerden yaş ile korele olduğu saptandı (p:0,007; r:0,131). Vital parametreler ile hastanede kalış süresi arasında herhangi bir korele değer saptanmadı (**Tablo 10**).

Tablo 10: Çalışmaya alınan hastaların hastanede kalış süresine göre demografik veri ve vital parametrelerin korelasyonu

KORELASYON	Hastanede kalış süresi	
	r	p
Yaş	0,131	0,007*
Sistolik tansiyon	0,039	0,421**
Diastolik tansiyon	-0,021	0,661**
Nabız	0,051	0,301*
Ateş	-0,032	0,510**
Solunum Sayısı	0,034	0,492**

* Pearson Correlation Coefficient, ** Spearman's Correlation

4.3.2. Hastanede Kalış Süresine Göre Laboratuvar Değerlerinin Korelasyonu

Laboratuvar değerleri ile hastanede kalış süresi değerlendirildiğinde pH (p:0,002; r:0,154), hemoglobin (p:0,017; r:-0,116), lenfosit (p:0,001; r:-0,166), INR (p:0,002; r:0,154), protrombin zamanı (p:0,003; r:0,146) ve CRP (p:0,000; r:0,250) arasında korelasyon saptanmıştır (**Tablo 11**).

Laboratuvar değerleri ile hastanede kalış süresi değerlendirildiğinde sırasıyla pH (p:0,002; r:0,154), hemoglobin (p:0,017; r:-0,116), lenfosit (p:0,001 , r:0,166), INR (p:0,002 , r:0,154), protrombin zamanı (p:0,003 , r:0,146) ve CRP (p:0,000 , r:0,250) arasında korelasyon saptanmıştır (**Tablo 11**).

Tablo 11: Çalışmaya alınan hastaların hastanede kalış süresine göre laboratuvar değerlerinin korelasyonu

KORELASYON	Hastanede kalış süresi	
	r	p
pH	0,154	0,002*
Laktat (mmol/L)	0,073	0,134*
Baz eksisi (mmol/)	0,014	0,777*
Hematokrit (%)	-0,087	0,074*
WBC (10 e ³ /uL)	0,060	0,220*
Nötrofil	0,091	0,061*
Platelet (10 e ³ /uL)	0,038	0,439*
Aktive Tromboplastin zamanı (sn)	-0,007	0,894*
Üre (mg/dL)	0,051	0,300*
ALT (U/L)	-0,019	0,698*
Hemoglobin (g/dL)	-0,116	0,017**
Lenfosit	-0,166	0,001**
INR	0,154	0,002**
Protrombin zamanı (sn)	0,146	0,003**
Kreatinin (mg/dL)	-0,009	0,858**
AST (U/L)	-0,090	0,066**
GGT (U/L)	0,066	0,176**
LDH (U/L)	0,067	0,172**
CRP (mg/L)	0,250	0,000**
Alvarado Skoru	0,049	0,314*

* Pearson Correlation Coefficient, ** Sperman's Correlation

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda pandemi öncesi ve pandemide karın ağrısıyla başvurup AA tanısı alan hastaların 267'sinin (%63,6) pandemi öncesi başvurduğu, 153'nün (%36,4) pandemide başvurduğu tespit edilmiştir. Antakia ve arkadaşlarının [91] da çalışmamızla benzer şekilde İngiltere'de yaptıkları pandemi öncesi ve pandemide AA vakalarını değerlendirdikleri çalışmada toplam 207 hasta başvurusu olmuştur. Vakaların 116'sı (%56,03) pandemi öncesi başvuru iken 91'i (%44,97) pandemide başvurudur. Hashmi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada[92] hastaların %68,35'i erkek, %31,64'ü kadındır. Aynı çalışmada hastaların yaş ortalaması 29,61 saptanmıştır. Bizim çalışmamızda benzer olarak alınan vakaların 271'i (%64,5) erkek, 149'u (%35,5) kadındır. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması $34,04 \pm 13,8$ olarak bulunmuştur. Demografik verilerimiz literatür ile uyumlu saptanmıştır.

Çalışmaya alınan hastaların SKB ortancası 120 (min 92-max 214) mmHg, DKB ortancası 76,50 (min 54-max 145) mmHg, nabız sayısı basıncı ortalaması $83,85 \pm 16,248$ atım/dk idi. Hastaların SS ortancası 13,00 (min 10-max 18) /dk , satürasyon ortancası 98 (min 96 – max 100)%, ateş ortancası 36,30 (min 35,7-max 38,2) °C idi. Pandemi öncesi başvuran hasta grubunun SKB ortancası 121,0 (min 112,0 – max 128,0) mmHg, DKB ortancası 77,0 (min 72,0 – max 85,0) mmHg, nabız sayısı ortalaması $81,51 \pm 13,34$ atım/dk idi. SS ortancası 13 (min 13-max 14), satürasyon ortancası 98 (min 97 – max 98)%, ateş ortancası 36,20 (min 36,0 – max 36,50) idi. Pandemi öncesi ve pandemide vital parametreler değerlendirildiğinde ateş, satürasyon, nabız değerlerinde istatistiksel anlamlı farklılık saptanmıştır (p değeri sırasıyla; 0,004 , 0,000 , 0,000). Mai ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise [93] pandemi öncesi ve pandemi döneminde vital parametrelerde anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bunun sebebi İngiltere'de yapılan çalışmanın 9 haftalık bir sürede yapılmış olması ve hasta sayısının kısıtlılığı kaynaklı olabilir.

Çalışmamızda değerlendirilen hastaların karın ağrısının başlangıç süresi ortalaması $25,96 \pm 36,621$ /saat idir. Mai ve arkadaşlarının çalışmasında [93] semptom başlangıç süresi 24 saat iken, Antakia ve arkadaşlarının çalışmasında 56,7 saat saptanmıştır. İki çalışma da İngiltere'de yapılmış olmasına rağmen semptom başlangıcı pandemi döneminde başvuruların değişmiş olması çalışmaların yapıldığı zaman aralıklarının farklılığından olabilir. Antakia ve arkadaşlarının yaptığı çalışma 10 aylık bir süre kapsamındadır ve sevk zincirinin çalışması açısından uygun bir süredir, fakat Mai ve arkadaşlarının çalışmayı yaptığı süre ilk Covid-19 vakalarının ortaya çıktığı süre olup sevk zincirinin doğru işlemediği bir zamanda yapılmıştır.

Türkiye’de akut batın vakaları sevk zincirini takip etmeyip 2. Ve 3. Basamak merkezlere direkt başvurabildiğinden daha erken tespit edilmesi beklenen bir durumdur.

Köhler’in pandemi öncesi ve pandemide apandisit vakalarını değerlendirdiği çalışmada[94] AA vakalarının pandemi öncesi dönemde %8,6’sında kardiyak hastalıklar görülürken pandemi döneminde %9,6’sında kardiyak hastalık görülmektedir ve iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bizim çalışmamızda pandemi öncesi dönemde vakaların %1,9’unda kardiyak hastalıklar görülmekte iken pandemi döneminde %3,9’unda kardiyak hastalıklar görülmektedir ve iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Aynı çalışmada AA vakaları değerlendirildiğinde pandemi öncesi dönemde diyabet hastalığı görülen vakalar %3,9 iken pandemi döneminde %4,5 olarak saptanmıştır ve anlamlı fark görülmemiştir. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da pandemi öncesi dönemde diyabet hastalığı oranı %3,4 iken pandemi döneminde %3,3 saptanmış olup anlamlı fark görülmemiştir.

Köhler’in çalışmasında pandemi öncesi dönem hipertansiyon görülme oranı %17,9 pandemi döneminde %20,1’dir ve iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (p: 0,0083). Oysaki çalışmamızda pandemi öncesi dönem hipertansiyon oranı %7,1 iken pandemi dönemi %4,6’dır ve iki grup arasında anlamlı farklılık yoktur. Çalışmamızla Köhler’in çalışmasının hipertansiyon dışında diğer komorbid hastalıklarda herhangi bir farkı bulunmamaktadır. Fakat çalışma grubumuzdaki hasta popülasyonun yaş ortalamasının daha düşük olmasının verileri etkilediğini düşünmekteyiz.

Çalışmaya alınan 420 hastanın acil serviste kalış süresi ortalaması 7,3 saat saptanmıştır. Pandemi öncesi ve pandemi dönemi olarak acil serviste kalış süreleri değerlendirildiğinde pandemi öncesi dönemde acil serviste kalış süresi 7,1 saat iken pandemi döneminde 7,7 saat saptanmıştır. Turanlı ve arkadaşlarının çalışmasında [95] 204 vaka değerlendirilmiş pandemi öncesi dönem acil serviste kalış süresi 7,3 saat iken pandemide acil serviste kalış süresi 5 saat saptanmıştır. Farinha ve arkadaşlarının çalışmasında ise pandemi öncesi acil serviste kalış süresi 7,3 saat iken pandemi döneminde acil serviste kalış süresi 6,5 saat olarak saptanmıştır. Çalışmalarda da görüldüğü üzere pandemi öncesi ve pandemi dönemlerinde AA vakalarının acil serviste kalış süresi artmamış hatta bazı çalışmalarda aksine azalmıştır.

Çalışmamızda alınan tüm hastalarımızın hastanede kalış süresi 33 saattir. Pandemi öncesi dönemde hastanede kalış süresi 32 saat iken pandemi döneminde 36 saat saptanmıştır.

Tankel ve arkadaşlarının çalışmasında [96] vakaların hastanede kalış süresi gün olarak değerlendirilmiş olup tüm vakalar baz alındığında hastanede kalış süresi 2,4 gün saptanmıştır. Pandemi öncesi başvuran grupta hastanede kalış süresi 2,5 gün iken pandemi dönemi başvuran grupta hastanede kalış süresi 2,3 gün saptanmıştır. Javanmard ve arkadaşları 500 vaka üzerindeki yaptıkları çalışmada [97] hastanede kalış süresini gün olarak belirtmiş olup tüm vakaların hastanede kalış süresi 3 gün saptanmıştır. Çalışmada pandemi öncesi ve pandemi dönemi değerlendirmesi yer almamıştır. Köhler ve arkadaşlarının çalışmasında pandemi öncesi dönemde hastanede kalış süresi 4 gün, pandemi döneminde hastanede kalış süresi 3 gün saptanmıştır. Diğer çalışmalarda hastanede kalış süresi pandemi öncesi dönem ve pandemi dönemi olarak değil, konservatif tedavi uygulanan uygulanmayan hastalar olarak yapılmış olup bizim hastalarımızda cerrahi tedavi uygulanmış olup bu açıdan bir değerlendirme uygun olmayacaktır. Hastanede kalış süresinin kısalığı, hastalarımızın genç olması ve dolayısıyla komplikasyon oranının düşük olmasından kaynaklanabilir.

Pandemi öncesi başvuran hastaların 79'unda (%29,6), pandemide başvuran hastaların 16'sında (% 10,5) rebound bulgusu mevcuttur. Pandemi öncesi vakaların 48'inde (%18), pandemide 10'unda (%6,5) defans bulgusu saptanmıştır. Pandemi öncesi başvuran hastaların 138'inde (%51,7), pandemi dönemi hastaların 53'ünde (%34,6) peritonit bulgusu mevcuttur. Mai ve arkadaşlarının çalışmasında[93] pandemi öncesi dönemde 46 hastada (%92) lokal hassasiyet saptanmıştır. Pandemi döneminde 35 hastada (%89,7) lokal hassasiyet saptanmıştır. Bizim çalışmamızda fizik muayene bulguları defans, rebound ve peritonit olarak ayrılmış olduğundan fizik muayene ile ilgili diğer çalışmalarla net bir karşılaştırma yapmak mümkün olmamaktadır. Ancak Alvarado skoru klinik tanı skoru olup fizik muayene ve semptomları içerdiğinden diğer çalışmalarla karşılaştırma anlamında daha faydalı olabilir.

Çalışmamızda pandemi öncesi başvuran hastaların Alvarado skor ortalaması $5,95 \pm 1,467$ şeklinde iken, pandemide başvuran hastaların Alvarado skor ortalaması $6,26 \pm 1,490$ şeklinde bulunmuştur. Anlamlı farklılık saptanmıştır($p:0,039$). Antakia ve arkadaşlarının çalışmasında da[91] Alvarado skoru tüm risk gruplarında anlamlı saptanmıştır ($p<0,001$). Pandemi öncesi vakaların 48'inde (%18) Alvarado skoru düşük riskli, pandemi dönemi vakaların ise 22'sinde (%14,4) Alvarado skoru düşük riskli olarak saptanmıştır. Çalışmamızda hastaların pandemi öncesi dönem 113'ünde (%42,3) Alvarado skoru orta riskli, pandemi dönemi başvuran hastaların 47'sinde (%30,7) Alvarado skoru orta riskli saptanmıştır. Çalışmamızda pandemi öncesi dönemdeki hastalarımızın 106'sında (%39,7) Alvarado skoru yüksek riskli iken pandemide başvuran hastaların 84'ünde (%54,9) Alvarado skoru yüksek

riskli bulunmuştur. Çalışmamızda risk grupları içinde de yapılan değerlendirmelerde pandemi öncesi ve pandemi döneminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,01). Çalışmamız benzer çalışmaları desteklemekte, ek olarak risk grupları açısından da anlamlı fark saptanması sebebiyle literatüre katkı sağlamaktadır.

Çalışmamızda pandemi öncesi ve pandemide beyaz küre sayısı açısından anlamlı fark saptanmıştır (p:0,001). Bonilla ve arkadaşlarının pediatrik hasta grubunda yaptığı çalışmada [98] beyaz küre sayısında pandemi öncesi dönemde anlamlı fark saptanmamıştır (p:0,704). Benzer şekilde Bajomo ve arkadaşlarının yaptığı kohortta da [99] pandemi öncesi ve pandemi döneminde beyaz küre sayısında anlamlı fark saptanmamıştır (p:0,1326). Bu farklılığın iki çalışma grubunda da beyaz küre sayılarının pandemi döneminde daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratamamasından kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz. Buna ek olarak CRP pandemi öncesi ve pandemi dönemi vakalarında değerlendirildiğinde çalışmamızda pandemi döneminde artış görülmesine rağmen (pandemi dönemi 19,82; pandemi öncesi dönem 17,92) istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p:0,326). Bu konuda Bajomo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada [99] anlamlı farklılık saptanırken, Bonilla ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada [98] anlamlı farklılık saptanmamıştır. CRP'nin pandemi öncesi ve pandemide AA vakalarındaki değişimi için net bir yorum yapmak için daha geniş hasta gruplarında çalışma yapmak gerekmektedir. Nötrofil sayısı açısından değerlendirildiğinde yaptığımız çalışmada AA tanısı konulan vakalar pandemi öncesi dönem ve pandemi dönemi karşılaştırıldığında pandemide artış görülmekle beraber iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001). Bu konuda literatürde yaptığımız çalışmalarda sadece Bonilla ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada [98] nötrofil karşılaştırılması yapıldığı görülmüştür; ancak yapılan çalışmada nötrofil sayıları arasında farklılık saptanmamıştır (p:0,809). AA'da nötrofil hakimiyeti olması bilinen bir gerçek olmasına rağmen pandeminin başlangıcı sonrasındaki AA vakalarında yapılacak ek çalışmalarla bu konunun daha net olarak aydınlatılması sağlanabilir. Böylece nötrofil sayısı artışının covid ya da sekonder bakteriyel enfeksiyonların gelişimi sebebiyle mi AA sebebiyle mi olduğunun aydınlatılması açısından daha faydalı olacaktır.

USG görüntüleme sonuçlarında pandemi öncesi vakaların 98'inde (%56,6), pandemi vakalarının 27'sinde (%24,1) AA bulgusu vardır. İki grup arasında ileri derecede anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,001). Farinha ve arkadaşlarının akut batınla başvuran hastaları değerlendirdiği çalışmada [100] AA hastalarının pandemi öncesi dönemde 48'ine (%56), pandemi döneminde 31'ine (%45) ine USG eşliğinde tanı konmuş fakat iki grup arasında

anlamli fark saptanmamıştır (p:0,213). Bizim çalışmamızda pandemi öncesi ve pandemi dönemi ultrasonografiyle tanı konulma oranlarının değişmesinin sebebi olarak pandemi döneminde BT kullanımının artması ve buna bağlı olarak tek başına USG'yle sonuçlanan hasta sayımızın düşmesi sebebiyle olduğunu düşünmekteyiz. Nitekim çalışmamızda BT çekilen hastaların pandemi öncesi 143'ünde (%78,6), pandemide 113'ünde (%84,3) AA bulgusu saptanmıştır fakat anlamlı farklılık saptanmamıştır (p:0,193). Romero ve arkadaşlarının çalışmasında [101] pandemi öncesi dönemde 42 vakaya(%29,8) tomografi eşliğinde tanı koyulurken, pandemi döneminde 25'ine (%45,5) tomografi eşliğinde tanı konulmuştur ve iki grup arasında anlamlı fark saptanmıştır (p:0,038). Bajomo ve arkadaşlarının pandemi öncesi ve pandemi başlangıcı sonrası dönemi değerlendirdiği kohortta [99] pandemi öncesi dönem BT'yle tanı koyulan apandisit vakası %16, pandemide BT'yle tanı konulan apandisit vakası %20 olup gruplar arası anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,0340). Çalışmamızda tomografi ile tanı koyulan vaka sayısı artmasına rağmen pandemi öncesi ve pandemi başlangıcı sonrası anlamlı farklılık saptanmamasının sebebi Covid-19 sonrası düşen vaka sayımız kaynaklı olabilir.

Pandemi öncesi vakaların 266'sında (%99,6), pandemide vakaların 148'inde (%96,7) cerrahi tedavi uygulanmıştır. Anlamlı farklılık saptanmıştır. Ganesh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada [102] pandemi öncesi dönemde vakaların %100'üne operasyon yapılırken, pandemi döneminde %56,3'üne operasyon yapılmış ve anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,001). Oysa Köhler ve arkadaşlarının çalışmasında ise [94] pandemi öncesi ve pandemi başlangıcı sonrası dönemde cerrahi yüzdeleri (%91) değişmemiş ve iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Köhler'in çalışmasının sonuçlarının diğer çalışmalardan farklı olmasının sebebinin konservatif takipte tekrarlayan ataklar sonrası başvuru ve 1 sene içinde tekrar cerrahi gereksinimi olması sebebiyle oranların değişmemesi olduğunu düşünmekteyiz.

6. KISITLILIKLAR

Çalışmamızın ilk kısıtlılığı tek merkezli bir çalışma olmasıdır. Çalışmamız tek bir il, tek merkezde yürütülmüş bir çalışmadır. Çalışmamızdaki verilerin doğrulanabilmesi için çok merkezli, daha geniş hasta popülasyonlu çalışmalara ihtiyaç vardır.

Pandemi öncesi ve pandemi döneminde karın ağrısı ile başvuran hastaların ne kadarının hangi tanı ve tedavi ile ayaktan taburcu edildiği tespit edilememiştir. Karın ağrısı ile acil servise başvuran hastaların tanı ve tedavi şekli açısından değerlendirileceği daha detaylı ve ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.



7. SONUÇLAR

Yaptığımız çalışma sonucunda hastaların hastaneye başvuru sayısında azalma olduğu gözlenmiştir, buna pandemi döneminin getirdiği sosyal hayattaki kısıtlılıklar ve bulaş riski korkusunun etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Pandemi dönemleri karın ağrısı gibi önemli ve yaşamsal olabilecek şikâyetleri olan hastaların acil servisler başvurusunu engelleyebilir. Bu gibi yaşamsal sağlık problemi olan hastaların acil sağlık hizmetlerinden kesintisiz faydalanmalarını sağlamak için ulusal planlamaların yapılması önerilir.

Çalışmamızda pandemi döneminde başvuran hastaların Alvarado skorları daha yüksek saptanmıştır. Pandemi döneminde apandisit açısından daha olası olan hastaların başvurmasına neden olmuştur. Pandemi döneminde düşük Alvarado skorlu hastaların hastanelere başvurmakta çekimser kaldıklarını düşünmekteyiz.

Pandemi dönemi AA vakalarının komplikasyon riskinin artmasına neden olmamıştır.

8. KAYNAKLAR

- [1] G. Cervellin, R. Mora, A. Ticinesi, ... T. M.-A. of, and undefined 2016, "Epidemiology and outcomes of acute abdominal pain in a large urban Emergency Department: retrospective analysis of 5,340 cases," *ncbi.nlm.nih.gov*, Accessed: Oct. 03, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5075866/>.
- [2] D. Andersen, T. Billiar, D. Dunn, and J. Hunter, "Schwartz's principles of surgery,," 2016, Accessed: Oct. 03, 2021. [Online]. Available: <http://vlib.kmu.ac.ir/kmu/handle/kmu/87666>.
- [3] S. S.-A. medical journal and undefined 2017, "Development of a new infusion protocol for austere trauma resuscitations," *Elsevier*, Accessed: Oct. 03, 2021. [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1067991X16302334>.
- [4] "CANDER Acil Tıp Temel Başvuru Kitabı, 2. Baskı - Google'da Ara." https://www.google.com/search?q=CANDER+Acil+Tıp+Temel+Başvuru+Kitabı%2C+2.+Baskı&sxsrf=AOaemvJN1bM5r8hyH9hD2mjCTXxy6QCIClA%3A1633225452096&ei=7ApZYdWfBZWD9u8PoYO RiAY&ved=0ahUKEwjVxaP3jq3zAhWVgf0HHaFBBGEQ4dUDCA4&uact=5&oq=CANDER+Acil+Tıp+Temel+Başvuru+Kitabı%2C+2.+Baskı&gs_lcp=Cgnd3Mtd2l6EAMyBQghEKABSgQIQRgAUMvBLFjLwSxgysYsaABwAHgDgAHJAYgByQGSaQMyLTGYAQcGgAQKGAQHAAQE&sclient=gws-wiz (accessed Oct. 03, 2021).
- [5] "T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Covid-19 Rehberi - Google'da Ara." https://www.google.com/search?q=T.C.+Sağlık+Bakanlığı+Halk+Sağlığı+Genel+Müdürlüğü+Covid-19+Rehberi&sxsrf=AOaemvIEXyEF6SGR5nxWZTOOSRytZ9kHwA%3A1633226183112&ei=xw1ZY aCrBsQ4kwWaq5_wDQ&ved=0ahUKEwjqu3Tka3zAhVK3KQKHVDVB94Q4dUDCA4&uact=5&oq=T.C.+Sağlık+Bakanlığı+Halk+Sağlığı+Genel+Müdürlüğü+Covid-19+Rehberi&gs_lcp=Cgnd3Mtd2l6EAM6BwgAEecQsANKBAhBGABQyYIGWMmCBmDrhgZoBHACeACAAZwBiAGcAZIBAzAuMZgBAKABAqABAcgBBcABAQ&sclient=gws-wiz (accessed Oct. 03, 2021).
- [6] F. Köhler *et al.*, "Impact of the COVID-19 pandemic on appendicitis treatment in Germany—a population-based analysis," *Langenbeck's Arch. Surg.*, vol. 406, no. 2, pp. 377–383, Mar. 2021, doi: 10.1007/S00423-021-02081-4.
- [7] P. Y.-R. médica de Chile and undefined 2014, "Appendicitis and its history," *europemc.org*, Accessed: Oct. 03, 2021. [Online]. Available: <https://europemc.org/article/med/25427027>.
- [8] "2. Kavic MS, Kavic SM, Kavic SM. Laparoscopic Appendectomy... - Google Akademik." https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=2.%09Kavic+MS%2C+Kavic+SM%2C+Kavic+SM.+Laparoscopic+Appendectomy.+In%3A+Wetter+PA%2C+editor.+Prevention+and+Management+of+Laparoendoscopic+Surgical+Complications.+3+ed.+Florida%3A+Society+of+Laparoendoscopic+Surgeons%3B+2010.+239-48.&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [9] "Liang MK, Andersson RE, Jaffe BM, Berger DH. The... - Google Akademik."

- https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Liang+MK%2C+Andersson+RE%2C+Jaffe+BM%2C+Berger+DH.+The+Appendix.+In%3A+Brunicaudi+FC%2C+Andersen+DK%2C+Billiar+TR%2C+Dunn+DL%2C+Hunter+JG%2C+Matthews+JB%2C+et+al.%2C+editors.+Schwartz's+Principles+of+Surgery.+10+ed.+New+York%3A+McGraw-Hill+Education%3B+2014.+1241-62.+4.+Williams+GR.+Presidential+Address%3A+a+history+of+appendicitis.+With+anecdotes+illustrating+its+importance.+Ann+Surg.+1983%3B197%285%29%3A495-506.&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [10] G. Rainey Williams, “ANNALS OF SURGERY A History of Appendicitis With Anecdotes Illustrating Its Importance,” 1983. Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc1353017/>.
- [11] H. E.-B. medical journal (Clinical research ed.) and undefined 1986, “The 100th birthday of appendicitis.” Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1351874/>.
- [12] R. E. Andersson, “The natural history and traditional management of appendicitis revisited: Spontaneous resolution and predominance of prehospital perforations imply that a correct diagnosis is more important than an early diagnosis,” *World Journal of Surgery*, vol. 31, no. 1, pp. 86–92, Jan. 2007, doi: 10.1007/s00268-006-0056-y.
- [13] S. Sauerland *et al.*, “Laparoscopy for abdominal emergencies: Evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery,” in *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*, Jan. 2006, vol. 20, no. 1, pp. 14–29, doi: 10.1007/s00464-005-0564-0.
- [14] K. Semm, “Endoscopic appendectomy,” *Endoscopy*, vol. 15, no. 2, pp. 59–64, 1983, doi: 10.1055/s-2007-1021466.
- [15] “Feussner H, Becker V, Bauer M, Kranzfelder M, Schirren... - Google Akademik.” https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=+Feussner+H%2C+Becker+V%2C+Bauer+M%2C+Kranzfelder+M%2C+Schirren+R%2C+Luth+T%2C+et+al.+Developments++in+flexible+endoscopic+surgery%3A+a+review.+Clin+Exp+Gastroenterol.+2015%3B8%3A3142.&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [16] “11. Feussner H, Becker V, Bauer M, Kranzfelder M,... - Google Akademik.” https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=11.%09Feussner+H%2C+Becker+V%2C+Bauer+M%2C+Kranzfelder+M%2C+Schirren+R%2C+Luth+T%2C+et+al.+Developments+in+flexible+endoscopic+surgery%3A+a+review.+Clin+Exp+Gastroenterol.+2015%3B8%3A3142.&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [17] A. Ghorbani, M. Forouzesh, and A. M. Kazemifar, “Variation in Anatomical Position of Vermiform Appendix among Iranian Population: An Old Issue Which Has Not Lost Its Importance,” *downloads.hindawi.com*, 2014, doi: 10.1155/2014/313575.
- [18] “Apandis - Vikipedi.” <https://tr.wikipedia.org/wiki/Apandis#/media/Dosya:Gray536.png> (accessed Oct.

- 13, 2021).
- [19] S. Deshmukh, F. Verde, P. T. Johnson, E. K. Fishman, and K. J. MacUra, "Anatomical variants and pathologies of the vermiform appendix," *Emerg. Radiol.*, vol. 21, no. 5, pp. 543–552, Oct. 2014, doi: 10.1007/s10140-014-1206-4.
 - [20] "16. Ross, H.M.P., W., Çekim ve Apandisit. Histoloji... - Google Akademik."
https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=16.%09Ross%2C+H.M.P.%2C+W.%2C+Çekim+ve+Apandisit.+Histoloji+Konu+Anlatımı+ve+Atlası+6.+baskı+çeviri+Barış+Baykal%2C+2014.&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
 - [21] M. Buckius, B. McGrath, J. Monk, R. Grim, ... T. B.-J. of S., and undefined 2012, "Changing epidemiology of acute appendicitis in the United States: study period 1993–2008," *Elsevier*, vol. 175, pp. 185–190, 2012, doi: 10.1016/j.jss.2011.07.017.
 - [22] B. S.-A. C. of E. from A. the and undefined 2012, "Demographic and Epidemiologic Features of Acute Appendicitis," *books.google.com*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=uH-ZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA169&dq=Sulu+B.+Demographic+and+Epidemiologic+Features+of+Acute+Appendicitis.+2012.+In:++Appendicitis-A+Collection+of+Essays+from+Around+the+World+%5BInternet%5D.+InTech%3B+%5B170-8%5D.+Available+from:++http://www.intechopen.com/books/appendicitis-a-collection-of-essays%3Ffro&ots=AoyKB8tsRL&sig=EFBubTFJyE3cR1dijDxLj0hL_qM.
 - [23] D. Addiss, N. Shaffer, B. F.-... journal of epidemiology, and undefined 1990, "The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States," *academic.oup.com*, vol. 132, pp. 910–935, 1990, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://academic.oup.com/aje/article-abstract/132/5/910/88731>.
 - [24] "Jaffe BM, Berger DH. The Appendix. In. Brunicaudi... - Google Akademik."
https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Jaffe+BM%2C+Berger+DH.+The+Appendix.+In.+Brunicaudi+FC%2C+Anderson+D+%28ed.+%29+Schwartz's+Principle+of+Surgery+%28VIII+Ed%29+The+McGraw-Hill+Companies%2C+New+York+2005%3B+29%3A+1119-1137&btnG= (accessed Oct. 08, 2021).
 - [25] H. Körner *et al.*, "Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: Age- specific and sex-specific analysis," *World J. Surg.*, vol. 21, no. 3, pp. 313–317, 1997, doi: 10.1007/S002689900235.
 - [26] H. Yang, Y. Wang, P. Chung, W. C.-... journal of surgery, and undefined 2006, "Laboratory tests in patients with acute appendicitis," *Wiley Online Libr.*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1445-2197.2006.03645.x>.
 - [27] "Ramdass MJ, Young Sing Q, Milne D, Mooteeram J, Barrow... - Google Akademik."
https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Ramdass+MJ%2C+Young+Sing+Q%2C+Milne+D%2C+Mooteeram+J%2C+Barrow+S.+Association+between+the++appendix+and+the+fecalith

- +in+adults.+Can+J+Surg.+2015%3B58%281%29%3A10-4.+&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [28] G. Çalli, M. Özbilgin, ... N. Y.-T. P., and undefined 2014, "Acute appendicitis and coinfection with enterobiasis and taeniasis: a case report," *search.proquest.com*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://search.proquest.com/openview/97db201bda48a0c3b8fd8f346d28bbcd/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032274>.
- [29] "Isik B, Yilmaz M, Karadag N, Kahraman L, Sogutlu... - Google Akademik."
https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Isik+B%2C+Yilmaz+M%2C+Karadag+N%2C+Kahraman+L%2C+Sogutlu+G%2C+Yilmaz+S%2C+et+al.+Appendiceal++Enterobius+vermicularis+infestation+in+adults.+Int+Surg.+2007%3B92%284%29%3A221-5.+&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [30] "Cao YH, Ma YM, Qiu F, Zhang XQ. Rare cause of appendiciti... - Google Akademik."
https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Cao+YH%2C+Ma+YM%2C+Qiu+F%2C+Zhang+XQ.+Rare+cause+of+appendicitis%3A+Mechanical+obstruction++due+to+Fasciolopsis+buski+infestation.+World+J+Gastroenterol.+2015%3B21%2810%29%3A3146-9.+&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [31] B. A. Birnbaum and S. R. Wilson, "Appendicitis at the millennium," *Radiology*, vol. 215, no. 2. Radiological Society of North America Inc., pp. 337–348, 2000, doi: 10.1148/radiology.215.2.r00ma24337.
- [32] S. Harrison, H. B.-A. collection of essays from, and undefined 2012, "Diagnostic challenges in acute appendicitis," *books.google.com*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=uH-ZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA21&dq=23.%09Harrison+S,+Benziger+H.+Diagnostic+Challenges+in+Acute+Appendicitis.+2012.+In:+Appendicitis-A+Collection+of+Essays+from+Around+the+World+&ots=AoyKAfrJN&sig=3x4slJ0S7uKnLNBt7jNh m3Pm2-0>.
- [33] "Solmaz OA, Bozan MB, Kanat B. Endometrioze Bağlı... - Google Akademik."
https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Solmaz+OA%2C+Bozan+MB%2C+Kanat+B.+Endometrioze+Bağlı+Akut+Apandisit%3A+Olgu+Sunumu.++Kolon+Rektum+Hast+Derg+2013.+147-9.+&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [34] M. TİRELİ and A. TURHAN, "AKUT APANDİSİTTE ANTİBİYOTERAPİNİN YERİ VAR MI?," vol. 24, no. 2, pp. 178–181, 2010, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: https://www.ankemdernegi.org.tr/ANKEMJOURNALPDF/ANKEM_24_Ek2_178_181.pdf.
- [35] D. Wesson, J. Singer, F. W.-U. Waltham, M. UpToDate, and undefined 2020, "Acute appendicitis in children: clinical manifestations and diagnosis," *uptodate.com*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-clinical-manifestations-and-diagnosis>.

- [36] R. S. Bennion *et al.*, “The Bacteriology of Gangrenous and Perforated Appendicitis Revisited.” Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1357960/>.
- [37] “Cev M, Bozfakioğlu Y, Değerli Ü. Apendiks hastalıkları... - Google Akademik.” https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Cev+M%2C+Bozfakioğlu+Y%2C+Değerli+Ü.+Apendiks+hastalıkları.+Cerrahi++gastroenteroloji+İstanbul+Nobel+Tıp+Kitapevi+1989%3B+258-73.+&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).
- [38] “Basaklar C. Çocuklarda travma ve akut karın. Ankara - Google Akademik.” https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Basaklar+C.+Çocuklarda+travma+ve+akut+karın.+Ankara+&btnG= (accessed Oct. 08, 2021).
- [39] D. Birchley, “Patients with clinical acute appendicitis should have pre-operative full blood count and C-reactive protein assays,” *Ann. R. Coll. Surg. Engl.*, vol. 88, no. 1, pp. 27–32, Jan. 2006, doi: 10.1308/003588406X83041.
- [40] “Spencer S, F. D. Galloway. Appendix Principles of... - Google Akademik.” https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Spencer+S%2C+F.+D.+Galloway.+Appendix+Principles+of+Surgery+7.+Editions.&btnG= (accessed Oct. 08, 2021).
- [41] M. Martin, S. K.-U. [E. línea] D. en: <https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-adults-diagnostic-evaluation>, “Acute appendicitis in adults: Diagnostic evaluation,” *uptodate.com*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-adults-diagnostic-evaluation>.
- [42] “Apandis - Vikipedi.” https://tr.wikipedia.org/wiki/Apandis#/media/Dosya:McBurney's_point.jpg (accessed Oct. 13, 2021).
- [43] R. M.-E. por M. W. U. to date and undefined 2014, “Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis,” *academia.edu*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: https://www.academia.edu/download/58103658/Acute_appendicitis_in_adults__Clinical_manifestations_and_differential_diagnosis_-_UpToDate.pdf.
- [44] “FitzGerald DJ, Pancioli AM. Acute Appendicitis - Google Akademik.” https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=FitzGerald+DJ%2C+Pancioli+AM.+Acute+Appendicitis&btnG= (accessed Oct. 08, 2021).
- [45] “Appendicitis: Practice Essentials, Background, Anatomy.” <https://emedicine.medscape.com/article/773895-overview> (accessed Oct. 08, 2021).
- [46] A. Emmanuel, P. Murchan, I. Wilson, and P. Balfe, “The value of hyperbilirubinaemia in the diagnosis of acute appendicitis,” *publishing.rcseng.ac.uk*, vol. 93, no. 3, pp. 213–217, Apr. 2011, doi: 10.1308/147870811X566402.
- [47] K. Atahan *et al.*, “Preoperative diagnostic role of hyperbilirubinaemia as a marker of appendix perforation,” *J. Int. Med. Res.*, vol. 39, no. 2, pp. 609–618, Apr. 2011, doi: 10.1177/147323001103900230.

- [48] H. Yang, Y. Wang, P. Chung, W. C.-... journal of surgery, and undefined 2006, “Laboratory tests in patients with acute appendicitis,” *Wiley Online Libr.*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1445-2197.2006.03645.x>.
- [49] “Barth WH, Goldberg JE. Acute Appendicitis in Pregnancy - Google Akademik.” [https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Barth+WH%2C+Goldberg+JE.+Acute+Apendicitis+in+Pregnancy&btnG=\(accessed+Oct.+08,+2021\)](https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Barth+WH%2C+Goldberg+JE.+Acute+Apendicitis+in+Pregnancy&btnG=(accessed+Oct.+08,+2021)).
- [50] J. Old, R. Dusing, W. Yap, J. D.-A. family physician, and undefined 2005, “Imaging for suspected appendicitis,” *aafp.org*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.aafp.org/afp/2005/0101/p71.html?printable=afp>.
- [51] D. Birchley, “Patients with clinical acute appendicitis should have pre-operative full blood count and C-reactive protein assays,” *Ann. R. Coll. Surg. Engl.*, vol. 88, no. 1, pp. 27–32, Jan. 2006, doi: 10.1308/003588406X83041.
- [52] B. ÖZOĞUL, A. KISAOLU, ... S. A.-T. A., and undefined 2013, “Gebelerde Akut Apandisit Tanı ve Tedavisi: Klinik Deneyimlerimiz,” *app.trdizin.gov.tr*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TWpZek5qWXINZz09/gebelerde-akut-apandisit-tani-ve-tedavisi-klinik-deneyimlerimiz>.
- [53] A. Aren, A. GÖKÇE, F. GÖKÇE, ... K. Ö.-İ. T., and undefined 2009, “Akut apandisit yaş, cinsiyet, lökosit değerleri ile ilişkisi,” *app.trdizin.gov.tr*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail/TVRBME9URTJOZz09>.
- [54] G. Kiyak, B. Korukluoğlu, ... Y. O.-U. travma ve acil, and undefined 2009, “Evaluation of Ohmann and Eskelinen scores, leukocyte count and ultrasonography findings for diagnosis of appendicitis,” *europemc.org*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://europemc.org/article/med/19130343>.
- [55] G. Çalli, M. Özbilgin, ... N. Y.-T. P., and undefined 2014, “Acute appendicitis and coinfection with enterobiasis and taeniasis: a case report,” *search.proquest.com*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://search.proquest.com/openview/97db201bda48a0c3b8fd8f346d28bbcd/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032274>.
- [56] A. Menderes Üniversitesi *et al.*, “Akut apandisit tanısında biyobelirteçler Biomarkers in the diagnosis of acute appendicitis,” *J. Clin. Exp. Investig. J Clin Exp Invest*, vol. 5, no. 2, pp. 250–255, 2014, doi: 10.5799/ahinjs.01.2014.02.0397.
- [57] E. Mathews, R. Griffin, V. Mortellaro, ... E. B. of surgical, and undefined 2014, “Utility of immature granulocyte percentage in pediatric appendicitis,” *Elsevier*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002248041400362X>.
- [58] C. Mold, K. M. Edwards, and H. Gewurz, “Effect of C-reactive protein on the complement-mediated stimulation of human neutrophils by *Streptococcus pneumoniae* serotypes 3 and 6,” *Infect. Immun.*, vol. 37, no. 3, pp. 987–992, 1982, doi: 10.1128/IAI.37.3.987-992.1982.

- [59] M. Siddharth, J. Kasana, A. D.- Guident, and undefined 2015, "RELATIONSHIP BETWEEN CAPSULE REACTIVE PROTEIN AND CHRONIC PERIODONTITIS.," *search.ebscohost.com*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=09762248&AN=102895291&h=h7fCtXEZFi3UFKGboT%2FNrJLNPhP7tlrgFGqFZpO%2FY%2BZFmWcyPWiAlkK59YC1XyICFq1qpkzNR3I4GHPJSYoxrg%3D%3D&crl=c>.
- [60] K. Coskun, O. Menten, A. Atak, A. Aral, ... M. E.-... T. and E., and undefined 2012, "Is neopterin a diagnostic marker of acute appendicitis?," *tjtes.org*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://tjtes.org/jvi.aspx?pdire=travma&plng=eng&un=UTD-00087&look4=>.
- [61] B. Kaya, B. Sana, C. Eris, K. Karabulut, ... O. B.-I. J. of, and undefined 2012, "The diagnostic value of D-dimer, procalcitonin and CRP in acute appendicitis," *ncbi.nlm.nih.gov*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3520016/>.
- [62] M. Mengüçük, R. Ayten, ... N. B.-F. T., and undefined 2010, "Akut apandisit tanısında serum C-reaktif protein, prokalsitonin ve neopterinin yeri," *firattipdergisi.com*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <http://firattipdergisi.com/text.php3?id=612>.
- [63] B. Küçük *et al.*, "Spot idrarda kolon kromatografi (HPLC) yöntemi ile bakılan 5-hidroksi indol asetik asit değerinin akut apandisit hastalarında kullanılabiliirliğinin değerlendirilmesi.," *search.ebscohost.com*, doi: 10.5097/1300-0705.UCD.286-09.01.
- [64] H. Erdem, R. Aktimur, ... S. C.-... journal of clinical and, and undefined 2015, "Evaluation of mean platelet volume as a diagnostic biomarker in acute appendicitis," *ncbi.nlm.nih.gov*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4358583/>.
- [65] B. Dinc, A. Oskay, S. Dinc, ... B. B.-W. J. of, and undefined 2015, "New parameter in diagnosis of acute appendicitis: platelet distribution width," *ncbi.nlm.nih.gov*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4323458/>.
- [66] A. A.-A. of emergency medicine and undefined 1986, "A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis," *Elsevier*, doi: 10.1016/S0196-0644(86)80993-3.
- [67] G. Davis, M. S.-J. J. P. M. Assoc, and undefined 2019, "Acute appendicitis-new diagnostic algorithm using RIPASA score and non-contrast Computed Tomography Scan," *jpma.org.pk*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: https://www.jpma.org.pk/PdfDownload/supplement_374.pdf.
- [68] G. Davis, M. S.-J. J. P. M. Assoc, and undefined 2019, "Acute appendicitis-new diagnostic algorithm using RIPASA score and non-contrast Computed Tomography Scan," *jpma.org.pk*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: https://www.jpma.org.pk/PdfDownload/supplement_374.pdf.
- [69] "Spencer S, F. D. Galloway. Appendix Principles of... - Google Akademik." https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Spencer+S%2C+F.+D.+Galloway.+Appendix+Principles+of+Surgery+7.+Editions.+&btnG= (accessed Jul. 04, 2021).

- [70] G. Pledger, M. S.- Bmj, and undefined 2001, "Childhood deaths from acute appendicitis in England and Wales 1963-97: observational population based study," *bmj.com*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.bmj.com/content/323/7310/430.1.short>.
- [71] C. Brown, M. Abrishami, ... M. M.-T. A., and undefined 2003, "Appendiceal abscess: immediate operation or percutaneous drainage?," *search.proquest.com*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://search.proquest.com/openview/bf24e3c5c0603ae639c8d1dd83bd2f1e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=49079>.
- [72] L. Martin, I. Puente, J. Sosa, ... A. B.-A. of, and undefined 1995, "Open versus laparoscopic appendectomy. A prospective randomized comparison.," *ncbi.nlm.nih.gov*, vol. 222, no. 3, pp. 256–262, 1995, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234801/>.
- [73] R. Frazee, J. Roberts, ... R. S.-A. of, and undefined 1994, "A prospective randomized trial comparing open versus laparoscopic appendectomy.," *ncbi.nlm.nih.gov*, vol. 219, no. 6, pp. 725–731, 1994, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc1243232/>.
- [74] N. Bickell, A. A. Jr, M. Rojas, ... C. B. the A. C. of, and undefined 2006, "How time affects the risk of rupture in appendicitis," *Elsevier*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1072751505018028>.
- [75] T. Bon, P. Frascari, ... M. M.-R. do C., and undefined 2014, "Comparative study between patients with acute appendicitis treated in primary care units and in emergency hospitals," *SciELO Bras.*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/6YZfzsRW7MpFHRyxTXzkpvx/abstract/?lang=en>.
- [76] "Anlı EB. Akut Apandisit Olgularında Oksidatif Stres... - Google Akademik." https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Anlı+EB.+Akut+Apandisit+Olgularında+Oksidatif+Stres+ve+Prolidaz+Enzim+Aktivitelerinin+Araştırılması+%5BTez%5D.+Şanlıurfa%3A+Harra n+Üniversitesi%3B+200.&btnG= (accessed Oct. 08, 2021).
- [77] "78. Bora G, Geçim E. Abdominal Cerrahide İleri... - Google Akademik." https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=78.%09Bora+G%2C+Geçim+E.+Abdomi nal+Cerrahide+İleri+Laparoskopik+Teknikler- NOTES.+Kolon+Rektum+Hast+Derg.+2008%3B18%284%29%3A153-60.&btnG= (accessed Oct. 08, 2021).
- [78] G. R. Silberhumer *et al.*, "NEW METHOD Design and instrumentation of new devices for performing appendectomy at colonoscopy (with video)," *Elsevier*, doi: 10.1016/j.gie.2008.02.024.
- [79] M. Yagci, C. K.-M. invasive surgery, and undefined 2014, "Transvaginal appendectomy: a systematic review," *hindawi.com*, Accessed: Jul. 04, 2021. [Online]. Available: <https://www.hindawi.com/journals/mis/2014/384706/>.
- [80] "Shelton T,McKinlay R, Schwartz RW. Acute appendicitis.... - Google Akademik."

- https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Shelton+T%2CMcKinlay+R%2C+Schwar tz+RW.+Acute+appendicitis.+Curr+Surg+2003%3B+60%3A+502e5.&btnG= (accessed Oct. 08, 2021).
- [81] J. Hawkins, R. T.-A. in surgery, and undefined 2009, “The accuracy and role of cross-sectional imaging in the diagnosis of acute appendicitis,” *advancesurgery.com*, Accessed: Oct. 08, 2021. [Online]. Available: [https://www.advancesurgery.com/article/S0065-3411\(09\)00012-8/abstract](https://www.advancesurgery.com/article/S0065-3411(09)00012-8/abstract).
- [82] J. Maniloff and H. W. Ackermann, “Taxonomy of bacterial viruses: Establishment of tailed virus genera and the order Caudovirales,” *Arch. Virol.*, vol. 143, no. 10, pp. 2051–2063, 1998, doi: 10.1007/S007050050442.
- [83] G. Bilgiler, V. E. Tani, B. Danışma, and K. Çalışması, “COVID-19 (SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU).”
- [84] J. Bennett, R. Dolin, and M. Blaser, “Mandell, Douglas, and Bennett’s Principles and Practice of Infectious Diseases E-Book,” 2019, Accessed: Oct. 03, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=8pKqDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Principles+and+Practice+of+Infectious+Diseases.+8th+ed.+Philadelphia&ots=YjCESrhc-K&sig=JUrl1Van4ihsUOzW5Wje5qv2cDc>.
- [85] W. H. Organization, “Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report, 11,” 2020, Accessed: Oct. 03, 2021. [Online]. Available: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330776/nCoVsitrep31Jan2020-eng.pdf>.
- [86] A. Gorbalenya, S. Baker, R. Baric, and R. Groot, “Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses—a statement of the Coronavirus Study Group,” 2020, doi: 10.1101/2020.02.07.937862.
- [87] C. Covid, R. Team, C. COVID, R. T.-... weekly report, and undefined 2020, “Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19)—United States, February 12–March 16, 2020,” *ncbi.nlm.nih.gov*, Accessed: Oct. 03, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7725513/>.
- [88] “Türkiye’de COVID-19 pandemisi - Vikipedi.” https://tr.wikipedia.org/wiki/Türkiye%27de_COVID-19_pandemisi (accessed Oct. 08, 2021).
- [89] O. P. Mehta, P. Bhandari, A. Raut, S. E. O. Kacimi, and N. T. Huy, “Coronavirus Disease (COVID-19): Comprehensive Review of Clinical Presentation,” *Front. Public Heal.*, vol. 8, Jan. 2021, doi: 10.3389/FPUBH.2020.582932.
- [90] M. Akat and K. Karataş, “Psychological Effects of COVID-19 Pandemic on Society and Its Reflections on Education,” *Electron. Turkish Stud.*, vol. 15, no. 4, 2020.
- [91] R. Antakia *et al.*, “Acute appendicitis management during the COVID-19 pandemic: A prospective cohort study from a large UK centre,” *Int. J. Surg.*, vol. 86, pp. 32–37, Feb. 2021, doi: 10.1016/J.IJSU.2020.12.009.
- [92] F. Y. AL Hashmi, A. Al Zuabi, I. Y. Hachim, G. H. H. Mannaerts, and O. Bekdache, “Conservative

- management of acute appendicitis in the era of COVID 19: A multicenter prospective observational study at the United Arab Emirates,” *Int. J. Surg. Open*, vol. 36, p. 100389, Oct. 2021, doi: 10.1016/J.IJSO.2021.100389.
- [93] D. V. C. Mai *et al.*, “A local experience of non-operative management for an appendicitis cohort during COVID-19,” *Ann. Med. Surg.*, vol. 63, p. 102160, Mar. 2021, doi: 10.1016/J.AMSU.2021.02.006.
- [94] F. Köhler *et al.*, “Impact of the COVID-19 pandemic on appendicitis treatment in Germany—a population-based analysis,” *Langenbeck’s Arch. Surg.*, vol. 406, no. 2, pp. 377–383, Mar. 2021, doi: 10.1007/s00423-021-02081-4.
- [95] S. Turanli and G. Kiziltan, “Did the COVID-19 Pandemic cause a delay in the diagnosis of acute appendicitis?,” *World J. Surg.*, vol. 45, no. 1, pp. 18–22, 2021.
- [96] J. Tankel *et al.*, “The decreasing incidence of acute appendicitis during COVID-19: a retrospective multi-centre study,” *World J. Surg.*, vol. 44, pp. 2458–2463, 2020.
- [97] H. Javanmard-Emamghissi *et al.*, “The management of adult appendicitis during the COVID-19 pandemic: an interim analysis of a UK cohort study,” *Tech. Coloproctol.*, vol. 25, no. 4, pp. 401–411, 2021.
- [98] L. Bonilla, C. Gálvez, L. Medrano, and J. Benito, “Impact of COVID-19 on the presentation and course of acute appendicitis in paediatrics,” *An. Pediatria (English Ed.)*, vol. 94, no. 4, pp. 245–251, 2021.
- [99] O. Bajomo, R. Hampal, P. Sykes, and A. Miah, “Managing appendicitis during the COVID-19 era: A single centre experience & implications for future practice,” *Ann. Med. Surg.*, vol. 63, p. 102168, Mar. 2021, doi: 10.1016/J.AMSU.2021.02.014.
- [100] H. T. Farinha *et al.*, “Appendicitis and cholecystitis during the COVID-19 outbreak: a multicentre experience,” *Swiss Med. Wkly.*, no. 33, 2021.
- [101] J. Romero, S. Valencia, and A. Guerrero, “Acute Appendicitis During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Changes in Clinical Presentation and CT Findings,” *J. Am. Coll. Radiol.*, vol. 17, no. 8, pp. 1011–1013, Aug. 2020, doi: 10.1016/J.JACR.2020.06.002.
- [102] R. Ganesh *et al.*, “Management of appendicitis during COVID-19 pandemic; short-term outcomes,” *Scott. Med. J.*, vol. 65, no. 4, pp. 144–148, 2020.