

T.C.

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Acil Tıp Anabilim Dalı

**Acil Servise Başvuran Covid-19 Tanısı Alan Hastalarda; Hematolojik,
Biyokimyasal, Kardiyak Parametrelerin Radyolojik Bulgular ile
İlişkilendirilmesi**

ACİL TIP UZMANLIK TEZİ

Dr. Fatma ŞAHİN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Adnan BİLGE

Manisa, 2022

T.C.

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Acil Tıp Anabilim Dalı

**Acil Servise Başvuran Covid-19 Tanısı Alan Hastalarda; Hematolojik,
Biyokimyasal, Kardiyak Parametrelerin Radyolojik Bulgular ile
İlişkilendirilmesi**

ACİL TIP UZMANLIK TEZİ

Dr. Fatma ŞAHİN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Adnan BİLGE

Manisa, 2022

ÖNSÖZ

Eğitim dönemim ve tez hazırlama sürecim boyunca desteklerini esirgemeyen saygıdeğer danışman hocam Dr.Öğr.Üyesi Adnan BİLGE'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Acil tıp asistanlık eğitim sürecim boyunca değerli bilgileriyle ve destekleriyle her daim yanımda olan hocalarım Doç. Dr. Muhammed İkbâl ŞAŞMAZ, Dr.Öğr.Üyesi Bülent DEMİR ve Dr.Öğr.Üyesi Ekim SAĞLAM GÜRMEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

4 yıl boyunca beraber çalıştığım Asistan arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Birlikte çalışmaktan mutlu olduğum ismini sayamadığım **tüm çalışma arkadaşlarıma** sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her alanında olduğu gibi eğitim ve tez sürecinde de her an yanımda olan sevgili eşim Onur ŞAHİN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmemde hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan, ellerinden gelenin fazlasını yapan, desteklerini her zaman yanımda hissettiğim, haklarını asla ödemeyeceğim anne ve babama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr.Fatma ŞAHİN

Manisa/2022

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1.Koronavirüs	3
2.2.Covid-19 Hastalığı	5
2.2.1.Hastalığın tanısı.....	6
2.2.2.Klinik bulgular	10
2.2.3.Covid-19 Hasta Yönetimi	13
2.2.4.Tedavi.....	17
3.GEREÇ VE YÖNTEM	23
3.1.Araştırmanın Tipi,Yeri ve Zamanı	23
3.2.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	23
3.3.İncelenen Değişkenler ve Uygulanan Prosedür	23

3.3.1.Çalışmaya dahil edilme kriterleri	25
3.3.2.Çalışmadan dışlama kriterleri	25
3.3.İstatistiksel Analiz	25
4.BULGULAR	27
4.1.Demografik özellikler	27
4.2.Hemodinamik parametreler	33
4.3.Laboratuvar parametreleri.....	37
4.4.Görüntüleme skorları	47
5.TARTIŞMA.....	58
5.1.Demografik verilerin tartışılması:	58
5.2.Hemodinamik verilerin tartışılması:.....	62
5.3.Radyolojik verilerin tartışılması:	65
6.KISITLILIKLAR.....	67
7.SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	68
8.KAYNAKLAR	70
9.EKLER.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

ÖZET

Arka plan-hedef: Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde başlayan SARS-CoV2 tip COVID-19 hastalığı kısa sürede bütün dünyaya yayılıp pandemi halini almıştır. COVID-19 enfeksiyonu tanısı için mikrobiyolojik ve radyolojik incelemeler kullanılmaktadır. Biyokimyasal ve hematolojik testler hastalık risk derecelendirmesi, hastalık ile tedavinin takibinde faydalıdır. COVID-19 tanısı koymada RT-PCR (Realtime Revers-Transkriptaz Polimeraz Zincir Reaksiyonu) testi güvenilir bir tanı testidir ancak istem-sonuç süresinin uzun olması nedeniyle özellikle acil servis başvurularında hızlı karar vermek için uygun olmayabilir. Bu çalışmada hastanemiz acil servisine başvuran COVID-19 tanısı alan hastaların hematolojik, biyokimyasal, kardiyak parametrelerinin radyolojik bulgular ile ilişkilendirdik. Tüm bunların taburculuk ya da yatış kararı vermede rolünü araştırdık ve bu parametrelerin hastalığın prognozunu öngörmeye etkili olup olmayacağını tartıştık.

Gereç-yöntem: Araştırmamız retrospektif bir çalışma olup çalışmaya Eylül 2020-Eylül 2021 arası Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi acil servisine başvuran COVID-19 PCR testi pozitif çıkan ve COVID-19 tanısı alan 18 yaş üstü erişkin hastalar dahil edilmiştir. Tüm parametreler Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) üzerinden hasta dosyaları taranarak kaydedilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 400 olgudan 217'si(%54,2) erkektir. Kronik hastalığı olan 193 hastanın 94'ü(%48,7) diyabet, 113'ü(%58,5) hipertansiyon, 10'u(%19,3) astım, 29'u(%15) KOAH, 44'ü(%22,8) KAH hastasıdır. 115 akciğer grafisi çekilen hastanın 96(%83,5) tanesinin akciğer grafisi bulguları normal saptanmış olup, 9(%7,8) olguda fokal konsolidasyon, 8(%7) olguda ise yaygın alveoler değişim saptanmıştır. Toraks Bilgisayarlı Tomografisi (BT) bulgusu olan 283 hastanın 19'unun(%6,7) Toraks BT bulguları çok düşük şüpheli, 18'inin(%6,4) düşük şüpheli, 60'ının(%21,2) şüpheli, 104'ünün(%36,7) yüksek şüpheli, 82'sinin(%29) çok yüksek şüpheli

olduğu görülmüştür. Toraks BT ile taburculuk durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=22,913$; $p=0,000$). Taburculuk grubunda olan hastaların 76'sı(%55,9) kadın, yatış yapılan 157 hastanın (%59,5) erkek olduğu belirlenmiştir. Gruplara göre üre, ürik asit, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, CK, albümin, globulin, ferritin, Na, Cl, Ca, PZ, APTZ, fibrinojen, D-dimer, troponin ve CK-MB değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir($p<0,05$). Kronik hastalığı olanların hastaneye yatış riski 4,426 kat daha fazladır ($OR=4,426$). Servis yatışı olan 92 hastanın (%47,7) toraks BT'sinde yüksek şüphe olduğu, yoğun bakım yatışı yapılan 29 hastanın (%60,4) toraks BT'sinde çok yüksek şüphe olduğu belirlenmiştir. Servis yatışı olanların toraks BT'sinde ağırlıklı olarak yüksek şüphe olduğu, yoğun bakım yatışı yapılanlarda ise ağırlıklı olarak çok yüksek şüphe olduğu belirlenmiştir. Yoğun bakım yatışı yapılanların üre, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, ferritin, K, PZ, D-dimer, troponin ve CK-MB değerleri, servis yatışı olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Kronik hastalığı olanların, kronik hastalığı olmayanlara göre yoğun bakım yatış riski 10,954 kat daha fazladır ($OR=10,954$). Toraks BT'si yüksek şüphe olanların Hgb, Hct, PLT, Lenfosit, Monosit değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Sonuç: Kronik hastalığı olanların çoğunluğunun hipertansiyon ve diyabet tanılı hastalar olduğu ve bunun yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiş. Pandemi gibi hasta yoğunluğunun fazla olduğu dönemlerde acil servisteki iş yükünün azaltılması ve hastaların daha hızlı sonuçlandırılması açısından RT-PCR testine ek olarak radyolojik görüntülemeler ile laboratuvar bulguları birleştirilerek değerlendirilmelidir. Bu parametrelerin hastalığın prognozu hakkında yol göstericiliği kanıtlanmıştır.

Anahtar kelimeler: COVID-19, Bilgisayarlı Toraks Tomografisi, CO-RADS sınıflaması, servis, yoğun bakım

ABSTRACT

Background-aim: SARS-CoV2 type COVID-19 disease, which started in Wuhan, China in December 2019, spread to the whole world in a short time and became a pandemic. Microbiological and radiological examinations are used for the diagnosis of COVID-19 infection. In addition biochemical and hematological tests are used in the risk grading of the disease and in the follow-up of the disease and treatment. RT-PCR(Realtime Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction) test is a reliable diagnostic test in diagnosing COVID-19, but it may not be suitable for quick decision making especially in emergency service applications due to long prompt-result time. In this study we correlated the hematological, biochemical and cardiac parameters of the patients diagnosed with COVID-19 who applied to the emergency department of our hospital with radiological findings. We investigated the role of all these in making the decision for discharge or hospitalization and discussed whether these parameters would be effective in predicting the prognosis of the disease.

Material-method: Our research is a retrospective study and adult patients over the age of 18 who applied to the emergency department of Manisa Celal Bayar University Hospital between September 2020 and September 2021, who were diagnosed with COVID-19 and tested positive for COVID-19 PCR, were included in the study. All parameters were recorded by scanning the patient files over the Hospital Information Management System(HIMS).

Results: Of the 400 cases included in the study, 217(54.2%) were male. Of 193 patient with chronic disease 94(48.7%) had diabetes, 113(58.5%) hypertension, 10(19.3%) asthma, 29(15%) COPD(Chronic obstructive pulmonary disease), 44(22.8%) CAD(coronary artery disease). Chest X-Ray findings were found to be normal in 96(83.5%) of 115 patients who underwent

chest X-ray, focal consolidation was found in 9(7.8%) cases and diffuse alveolar change was found in 8(7%). Of 283 patients with thoracic Computed Tomography(CT) findings, 19(6.7%) had very low suspicious Thorax CT findings, 18(6.4%) had low suspicious, 60(21.2%) had suspicious, 104(36.7%) had highly suspicious and 82(29%) had very highly suspicious. A statistically significant relationship was found between thorax CT and discharge status($\chi^2=22,913$; $p=0,000$). It was determined that 76(55.9%) of the patients in the discharge group were female and 157(59.5%) of the hospitalized patients were male. There was a statistically significant difference between the groups in terms of urea, uric acid, creatinine, LDH, CRP, glucose, CK, albumin, globulin, ferritin, Na, Cl, Ca, PT, APTT, fibrinogen, D-Dimer, troponin, CK-MB($p<0,05$). Those with chronic disease are 4.426 times more likely to be hospitalized than those without chronic disease($OR=4,426$). It was determined that 92 patients (47.7%) who were hospitalized in the service had high suspicion in thoracic CT, and 29 patients (60.4%) who were hospitalized in the intensive care unit had very high suspicion in thoracic CT. It was determined that those who were admitted to the service had predominantly high suspicion in the thorax CT, and those who were admitted to the intensive care unit had predominantly very high suspicion. The urea, creatinine, LDH, CRP, glucose, ferritin, K, PT, D-dimer, troponin and CK-MB values of those admitted to the intensive care unit are significantly higher than those admitted to the service. It has been determined that chronic disease is an important parameter affecting intensive care hospitalizations($p<0,05$). Those with chronic diseases are 10,954 times more likely to be admitted to intensive care units than those without chronic disease($OR=10,954$). Hgb, Hct, PLT, Lymphocyte, Monocyte values of those with high suspicion of thorax CT are significantly lower than those with low suspicion.

Conclusion: It was determined that the majority of patients with chronic diseases were hypertension and diabetes, and it was an important

parameter affecting intensive care hospitalization. It should be evaluated by combining radiological imaging and laboratory findings in addition to RT-PCR test in order to reduce the workload in the emergency department and to conclude patients faster during periods of high patient density such as pandemics. In addition, these parameters have been proven to guide the prognosis of the disease.

Keywords: COVID-19, Computed Thoracic Tomography, CO-RADS classification, service, intensive care,

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.Koronavirüs filogenetik sınıflaması	3
Şekil 2.Koronavirüs şematik yapısı	4
Şekil 3.Cinsiyet dağılımı	27
Şekil 4.Kronik hastalık durumu.....	28
Şekil 5.Kronik hastalık dağılımı	29
Şekil 6.Konsültasyon durumu.....	31
Şekil 7.Konsülte edilen bölümler	32

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1.CO-RADS sınıflaması.....	9
Tablo 2.Akciğer grafisi bulgularına göre hasta dağılımı	30
Tablo 3.Toraks BT bulgularına göre hasta dağılımı	30
Tablo 4.Grup(1-Taburculuk ve yatış) ile bazı özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi.....	33
Tablo 5.Grup(1) göre bazı parametrelerin karşılaştırılması	36
Tablo 6.Grup(1)'e göre bazı parametrelerin karşılaştırılması	38
Tablo 7.Hastaneye yatış risk durumu baz alınarak kurulan Lojistik Regresyon modeli.....	39
Tablo 8.Grup (2-Servis ve yoğun bakım yatışı) ile bazı özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi	41
Tablo 9.Gruplara (2) göre bazı parametrelerin karşılaştırılması ..	43
Tablo 10.Gruplara (2) göre bazı parametrelerin karşılaştırılması	45
Tablo 11.Yatan hastalarda yoğun bakıma yatış risk durumu baz alınarak kurulan Lojistik Regresyon modeli.....	46
Tablo 12.Toraks BT CO-RADS sınıflaması şüphe gruplarına göre bazı parametrelerin karşılaştırılması	48
Tablo 13.Gruplara göre bazı parametrelerin karşılaştırılması	53

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1.COVID-19 hastasına ait tipik Toraks BT görüntüsü.....	8
---	---



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACE₂: Angiotensin Converting Enzyme 2

ADEM: Akut dissemine ensefalomyelit

ALT: Alanin Aminotransaminaz

ARDS: Akut Respiratuvar Distres Sendromu

AST: Aspartat Aminotransferaz

BT: Bilgisayarlı tomografi

CO-RADS: COVID -19 Reporting and Data System

DİK: Dissemine İntravasküler Koagülasyon

DM: Diabetes Mellitus

DMAH: Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin

DNA: Deoksiribonükleik asit

ESICM: European Society of Intensive Care Medicine

FiO₂: Solunan oksijen fraksiyonu

HBYS: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS)

HT: Hipertansiyon

INR: International Normalized Ratio

KAH: Koroner Arter Hastalığı

KOAH: Kronik obstriktif akciğer hastalığı

LDH: Laktat Dehidrogenaz

MAS: Makrofaj aktivasyon sendromu

MPV: Ortalama trombosit hacmi

NLR: Nötrofil lenfosit oranı

PAAC: Posterior-Anterior Akciğer Grafisi

PaO₂: Parsiyel oksijen konsantrasyonu

PCR: Polimeraz Zincir Reaksiyonu

PLR: Platelet lenfosit oranı

PTE: Pulmoner tromboembolizm

PZ: Protrombin Zamanı

RNA: Ribonükleik asit

RT-PCR: Realtime Revers-Transkriptaz Polimeraz Zincir Reaksiyonu

SKB: Sistolik kan basıncı

SpO₂: Kan oksijen satürasyonu

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

TT: Trombin Zamanı

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde başlayan SARS-CoV2 tip COVID-19 hastalığı kısa sürede bütün dünyaya yayılıp pandemi halini almıştır. WHO(Dünya Sağlık Örgütü) tarafından COVID-19 salgını 30 Ocak 2020 tarihinde "uluslararası boyutta halk sağlığı acil durumu" olarak kabul edilmiştir. Yine WHO tarafından salgının başladığı ilk ülke olarak kabul edilen Çin dışında 113 ülkede COVID-19 vakalarının görülmesi, virüsün yayılımı ve şiddeti nedeniyle 11 Mart 2020'de küresel salgın (pandemi) olarak tanımlanmış ve tüm dünyada hastalıkla mücadeleyle pandemi adı altında devam edilmiştir. Türkiye'de ilk koronavirüs vakası ise 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür.(1)

COVID-19 enfeksiyonun bulaşma şekli öksürme ve hapşırma semptomları gösteren COVID-19 ile enfekte kişilerin bu semptomlar sırasında ürettikleri damlacık yoluyla olmaktadır ancak kişi asemptomatik olsa dahi damlacık yoluyla hastalığı yayabilmektedir. Bu nedenle kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı sağlık çalışanları için çok hayattır. Asemptomatik kişilerin de hastalığı yayabilecekleri, toplumda virüs ile enfekte kişilerin tam olarak bilinmemesi gibi nedenlerle pandemi boyunca herkesin sosyal mesafenin korunması, sık sık ellerin yıkanması, yüksek riskli bölgelere seyahatin en aza indirilmesi ve koruyucu yüz maskeleri gibi temel önlemlerin alınması konusunda kurallara uyması gerektiği sık sık dile getirilmiş ve önemi belirtilmiştir .(2)

Hastalık belirtileri en sık ateş, yorgunluk, kas ağrısı, boğaz ağrısı ve kuru öksürük, nefes darlığı, daha az sıklıkla bulantı-kusma ve diyaredir.(3) Olguların %80'inde belirtiler hafif-orta şiddette olmakla birlikte hafif şiddette semptomları olan hastaların günlük yaşamı etkilemeyecek derecede, üst solunum yolu enfeksiyonu benzeri yakınmalarının olduğu hafif ateş ve kas ağrılarının olabileceği gibi bulaştırıcılık döneminde herhangi bir

semptomlarının bulunmayabileceği görülmüştür. Orta şiddetteki olgularda ise; titreyerek yükselen ve 38 °C'yi geçen ateş, günlük işlerini etkileyecek derecede yorgunluk ve bazen hastaneye başvurmayı gerektirecek nefes darlığı olmaktadır. Hafif şiddette semptom gösteren hastalar evde izole takip edilirken orta şiddetteki vakaların hastayı değerlendiren hekimin vereceği karar göre hastaneye yatışı gerekli olabilmektedir.(4)

COVID-19 enfeksiyonu tanısı için mikrobiyolojik ve radyolojik incelemeler kullanılmaktadır. Ayrıca biyokimyasal ve hematolojik testler hastalık risk derecelendirmesi, hastalık ile tedavinin takibinde kullanılmaktadır.(5)

Pandemi gibi çok yoğun hasta başvurusunun olduğu durumlarda kısa sürede, güvenilir tanı konmasını sağlayabilecek biyobelirteçler önem kazanmaktadır. COVID-19 tanısı koymada RT-PCR(Realtime Revers-Transkriptaz Polimeraz Zincir Reaksiyonu) testi güvenilir bir tanı testidir ancak istem-sonuç süresinin uzun olması nedeniyle özellikle acil servis başvurularında hızlı karar vermek için uygun olmayabilir. Bu nedenle daha hızlı sonuç elde edilebilmek için bir veya birden fazla test sonucunun birlikte değerlendirilmesi, belli kestirim değerlerinin saptanması ile hasta yatış kararının daha kısa sürede verilmesi sağlanabilir.(6)

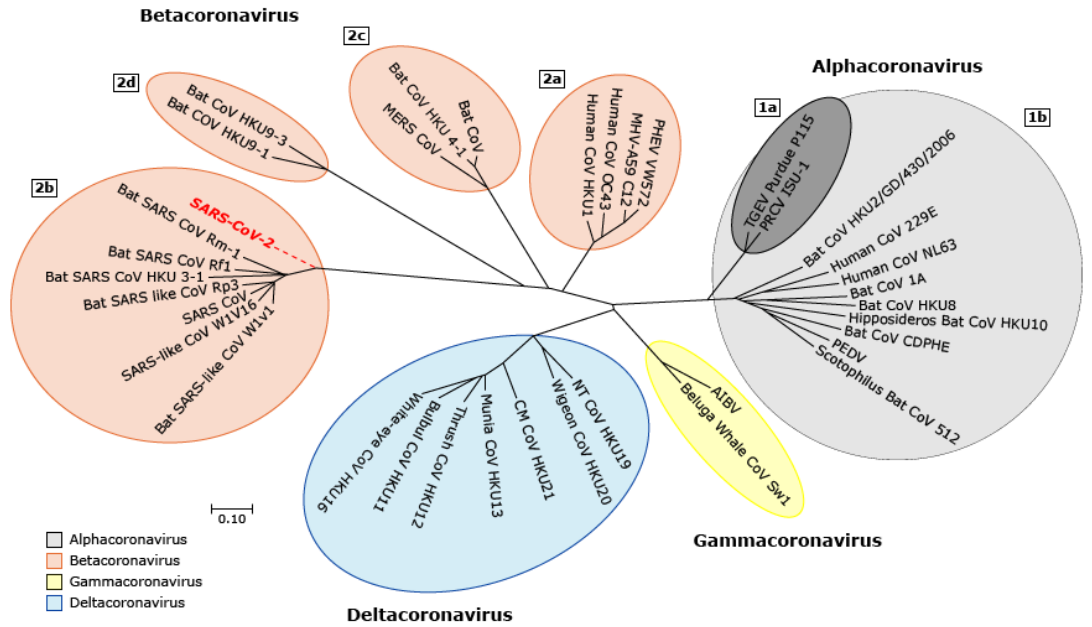
Bu çalışmada hastanemize başvuran COVID-19 tanısı alan hastaların hematolojik, biyokimyasal, kardiyak parametrelerinin radyolojik bulgular ile ilişkilendirilip tüm bunların taburculuk ya da yatış kararı vermede rolü araştırılmış bu parametrelerin hastalığın prognozunu öngörmeye etkili olacağı düşünülmüştür.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Koronavirüs

Koronavirüsler, Coronaviridae ailesi, Orthocoronavirinae alt ailesi içinde yer alırlar. Orthocoronavirinae alt ailesi dört cins ve bu cinslerin altında da çok sayıda alt cins şeklinde sınıflandırılmaktadır (Alfa, Beta, Gama ve Delta) (Şekil 1). Bu cinsler altındaki virüsler insan, yarasa, domuz, kedi, köpek, kemirgen ve kanatlılarda bulunabilmektedir. İnsanlarda soğuk algınlığından pnömoniye kadar değişen solunum yolu enfeksiyonlarına neden olmaktadır.(7)

Şekil 1.Koronavirüs filogenetik sınıflaması



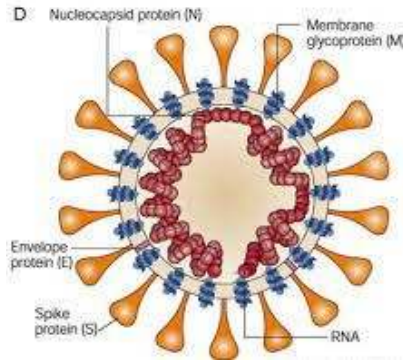
Chan JF, Lau SK, To KK, et al. Middle East respiratory syndrome coronavirus: Another zoonotic betacoronavirus causing SARS-like disease. Clin Microbiol Rev 2015;28:465.

Koronavirüsler (CoV) ilk olarak 1930lu yıllarda bilinse de 1960lı yıllarda Hamre ve Procknow'un insan embriyonu silli trakea veya nazal epitelyumu ve insan böbrek hücre kültürlerinde virüsle ilgili yaptıkları çalışmalar sonucu bu virüslerin insanda solunum yolu hastalığına yol açabilecekleri anlaşılmıştır.(8)

Koronavirüsler, tek zincirli, pozitif polariteli, segmentsiz, zarflı RNA(Ribonükleik asit) virüsleridir. Pozitif polariteli oldukları için RNA'ya bağımlı RNA polimeraz enzimi içermezler, ancak genomlarında bu enzimi kodlarlar. RNA virüslerinin replikasyonunda mutasyon oranlarının DNA(Deoksiribonükleik asit) virüslerinden çok daha yüksek olduğu düşünülmektedir ve kopyaladıkları baz miktarı arttıkça hata yapma olasılıkları da artar, bu da yeni bir mutasyon gelişmesine neden olur. Bu mutasyonlar virüse yeni hücre tiplerini, yeni türleri enfekte etme yeteneği kazandırabilmektedir.(8)

Koronavirüs dört veya beş yapısal proteinden oluşur: Nükleokapsid (N), zarf (envelope; E), membran (M), Hemaglütinin-esteraz glikoprotein (HE) ve çubuksu çıkıntılar (spike; S). Yüzeyinde bulunan çıkıntılara Latince "taç" anlamına gelen "corona" adı verildiğinden bu virüslere Coronavirus (taçlı virüs) ismi verilmiştir(Şekil 2)

Şekil 2.Koronavirüs şematik yapısı



Masters PS, Perlman S. Coronaviridae. In: Fields Virology, 6th edition, Knipe DM, Howley PM (Eds), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2013. Copyright © 2013 Lippincott Williams & Wilkins

2.2.Covid-19 Hastalığı

Aralık 2019'da Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan'da etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakaları bildirilmiştir. Bu hastaların ortak özellikleri incelendiğinde hastaların deniz ürünleri toptancı pazarında çalıştığı ya da bu pazarda bulundukları belirlenmiştir. Çin Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi 9 Ocak 2020'de salgına neden olan bu virüsün yeni bir koronavirus (2019-nCoV) türü olduğunu ve Betacoronavirus cinsi içerisinde sınıflandırıldığını açıklamıştır. Daha sonra 13-14 Ocak 2020'de Tayland ve Japonya'dan iki vaka daha bildirilmiştir. Bu iki vakanın da Wuhan Bölgesine ziyaret öyküsünün olması, Vietnam ve Almanya'da saptanan iki vakanın ise sadece bölgeye ziyaret eden kişilerle temas öyküsüne sahip olması ile virüsün insandan insan bulaşma özelliği olduğu doğrulanmıştır. (9-10)

Tüm dünyada vaka sayıları hızla artarken ülkemizde ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020'de saptanmış ve Türkiye'den de yeni vakalar bildirilmeye başlanmıştır.(11)

Hastalığın bulaştırıcılığı araştırılırken damlacık yolu ile bulaşan yeni koronavirüsün insanlar arasında yayılıma katsayısı olarak belirlenen R0 değerinin 1,4-3,8 arasında olduğuna dair bildirimler yapılmıştır. Bu değer daha önce bilinen koronavirüs ailesi virüslerinden MERS-CoV ve SARS-CoV için tahmin edilen R0 değerlerinden oldukça yüksektir.(12)

İlk tespit edilen vakalarda ateş, nefes darlığı ve radyolojik olarak bilateral akciğer tutulumu ile uyumlu bulgular tespit edilmiştir. WHO'nun Çin Halk Cumhuriyetine ait COVID-19 raporuna göre ölüm vakaları genellikle ileri yaştaki ya da eşlik eden kronik hastalığı (hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar) olan bireyler olmuştur. (13)

2.2.1.Hastalığın tanısı

COVID-19 etkeni SARS-COV-2 tanısı için altın standart boğaz sürüntüsünde bakılan RT-PCR testidir. Kantitatif RT-PCR testi koronavirüslerin tespitinde basitliği ve spesifitesi ile en kabul edilebilir olarak kullanılan yöntemdir.(14,15)

COVID-19 pozitif saptanan hastaların laboratuvar bulguları incelendiğinde diğer tip koronavirüs enfeksiyonlarının sebep olduğu kan tablosu ile COVID-19'un yol açtığı laboratuvar bulgularının benzer olduğu görülmektedir. En yaygın bulgu olarak lenfopeni, trombositopeni, hipoalbuminemi ve artmış aminotransferaz, laktik dehidrojenaz, kreatin kinaz ve C-reaktif protein seviyeleri sayılabilir.(16)

COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 tanısı için altın standardın boğaz sürüntüsünde bakılan gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu testi olduğunu bilmekteyiz ancak özellikle pandeminin başlangıç döneminde testin bazı yerlerde yapılmasındaki yetersizlik, test sonuçlarının elde edilme süresinin uzun olması ve erken dönemde yalancı negatiflik gösterebilmesi nedeniyle bazı ek tetkiklere gereksinim duyulmuş ve hastalara daha hızlı müdahale etme, erken dönemde yatış ve prognozu ön görme konusunda radyolojik görüntülemelere başvurulmuş, özellikle de bilgisayarlı tomografi (BT) yaygın olarak kullanılmıştır.(17)

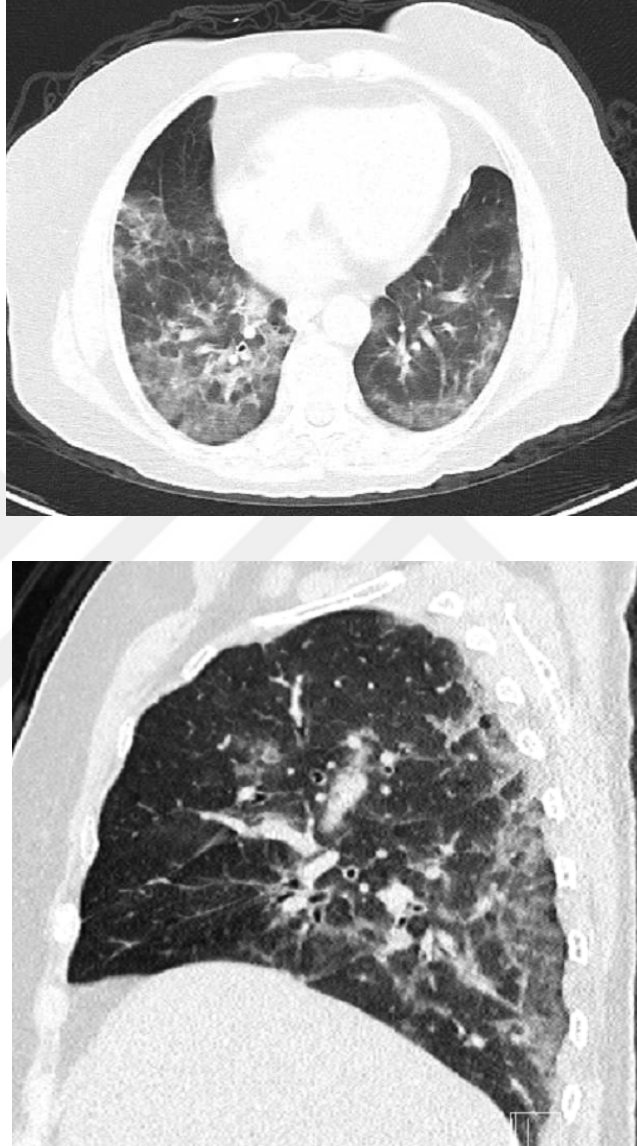
Akciğer tutulumunun gösterilmesinde, akciğer grafisinin tanı değeri yüksek olmamasına, özellikle hastalığın erken döneminde akciğerde oluşan buzlu cam tarzındaki sınırlı tutulumun akciğer grafisinde tespit edilmesinin zor olmasına rağmen hasta başı uygulanabilirliği, cihazın kolay temizlenebilmesi ve düşük doz radyasyona maruziyet gibi nedenlerle özellikle hastalık progresyonunun takibinde akciğer grafisinin kullanılması daha uygun görülmüştür. Çocuk ve genç yaş grubundaki hastalarda BT'den önce tercih edilmelidir. (18)

COVID-19'a bağlı pnömoninin akciğer grafisindeki tipik bulguları; bilateral, orta ve alt zonları tutan, genellikle periferik yerleşimli, düzensiz sınırlı homojen olmayan opasite artışıdır. Klinik şüphe varlığında akciğer grafisinin normal olması COVID-19 hastalığını dışlamaz. Gerek görülürse hastaya toraks BT çekilmelidir.(18)

Toraks BT'nin, RT-PCR testi negatif COVID-19 hastalarında, erken dönemde duyarlılığı yüksektir. Toraks BT bu hastaların daha hızlı değerlendirilmesine destek olmak için önerilmektedir. Ancak her hastaya Toraks BT  ekilmemelidir. Toraks BT görüntülemenin önerilmediği hastalar; COVID-19 pozitif, hafif bulguları olan ancak hastalık ilerlemesi için risk faktörleri taşımayan hastalar ve COVID-19 negatif ancak hafif bulguları olan hastalardır.(18)

COVID-19 hastalarında BT bulguları tipik ve atipik olarak ikiye ayrılabilir. Tipik BT bulguları; buzlu cam opasitesi, konsolidasyon, kaldırım taşı paterni, hava bronkogramı, hava yolu değişiklikleri, hava kisti, retiküler görünüm, nodüller (halo ve ters halo işareti ile birlikte) olarak değerlendirilirken atipik BT bulguları; plevral sıvı, lenfadenopati, perikardiyal sıvı ve kavitasyon olarak sıralanabilir.(19)

Resim 1.COVID-19 hastasına ait tipik Toraks BT görüntüsü



Akciğer parankim alanlarının değerlendirilmesinde bilateral alt loblarda daha belirgin yaygın subplevral yerleşimli buzlu cam dansitesinde alanlar izlenmekte olan COVID-19 açısından tipik tutulum olarak değerlendirilen Toraks BT görüntüsü. (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Acil Tıp AD. arşivinden alınmıştır.)

Mart 2020’de Alman Radyoloji Derneği toraks BT’de COVID-19 ilişkili pulmoner tutulum şüphesini belirtmek için kanıta dayalı, bilimsel tabanlı bir sistem olan CO-RADS (COVID -19 Reporting and Data System)’ı geliştirmiştir.

Bu sayede farklı merkezlerin veya toplumların bulgularını kıyaslayabilmek mümkün olmuş iletişim kolaylaştırılmıştır. (20) Bu sınıflamaya göre hastalar CO-RADS kategorizasyonu ile 0-5 arasında değerlendirilir.

Tablo 1.CO-RADS sınıflaması

Derece	Kuşku düzeyi	Bulgular
CO-RADS 0	Değerlendirilemedi	İnceleme teknik olarak yetersiz.
CO-RADS 1	Çok düşük	Normal veya enfeksiyon dışı bulgular (hafif ya da şiddetli amfizem, periferik nodüller, akciğer tümörü veya fibrosis)
CO-RADS 2	Düşük	Diğer enfeksiyonlar için tipik bulgular (Tomurcuklu dal, sentrilobüler patern, lobar ya da segmental konsolidasyon, kavitasyon)
CO-RADS 3	Orta/belirsiz	Hem COVID-19 hem de diğer hastalıklarda görülen bulgular (santral buzlu cam opasiteleri, pulmoner ödeme düşündüren interlobüler septal kalınlaşma ya da plevral effüzyonla birlikte homojen, yaygın buzlu cam görünümü, sentrilobüler olmayan veya visseral plevraya komşu olmayan buzlu cam nodülleri)
CO-RADS 4	Yüksek	COVID-19 açısından kuşku/olası bulgular (Tipik olan bulguların tek taraflı olması, visseral plevraya yakın olmaması, peribronkovasküler ağırlıklı yerleşim ya da zeminde olan pulmoner bozuklukları üzerine süperpoze bulgular)
CO-RADS 5	Çok yüksek	COVID-19 için tipik bulgular (bilateral ve multifokal, fissür de dahil visseral plevraya komşu, konsolidasyon içeren ya da içermeyen buzlu cam opasiteleri) • Diğer tipik bulgular: Bilateral, multifokal, visseral plevraya komşu konsolidasyon ya da kaldırım taşı içeren opasiteler, çizgisel/subplevral opasiteler, organize pnömoni bulguları, ters halo, hava bronkogramı ve vasküler dilatasyon • Diğer sınıflamaların aksine yalnızca periferik değil fissüre komşu da tipik kabul edilir. • Alt lob ağırlıklı tutulum zorunlu değildir.
CO-RADS 6	Kesin tanı var.	RT-PCR** pozitif hasta

Y. Pekçevik ve Ü. Belet, SARS-CoV-2 Pandemisinde Radyoloji Kliniğinde Hasta Yönetimi, Akciğer Görüntülemenin Rolü ve COVID-19 Pnömonisi ile İlişkili Toraks BT Bulguları

CO-RADS 0: Çekim hatası gibi nedenlerle tam olarak değerlendirilemeyen toraks BT bulguları(21)

CO-RADS 1: Normal akciğer BT bulguları veya herhangi bir infiltrasyon, tomurcuklanmış ağaç, kalp yetmezliği bulguları, sarkoidoz, pnömokonyoz, malign lezyon ve benzerlerinin yokluğu. (21)

CO-RADS 2: COVID-19 pnömonisi ile uyumlu değil; ama diğer bronşit, enfeksiyöz bronşiyolit, bronkopnömoni, lobar pnömoni ve pulmoner apse ile uyumlu bulgular; tomurcuklanmış ağaç, sentrilobüler nodüller, bronşektazi, bronş duvarında kalınlaşma, lobar konsolidasyon, kavite olması. (21)

CO-RADS 3: COVID-19 pnömonisi için şüpheli bulgular. Diğer viral pnömoniler ve atipik etkenlere bağlı da olabilir. Bu grup geniş bir yelpazeye sahip olup ayırım oldukça zordur. Buzlu cam infiltrasyonunun perihiler, sekonder pulmoner lobül veya yaygın olması ile birlikte plevral efüzyon yokluğu, periferik alanların kısmen korunması (21)

CO-RADS 4: COVID-19 pnömonisi için yüksek olasılıklı infiltrasyonların bulunmasıdır. BT bulguları aslında CO-RADS 5 ile benzer olmakla birlikte unilateral olması, perivasküler kalınlaşma, periferik ve visseral plevraya kadar uzanım gösteren buzlu cam yoğunlukları (21)

CO-RADS 5: BT bulguları çok yüksek ihtimalle COVID-19 pnömonisi ile uyumludur. COVID-19 pnömonisi için mutlak bulgulardan bilateral fissürlerinde dahil olduğu visseral plevranın yüzeyince uzanımlı buzlu cam infiltrasyonu, konsolidasyon varlığı ve/veya yokluğudur.(21)

2.2.2.Klinik bulgular

COVID-19'un ortalama kuluçka süresi 5-6 gündür. Temas sonrası 2-14 gün içinde semptomlar ortaya çıkabilir ve bulaştırmacılık semptomlardan 1-2 gün önce başlayabilir.(22) Hastalık temel olarak damlacık yoluyla bulaşır. Enfekte kişiden öksürme, hapşırmaya, konuşma ile yayılan damlacıklar duyarlı kişilere göz, ağız, burun mukozasına temas ya da inhalasyon yoluyla bulaşmaktadır. (23)

COVID-19 hastalığının klinik seyrine bakıldığında asemptomatik formdan mekanik ventilasyon gerektiren respiratuar yetmezlik, sepsis, septik şok, multiorgan yetmezliğine kadar giden tablolar görülebilmektedir. Hastalığın izlediği klinik tablonun ciddiyeti ile ilgili Çin Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi bir rapor hazırlamış ve bu rapora göre 44.500 olgunun ciddiyet dereceleri incelendiğinde hastaların %81'inde pnömoni saptanmamış veya hafif pnömoni saptanmış, %14 hastada ciddi hastalık (dispne, hipoksi, 24-48 saat içinde %50'den fazla akciğer tutulumu, solunum sayısı $\geq 30/\text{dk}$, oksijen saturasyonu $\leq 93\%$ gibi bulgular), %5 olguda ise kritik hastalık (solunum yetmezliği, şok veya multiorgan yetmezliği) bildirilmiştir.(24)

Hafif olgularda hastalar genellikle üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları ile başvurmaktadır. Hafif olgularda görülen bu üst solunum yolu enfeksiyonu semptomları; hafif ateş, kuru öksürük, boğaz ağrısı, nazal konjesyon, halsizlik, baş ağrısı, miyalji gibi semptomlardır. Hafif pnömoni varlığında hastalar öksürük ve nefes darlığı hissedebilir. Ciddi hastalık varlığında dispne yoktur, ishal saptanabilir.(24)

SARS-CoV ve MERS-CoV enfeksiyonları ile karşılaştırıldığında COVID-19 enfeksiyonunda hedef hücrelerin alt solunum yolunda olduklarını destekler şekilde rinore, hapşıрма ve boğaz ağrısı gibi üst solunum yolu semptomları daha nadirdir, aynı zamanda yine SARS-CoV ve MERS-CoV enfeksiyonlarında diyare gibi gastrointestinal semptomlar %20-25 oranında görülmekteyken COVID-19 hastalarında daha az sıklıktadır.(25)

Ciddi COVID-19 olguları geçmeyen yüksek ateş, dispne, takipne ve hipoksi semptomları ile karşımıza çıkar. Ateş bazen değişkenlik gösterebilir, ciddi formda dahi görülmeyebilir, iyi değerlendirme yapılmalıdır. Bu aşamada tanıda klinik bulgular önemlidir. Radyolojik değerlendirme ile tanı desteklenmeli ve komplikasyonlar değerlendirilmelidir.(24)

COVID-19 teşhisi konan hastalar, beş gün içinde dispnenin başlamasıyla olumsuz bir klinik seyir geçirebilmektedir.(26) Kötüleşen olgular genellikle 5-7 günden sonra hipoksemi gelişip desatüre olmakta, 9-10. günlerde yoğun bakım ihtiyacı olmakta ve ölümler 21-28. günlerde görülmektedir.(27)

Koagülopati ve trombositopeni, COVID-19 enfeksiyonu için kanama ve tromboz riskini arttıran yaygın komplikasyonlardır. Peteşiyel veya purpurik döküntü, melena, hematüri olarak karşımıza çıkabilir. Persistan hipoksemi, göğüs ağrısı, pre-senkop, senkop ve hemoptizi gibi semptomları olan hastalarda pulmoner tromboembolizm (PTE) olasılığından kuşkulandırılmalıdır.(28) Ekstremitelerde ağrı, şişlik, eritem ve dilate yüzeyel venler görüldüğünde derin ven trombozu akla gelmelidir. Hastaların yaklaşık %20'sinde anormal pıhtılaşma fonksiyonu gelişebildiği için ciddi ve kritik hastaların çoğunda yaygın damar içi pıhtılaşma sendromuna dönüşme eğilimi vardır.(29)

Akut kardiyak hasar COVID-19'da en sık bildirilen kardiyak komplikasyondur. Tüm hastaların yaklaşık %8-12'sinde görülür. Kardiyak belirteçlerin belirgin yükselmesi olarak tanımlanabilir. Kardiyomiyozitlerin viral tutulumu, sistemik inflamasyonun etkisine bağlı doğrudan miyokardial hasar, hipoksi, hipotansiyon, anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 reseptörlerinin down-regülasyonu, ilaç toksisitesi, endojen adrenerjik katekolamin artışı kardiyak komplikasyonları açıklayan mekanizmalardır. Kardiyak hasar belirtileri bulunan COVID-19 hastalarını değerlendiren çalışmalar, bunun kötü prognoz ile ilişkili olduğunu ve ölümcül olanlar dahil aritmilerin nadir olmadığını göstermektedir. Ayrıca günümüzde COVID-19'u tedavi etmek için kullanılan ilaçların QT aralığını uzattığı ve proaritmik eğilim yarattığı da bilinmektedir.(30)

Sık görülen solunumsal ve kardiyak komplikasyonların yanı sıra COVID-19'dan etkilenen hastalarda nörolojik komplikasyonlar da

görülmektedir. Baş ağrısı bu hastalıkta sık görülen bir bulgudur ancak baş ağrısının patogenezi netleşmemiştir. Miyalji bir diğer sık görülen nörolojik bulgudur ve beraberinde kas enzimlerinde artış ile birlikte olabilir. Yine hiposmi sık görülen semptomlar içinde olup patogenezinde viral üst solunum yolu enfeksiyonlarında görülen konjesyondan ziyade olfaktor sinirin virüs ile ilişkili direkt invazyonunun patogeneze sorumlu olduğu düşünülmektedir. İnme bu hastalarda az da olsa bir grup hastada gözlenmiştir ve altta yatan farklı mekanizmalar ile ilişkilidir. Ensefalopati daha çok ağır olgularda görülmektedir ve genellikle altta yatan metabolik bozukluklarla ilişkilidir. Diğer viral enfeksiyonlarda olduğu gibi Guillain-Barre sendromu ve ADEM(Akut dissemine ensefalomyelit) gibi otoimmün aracılı yollarla tetiklenen spesifik komplikasyonlar az sayıda da olsa SARS-CoV-2 ile etkilenen kişilerde de görülebilmektedir. Bu komplikasyonların direkt virüsün sitopatik etkisiyle mi yoksa meydana gelen inflamatuvar yanıtla mı ilişkili olduğu daha detaylı araştırılmalıdır.(31,32)

2.2.3.Covid-19 Hasta Yönetimi

COVID-19 hastalarında tedaviye karar vermeden önce hastalığın komplike olup olmadığına bakılır. Sağlık bakanlığının yayınladığı COVID-19 rehberine göre komplike olmayan hasta tanımı şu şekilde kabul edilmektedir:

- Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük ve boğaz ağrısı gibi bulguları olup solunum sıkıntısı olmayan (dakika solunum sayısı %93 oda havasında)
- Akciğer filmi ve/veya akciğer tomografisi normal olan hastalar.

Buna göre bu hastaların yönetiminde şu yollar izlenir:

- Görevli personel, solunum yolu örneği alınması sırasında COVID-19 enfeksiyonundan korunmak için önerilen kişisel koruyucu ekipmanları

(önlük, N95 maske, gözlük/yüz koruyucu, eldiven) kullanarak PCR testi için solunum yolu örneğini alır.

- Olası vaka hastane dışında izolasyon önerisi ile; eve veya ilgili izolasyon alanlarına gönderilir (ilgili izolasyon alanı, gerektiğinde, İl/İlçe Sağlık Müdürlüğü tarafından belirlenir).
- Muayene ve görüntüleme ile pnömoniyi destekler bulgusu olmayan ve hafif hastalık tablosu olan bu hasta grubunda antibiyotik tedavisi önerilmez.
- Ayaktan hasta takiplerinin yapılması için belirlenen sağlık ekipleri tarafından telefon ile bu kişilerin semptom sorguları ve klinik durumları sorgusu yapılır. Gereken veya şüpheli durumlarda yerinde değerlendirme yapılır.
- Hastanın genel durumunu izlemesi ve bulgularında kötüleşme olması durumunda tekrar hastaneye tıbbi maske takarak gelmesi hakkında bilgilendirilerek hastane dışında izleme alınır.

Test sonucu pozitif saptananlardan

- Semptom ve bulguları düzelenler önerilen süre boyunca izole edilir.
- Semptom ve bulguları devam eden veya klinik durumu kötüleşen hastalar izlem gereksinimi açısından değerlendirmek üzere hastaneye alınır, klinik durumuna göre evde izleme devam edileceğine veya hastaneye yatırılacağına karar verilir.

Test sonucu negatif saptananlardan

- Semptom ve bulguları devam eden, ateşi olmayıp ateşi çıkanlar, öksürük bulgusunda artış olanlar veya nefes darlığı gelişenler, tıbbi maske takarak, ikinci örnek alınma, yatış veya olası diğer nedenler açısından değerlendirmek üzere hastaneye alınır.

Ayaktan izlem kararı verilirken (evde veya ilgili izolasyon alanlarında) hastanın klinik tablosu ile birlikte destek tedavisi gereksinimi, hastanın kendini evde izole edip edemeyeceği, hastanın ve yakınlarının iş birliğine uyup uyamayacağı gibi faktörler de göz önünde bulundurulmalı ve bu hastaların hastanede izlenmesi gerekebileceği unutulmamalıdır. Komplike olmamış hastalık tablosu olup ilgili hekimin uygun bulması nedeniyle hastaneye yatırılarak izlenecek hastalara klinik bulguları doğrultusunda uygun tedaviler başlanır.(33)

Sonuç olarak hastalığın tedavisinde hafif hastalık tablosuyla başvuran hastaların bu dönemde hastanede yatırılarak takibi gerekmebilir ve hastalar evde izlem önerilerine göre takip edilebilir. Hastanın evde izole izlenmesine ya da hastane yatışına hastanın primer doktoru karar verir. Bu kararda doktor hastanın klinik tablosuna, ağır hastalık gelişimi için risk faktörü olup olmadığına, hastanın kendini evde izole takip edip edemeyeceğine bakar ve buna göre hastane yatışı veya evde izlem için karar verir. Evde izolasyon kararı verilen hastalarda hastalığın ağırlaşma riskinin ikinci haftada daha yüksek olduğu bilinmeli, hasta ve yakınlarına nefes darlığı gelişmesi, ateşin yüksek seyretmesi ve tedaviye rağmen düşmemesi durumlarında hastaneye başvurmaları gerektiği anlatılmalıdır. (33)

Evde takip edilecek hastalarda ağırlaşma riski yüksek olan hastalar

- ≥65 yaş olanlar,
- Bağışıklığı baskılanmış hastalar (HIV'le enfekte olanlar, solid organ transplantasyonu, kemik iliği transplantasyonu olanlar, sistemik kortikosteroidler dahil immunosupresif ilaç kullananlar, bağışıklığı baskılanmış diğer konaklar),
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) ve diğer kronik akciğer hastalıkları, kanser, kronik böbrek yetersizliği, kronik karaciğer

hastalığı, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, diabetes mellitus , demans, Alzheimer hastalığı, Down sendromu, orak hücreli anemi, talasemi, serebrovasküler hastalık, mental sağlık sorunları (şizofreni vb) gibi komorbiditesi olanlar,

- Obez hastalar,
- Sigara içicisi hastalar,
- Madde bağımlılığı olanlar
- Gebe hastalar

Aşağıdaki durumların görüldüğü hastalar hastaneye yatırılarak izlenmeli ve gerekli tedaviye hastanede başlanmalıdır:

- Hafif-orta seyirli pnömonisi olup solunum dakika sayısı ≥ 24 ve $SpO_2 \leq \%93$ olanlar
- Hafif-orta pnömonisi olup, başvuruda alınmış kan tetkiklerinde kötü prognostik ölçütü (kan lenfosit sayısı $10mg/L$ x Normal değerin üst sınırı veya ferritin $>500ng/ml$ veya D-dimer $>1000 ng/ml$, vb) saptananlar.
- Ağır pnömonisi olanlar (bilinç değişikliği, solunum sıkıntısı olanlar, solunum dakika sayısı ≥ 30 , oda havasında $SpO_2 \leq \% 90$, akciğer görüntülemesinde bilateral yaygın ($>\%50$) tutulumu olanlar)
- Hipotansiyon (ortalama arter basıncı $< 65 mmHg$), taşikardi ($> 100/dk$)
- Sepsis, septik şok,
- Myokardit, akut koroner sendrom, aritmi,
- Akut böbrek hasarı (33)

Hastada yoğun bakım yatışı düşündürecek durumlar ise şunlardır:

- Dispne ve solunum distressi olan
- Solunum sayısı $\geq 30/dk$ » $PaO_2/FiO_2 < 300$ olan

- İzlemede oksijen ihtiyacı artış gösteren
- 5 L/dk oksijen tedavisine rağmen $SpO_2 < \% 90$ veya $PaO_2 < 70$ mmHg olan
- Hipotansiyon (sistolik kan basıncı(SKB) < 90 mmHg ve olağan SKB dan 40 mmHg dan fazla düşüş ve ortalama arter basıncı < 65 mmHg, taşikardi $> 100/ dk$
- Akut böbrek hasarı, akut karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk, konfüzyon, akut kanama diyatezi gibi akut organ disfonksiyonu gelişimi ve immünsüpresyonu olan hastalar
- Troponin yüksekliği ve aritmi
- Laktat > 2 mmol
- Kapiller geri dönüş bozukluğu ve cutis marmoratus gibi cilt bozukluklarının varlığı (33)

2.2.4.Tedavi

COVID-19, hastalarının önemli bir kesimi hiçbir tedavi gerektirmeyen hafif düzeyde hastalık tablosuyla iyileşirler.(34) Destek tedavi, COVID-19 hastalarının tedavisinde tıbbi yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. Tedavi ve hastalık seyri hakkında her geçen gün, yeni bir bilgi ortaya çıkmaktadır.

2.2.4.1.Antiviral tedavi

SARS-CoV-2'nin 2020 yılının başlarında tanımlanmasına ilk tanımlandığı zamandan itibaren birçok antiviral tedavi denenmesine rağmen COVID-19 için güvenilirliği ve etkinliği kesin olarak kanıtlanmış bir antiviral tedavi henüz bulunmamaktadır.(35)

COVID-19 salgınının başlangıcında, elde etkili bir antiviral bulunmaması ve hastalığın ölümcül olabilmesi nedeniyle, ülkemizde ve başta Avrupa ve ABD(Amerika Birleşik Devletleri) olmak üzere diğer ülkelerde

hidroksiklorokin, favipiravir, remdesivir, lopinavir-ritonavir gibi ilaçlar yeniden konumlandırılarak tedavide kullanılması önerilmiş ve özel izinlerle çok sayıda hastada kullanılmıştır. Bu ilaçların hastalığa karşı antiviral tedavi olarak kullanılmasında daha önce başka hastalıkların tedavisi için ruhsatlandırılmış, ruhsatlı endikasyonlarda yaygın bir şekilde kullanılmış, güvenli olduğu gösterilmiş ve in vitro olarak SARS-CoV-2'ye etkili olduğu belirlenmiş ya da küçük gruplarda yapılan gözlemsel çalışmalarda klinik etkililiğin olabileceğini düşündüren veriler elde edilen ilaçlar olması etkili olmuştur. Daha sonraları geniş hasta gruplarından elde edilen veriler ışığında tedavi önerileri gözden geçirilerek tedavi protokolleri yeniden düzenlenmiştir.(35)

Pandeminin ilk başlarında kullanılan ilaçlardan hidroksiklorokin ve lopinavir/ritonavirle ilgili olarak güvenilir randomize kontrollü çalışma sonuçları pandeminin daha erken döneminde ortaya çıkmış ve bu ilaçların COVID-19 tedavisinde yeterince etkili olmadıkları görülerek kullanılmalarından vazgeçilmiştir.(36)

Başta ABD ve Avrupa'da kullanılmakta olan "remdesivir" ile ilgili olarak yapılan ve güçlü kanıtlar sağlayan çalışmalarda da bu ajanın ağır COVID-19 hastalarında belirgin bir yararının olmadığı görülmüş, ancak bu ülkelerde, karşılanmamış antiviral gereksinimi nedeniyle remdesivirin ağır COVID-19 hastalarında kullanımına devam edilmiştir.(37)

Favipiravirle ilgili bilinen az sayıdaki çalışmalar dışında daha güçlü kanıtlar sağlayan çalışmaların sonuçları yeni olarak bildirilmiş ve bu sonuçlara dayanarak favipiravirin COVID-19 tedavisindeki yeri yeniden değerlendirilmiştir. Daha güçlü kanıtlar sağlayan randomize kontrollü çalışmalar, favipiravir kullanımının ayaktan hastaların hastane yatışını veya COVID-19'a bağlı ölümü azaltma açısından standart tedaviye karşı bir üstünlük göstermediğini ortaya koymuştur. Favipiravirle ilgili yapılmış bazı klinik araştırmalarda hastaların semptom sürelerini azaltabileceği bildirildiğinden, bu ilacın, hasta değerlendirilerek hekiminin uygun görmesi halinde kullanılabileceği düşünülmüştür.(38)

SARS-CoV-2'nin RNA polimerazında çoklu mutasyonlar yoluyla, RNA replikasyonunu önleyerek etki gösteren molnupiravir adlı ilaç 12 Şubat 2022'de yayınlanan T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 rehberi ile kullanıma girmiştir. Buna göre RT-PCR ile kesin tanısı olan, hafif-orta seyirli, semptomlarının ilk 5 gününde olan ve ağır COVID-19'a ilerleme açısından yüksek riskli olan erişkin (≥ 18 yaş) COVID-19 hastalarında, aşılama durumuna bakılmaksızın kullanılması önerilmektedir. Tanımlanan yüksek risk grupları şunlardır; ileri (> 65) yaş, primer immün yetmezlikler, son 1 yılda kemoterapi uygulanmış kanser, son 6 ayda radyoterapi, solid organ nakli, kemik iliği nakli, AIDS ($CD4 < 200$), son bir yılda içerisinde Rituksimab tedavisi uygulanmış olması (39).

Molnupiravir kullanım şekli ve dozu ağız yolu ile 2×800 mg/gün olacak şekilde toplam 5 gündür. Ev koşullarında kullanılabilir. İlaç hastaya filyasyon ekiplerince iletilmektedir. Tedavi sürecinde özel bir takip gerekmemektedir. İshal, kusma, baş dönmesi, baş ağrısı yanısıra herhangi farklı bir yan etki gelişmesi durumunda filyasyon ekipleri bilgilendirilmelidir. Gerek görüldüğünde hasta hastaneye yönlendirilmelidir.(39)

2.2.4.2.Komplikasyonların tedavisi

Tedavide antiviral tedavinin yanında komplikasyonların yönetimi de önemlidir. Komplikasyon gelişiminde virüs enfeksiyonuna karşı gelişen inflamatuvar yanıtın etkili olduğu görülmüş ve bu inflamatuvar yanıtı karşı tedavinin komplikasyon gelişimini önlediği görülmüştür. Gerekli olduğunda doğru zamanda, doğru dozlarda verilen anti-inflamatuvar tedavilerin sağkalımı arttırdığı ve hastanede yatış süresini kısalttığı anlaşılmıştır.(40)

COVID-19 hastalığına bağlı gelişen inflamatuvar yanıt bazı hastalarda özellikle enfeksiyonun ilk haftasından sonra makrofaj aktivasyon sendromu ya

da sitokin fırtınası tabloları ile uyumlu tablolara sebep olmuştur. Bu tablo virüse karşı gelişen inflamatuvar yanıtın çok daha abartılı ve kontrolsüz olmasıyla ortaya çıkar. Bu durumun erken tanı ve etkin tedavisi ARDS ve multi-organ yetersizliği başta olmak üzere ölümcül komplikasyonların gelişmesini engelleyebilmektedir. (40)

ARDS(Akut Respiratuvar Distres Sendromu) tedavisinde randomize kontrollü çalışmalar ile sağkalımı arttırdığı gösterilen tek uygulama akciğer koruyucu mekanik ventilasyondur. (40)

Sepsis genel olarak immünsüpresif bir durum olarak kabul edilmektedir ve seyrinde hasta kayıpları çoğunlukla nozokomial ve fırsatçı enfeksiyonlar nedeni ile olmaktadır.(40)

2.2.4.2.1.Kortikosteroid tedavi

Pandeminin ilk dönemlerinde bugün kullanılan aksine farklı bir görüş hakimdi ve glukokortikoidlerden mümkün olduğunca kaçınılması ancak zorunlu durumlarda 0.5-1 mg/kg dozlarını aşmayan dozlarda prednizolon eşdeğeri dozda kullanılması, dirençli şok ve ARDS geliştiğinde ESICM(European Society of Intensive Care Medicine) kılavuzunda belirtildiği şekilde uygulanması önerilmekteydi. (41)

Bugün için elde olan daha kapsamlı randomize kontrollü çalışma verilerine dayanarak özellikle solunum desteği ihtiyacı olan hastalarda glukokortikoid tedaviler sağkalımı arttırmak ve hastanede yatış süresini kısaltmak amacıyla rehberlere girmiştir. (40)

Solunum sıkıntısı nedeniyle oksijen tedavisi desteği ihtiyacı olan hastalarda 6mg/gün deksametazon veya 0.5-1 mg/kg prednisolon veya

eşdeğeri metilprednisolon 10 gün kadar kullanılabilir. Bu tedaviye rağmen 24 saat içinde oksijen ihtiyacı artan veya akut faz yanıtı artan hastalarda, hastanın risk faktörleri göz önüne alınarak, daha yüksek dozda glukokortikoid (pulse, ≥ 250 mg/gün metil prednizolon) verilmesine karar verilebilir. Yüksek doz glukokortikoid tedavisi vaka bazında, bazı durumlarda sorumlu hekimin ve/veya romatoloji uzmanının önerisi ile 3 güne kadar kullanılabilir. Yüksek doz steroid uygulaması sonrasında 6mg/gün deksametazon veya 0.5-1 mg/kg prednisolon veya eşdeğeri metilprednisolon ile tedaviye devam edilmelidir. En az 3 gün süreyle kullanılan glukokortikoid tedavisine cevap vermeyerek inflamasyon bulguları devam eden olgularda ya da çok hızlı ilerleyen ciddi MAS(Makrofaj aktivasyon sendromu) tablolarında anti-sitokin ilaçların kullanılması düşünülmelidir.(42,43)

2.2.4.2.2.Antisitokin tedavi

COVID-19 ilişkili MAS tablosu gelişen hastalarda glukokortikoid tedavilere yeterli yanıt alınamadığında, gerekli formlar doldurularak yapılacak endikasyon dışı ilaç talebi ile tosilizumab ya da anakinra tedavilerinin kullanılması mümkün olabilir.(40)

2.2.4.2.3.Koagülopatiye yönelik tedavi

Enfeksiyonlar sebebiyle vücutta doğal immunitenin bir parçası olarak kompleks sistemik inflamatuvar cevap gelişir ve bu da konak savunma sistemlerinin aktivasyonunu takiben koagülasyonu aktive eder. Sepsiste karşımıza çıkan, immun cevapla koagülasyonun bu kompleks etkileşimi tromboinflamasyon ya da immunotromboz olarak adlandırılır. COVID-19 hastalığına bağlı gelişen koagülopatiden sorumlu olan mekanizmalardan biri budur. Bir diğer koagülasyon mekanizması olarak ise virüsün

ACE₂(Angiotensin Converting Enzyme 2)'e bağlanması ile ve/veya doğrudan endotel hasarı yapması olarak kabul edilmektedir.(43)

COVID-19 hastalarında tromboz patogenezi anlamak ve tedaviye karar vermek için hemostaz bozukluklarının laboratuvar belirteçlerini ölçmek ve değerlendirmek oldukça önemlidir. Bu hastalarda hemostaz testlerinde en sık saptanan bozukluk artmış D-dimer düzeyleri ve hafif trombositopenidir (ancak 50.000/mm³'ün altındaki değerler çok nadirdir). Bunlar da mekanik ventilasyon, yoğun bakım yatışı ve mortalite gelişme riskinin yüksek olduğunun göstergeleridir. COVID-19'da yapılan çalışmalarda ayrıca hastalığın ağırlığı ile bağlantılı olarak PZ(Protrombin Zamanı), INR(International Normalized Ratio) ve trombin zamanında (TT) uzama ve aPTZ(Aktive Protrombin Zamanı)'de önce kısalma, ileri dönemde kritik hastada DİK(Dissemine İntravasküler Koagülasyon) tablosu gelişimi ile uzama bildirilmiştir(44,45)

COVID-19 hastalarında hastaneye yatırılan tüm hastalarda aktif kanama veya 30.000'in altında trombosit değeri görülmediği müddetçe tromboz profilaksisi uygulanması konusu T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nce yayınlanan son COVID-19 ANTİSİTOKİN-ANTİİNFLAMATUAR TEDAVİLER, KOAGÜLOPATİ YÖNETİMİ adlı Bilimsel Danışma Kurulu Çalışmasında yer almaktadır. Buna göre hastaneye yatırılan her hastaya yukarıda belirlenen durumlar dışında DMAH(Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin) başlanmalıdır. Önerilen doz Enoksaparin 40 mg/gün yani 4000 anti-Xa IU/0.4ml'dir. Hastaneden taburcu olurken de tromboz riski olan hastalarda 30-45 gün süre ile bu tedaviye devam edilmelidir.(40)

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Tipi, Yeri ve Zamanı

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hafsa Sultan Hastanesi Manisa ilinin tek üniversite hastanesidir. Hastanemiz Acil Servisi Sağlık Bakanlığı kriterlerine göre 3. Basamak acil servis olarak geçmektedir. Yıllık başvuru yaklaşık 140.000 civarındadır.

Araştırmamız retrospektif bir çalışma olup Eylül 2020-Eylül 2021 arası Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi acil servisine başvuran COVID-19 PCR testi pozitif çıkan ve COVID-19 tanısı alan 18 yaş üstü erişkin hastalar dahil edilmiştir.

3.2.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmamızın evreni Eylül 2020-Eylül 2021 arası tarihlerde hastanemiz acil servisine başvuran kesin COVID-19 tanısı almış hastalardan oluşmaktadır. Hastaların 783'ünün COVID-19 PCR testi pozitif sonuçlanmış ve COVID-19 tanısı almıştır. 400 hasta çalışma kriterlerine uygun bulunup çalışmaya dahil edilmiştir. Dışlama kriterlerine göre 383 hasta çalışma dışı bırakılmıştır.

3.3.İncelenen Değişkenler ve Uygulanan Prosedür

Çalışmada toplanan veriler tez sahibi araştırma görevlisi ve ilgili danışman öğretim üyesinin klinik deneyimleri doğrultusunda ve ilgili literatür taranarak oluşturulan veri toplama formu kullanılarak toplanmıştır.

Veri toplama formuna kaydedilen parametreler aşağıdaki gibidir:

- Hasta demografik özellikleri
 - Yaş

- Cinsiyet
- Kronik hastalık (DM, HT, KAH, KOAH, Astım, Böbrek yetmezliği, Akciğer malignitesi, Diğer maligniteler)
- Vital bulgular (Sistolik kan basıncı, Diyastolik kan basıncı, Nabız, O₂ satürasyonu, Solunum sayısı, Ateş)
- Laboratuvar
 - Hemogram (Wbc, Hgb, Hct, Plt, Lenfosit, Nötrofil, Monosit, NLR, PLR, MPV)
 - Biyokimya (AST, ALT, Üre, Ürik asit, Kre, LDH, CRP, Glikoz, CK, Albumin, Globulin, Ferritin, Na, K, Cl, Ca)
 - Koagülasyon (PZ, APTZ, Fibrinojen, D-Dimer)
 - Kardiyak parametreler (Troponin-I, CK-MB)
- Görüntüleme
 - PAAC(Posterior-Anterior Akciğer Grafisi)
 - Toraks BT(Radyoloji hekiminin raporlamasına göre)
- Konsültasyon
 - Göğüs hastalıkları
 - Enfeksiyon hastalıkları
 - Anestezi
 - Diğer bölümler
- Sonuç
 - Taburculuk
 - Servis yatışı
 - Yoğun bakım yatışı
 - Exitus

Hastaların yukarıdaki parametreleri Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) ve hasta dosyaları üzerinden taranarak kaydedildi. Verilerin istatistik analizi Sosyalbilimler için istatistik paketi (Statistical Package for the Social Sciences)[SPSS ver.24.0] programı kullanılarak yapıldı.

3.3.1.Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- Çalışmaya Sağlık Bakanlığı COVID-19 Tanı Rehberi doğrultusunda PCR testi pozitif olup COVID-19 tanısı alan,
- 18 yaşından büyük,
- Yeterli tıbbi verisine ulaşılabilen hastalar dâhil edilmiştir.

3.3.2.Çalışmadan dışlama kriterleri

- Gebe hastalar,
- Son bir yıl içerisinde radyoterapi ve/veya kemoterapi tedavisi almış olan hastalar,
- Hematolojik sağlık problemi olan hastalar,
- 18 Yaşından küçük olan hastalar
- Yetersiz tıbbi verisi olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır

3.3.İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics 24) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır.

İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde “Pearson- χ^2 ” çapraz tabloları kullanılmıştır.

Hastaneye yatış durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesinde “İkili (binary) lojistik regresyon, Backward:LR yöntemi” kullanılmıştır.

Yoğun bakıma yatış durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesinde “İkili (binary) lojistik regresyon, Backward:LR yöntemi” kullanılmıştır.

Normal dağılıma sahip olmayan verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.



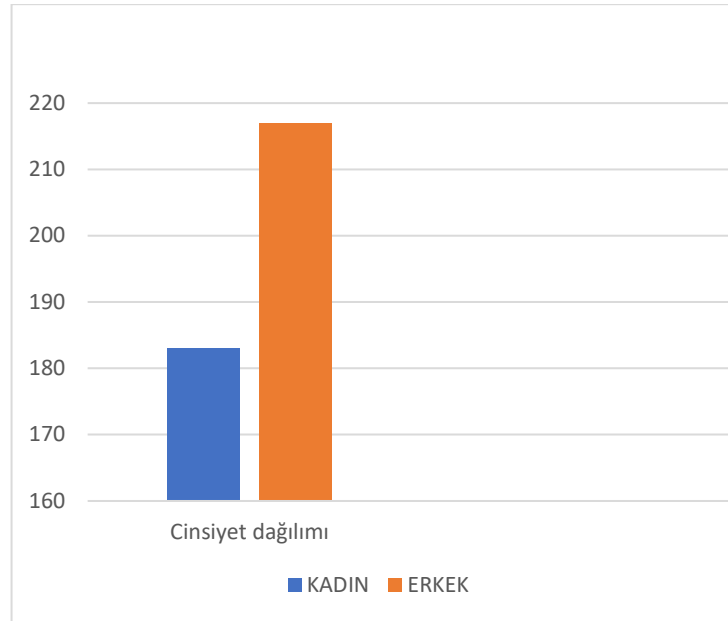
4.BULGULAR

Araştırmamızın Eylül 2020-Eylül 2021 arası tarihlerde Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine başvuran kesin COVID-19 tanısı almış hastalardan oluşmaktadır. Acil servisimize başvuran hastalardan 783'ünün COVID-19 PCR testi pozitif sonuçlanmış ve COVID-19 tanısı almıştır. 400 hasta çalışma kriterlerine uygun bulunup çalışmaya dahil edilmiştir. Dışlama kriterlerine göre 383 hasta çalışma dışı bırakılmıştır.

4.1.Demografik özellikler

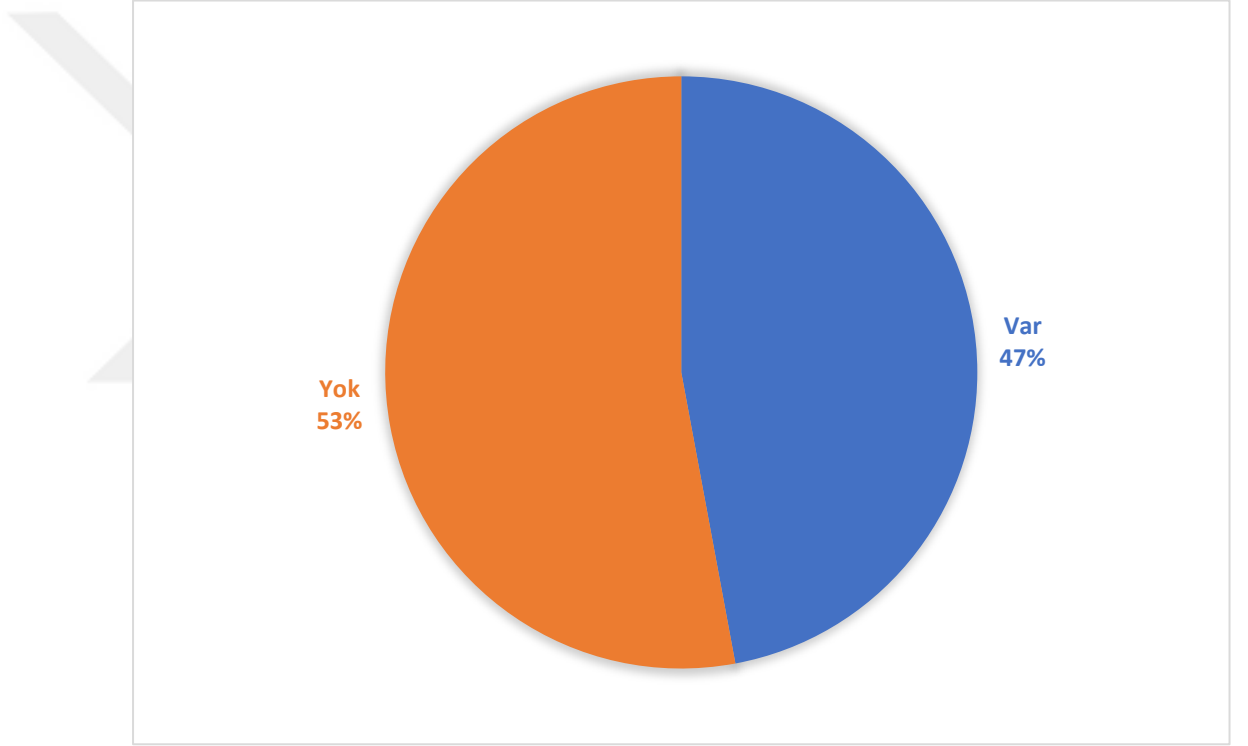
Çalışmaya dahil edilen 400 olgudan 217'si erkektir (54,2).(Şekil 3)

Şekil 3.Cinsiyet dağılımı



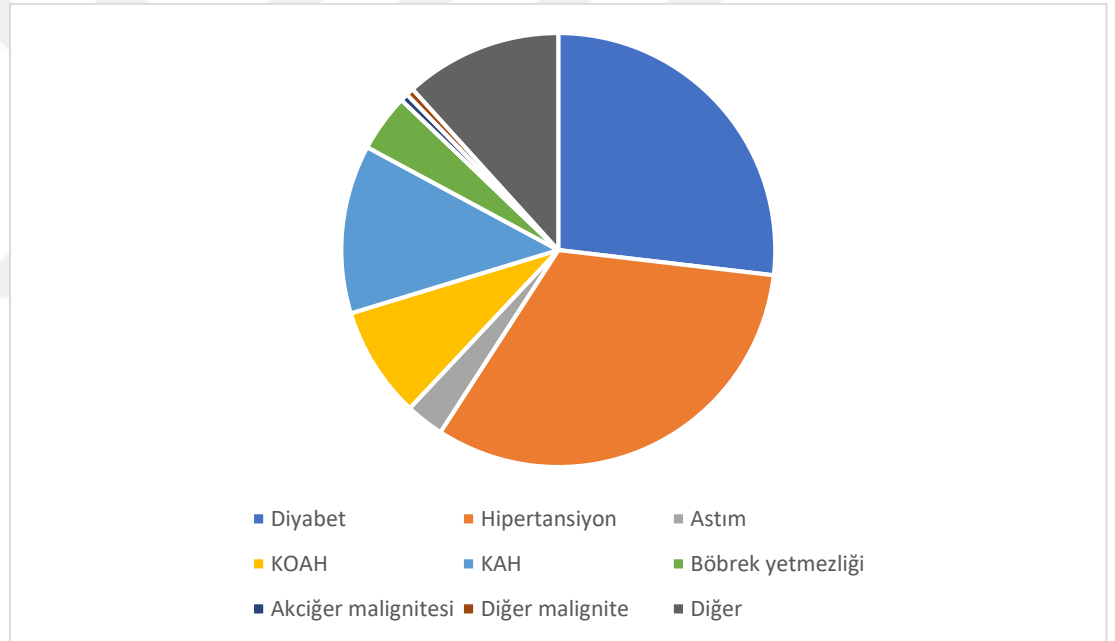
Olguların kronik hastalık durumuna bakıldığında 207 tanesinin en az 1 tane kronik hastalığı varken, 193 tanesinin herhangi bir kronik hastalığı bulunmamaktadır. (Şekil 4)

Şekil 4.Kronik hastalık durumu



Kronik hastalığı olan 193 hastanın 94'ü (%48,7) diyabet, 113'ü (%58,5) hipertansiyon, 10'u (%19,3) astım, 29'u (%15) KOAH, 44'ü (%22,8) KAH (koroner arter hastalığı), 15'i (%7,8) böbrek yetmezliği, 2'si (%1) akciğer malignitesi, 2'si (%1) akciğer dışı malignitesi, 41'i (%21,2) ise diğer kronik hastalığı tanısı olan hastalardan oluşmaktadır.(Şekil 5)

Şekil 5.Kronik hastalık dağılımı



PAAC bulgularına göre değerlendirildiğinde PAAC görüntüsü hastane sisteminde bulunan 115 hastanın 96(%83,5) tanesinin akciğer grafisi bulguları normal saptanmış olup 1(%0,9) olguda yamalı atelektazi, 9(%7,8) olguda fokal konsolidasyon, 1(%0,9) olguda multifokal konsolidasyon, 8(%7) olguda ise yaygın alveoler değişim saptanmıştır.(Tablo 2)

Tablo 2.Akciğer grafisi bulgularına göre hasta dağılımı

Değişken	n	%
PAAC		
Normal	96	83,5
Yamalı atelektazi	1	0,9
Fokal konsolidasyon	9	7,8
Multifokal konsolidasyon	1	0,8
Yaygın alveoler değişim	8	7,0

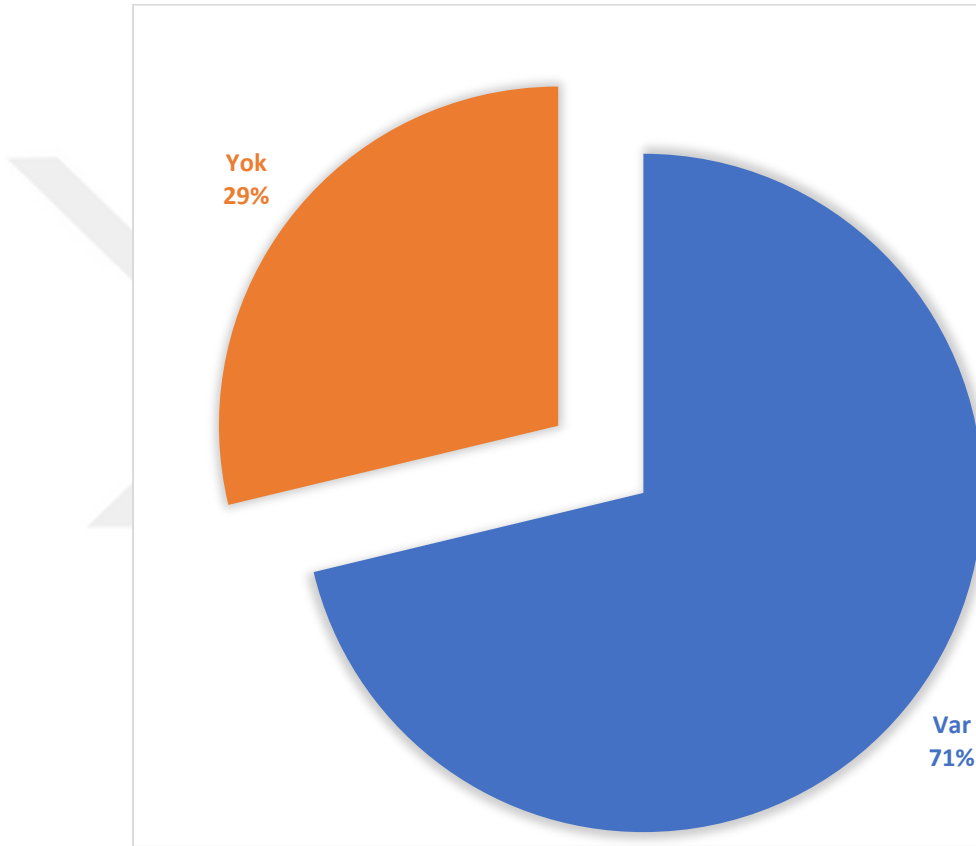
Toraks BT bulgusu olan 283 hastadan 19(%6,7) tanesinin Toraks BT bulguları çok düşük şüpheli, 18(%6,4) tanesinin düşük şüpheli, 60(%21,2) tanesinin şüpheli, 104(%36,7) tanesinin yüksek şüpheli, 82(%29) tanesinin ise çok yüksek şüpheli olduğu görülmüştür.(Tablo 3)

Tablo 3.Toraks BT bulgularına göre hasta dağılımı

Değişken	N	%
Toraks BT		
Çok düşük şüpheli	19	6,7
Düşük şüpheli	18	6,4
Şüpheli	60	21,2
Yüksek şüpheli	104	36,7
Çok yüksek şüpheli	82	29,0

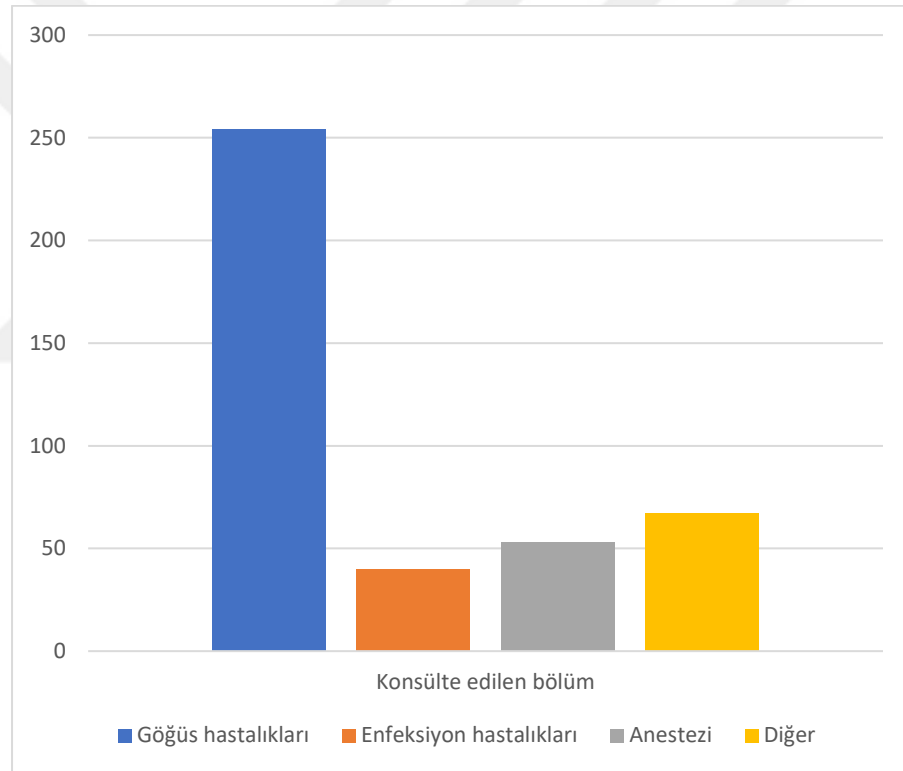
Olgulardan 285(%71)'i için farklı bölümlerin konsültasyon notuna ihtiyaç duyulmuşken 115(%29)'i herhangi bir bölüme konsülte edilmemiştir.(Şekil 6)

Şekil 6.Konsültasyon durumu



Konsültasyon istenen 285 hastanın 254(%61,3)'ü göğüs hastalıklarına, 40(%9,7)'ı enfeksiyon hastalıklarına, 53(%12,8)'ü anestezi bölümüne, 67(%16,2)'si ise diğer bölümlere konsülte edilmiştir.(Şekil 7)

Şekil 7.Konsülte edilen bölümler



4.2.Hemodinamik parametreler

Tablo 4.Grup(1-Taburculuk ve yatış) ile bazı özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi

Değişken	Grup	Taburculuk (n=136)		Yatış (n=264)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		N	%	N	%	
Cinsiyet						
Kadın		76	55,9	107	40,5	$\chi^2=8,524$ p=0,004
Erkek		60	44,1	157	59,5	
Kronik hastalık						
Var		16	11,8	177	67,0	$\chi^2=109,859$ p=0,000
Yok		120	88,2	87	33,0	
Kronik hastalık adı**						
Diabetes		6	24,0	88	25,7	$\chi^2=6,422$ p=0,600
Hipertansiyon		10	40,0	103	30,0	
Astım		-	-	10	2,9	
KOAH		2	8,0	27	7,9	
KAH		1	4,0	43	12,5	
Böbrek yetmezliği		1	4,0	14	4,1	
Akciğer malignite		-	-	2	0,6	
Diğer maligniteler		-	-	20	5,8	
Diğer		5	20,0	36	10,5	
PAAC						
Normal		88	96,7	8	33,3	$\chi^2=61,174$ p=0,000
Yamalı ateletazi		1	1,1	-	-	
Fokal konsolidasyon		2	2,2	7	29,2	
Multifokal konsolidasyon		-	-	8	33,3	
Yaygın alveoler değişim		-	-	1	4,2	
Toraks BT						
Çok düşük şüphe		11	26,2	8	3,3	$\chi^2=85,103$ p=0,000
Düşük şüphe		11	26,2	7	2,9	
Şüphe		15	35,7	45	18,7	
Yüksek şüphe		2	4,8	102	42,3	
Çok yüksek şüphe		3	7,1	79	32,8	
Konsültasyon						
Var		24	17,6	261	98,9	$\chi^2=289,034$ p=0,000
Yok		112	82,4	3	1,1	
Konsültasyon bölüm**						
Göğüs hastalıkları		18	58,1	236	61,6	$\chi^2=13,389$ p=0,004
Enfeksiyon		8	25,8	32	8,4	
Anestezi		-	-	53	13,8	
Diğer bölümler		5	16,1	62	16,2	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır.

Grup(1) ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=8,524$; $p=0,004$). Taburculuk grubunda olan 76 hastanın (%55,9) kadın, yatış yapılan 157 hastanın (%59,5) erkek olduğu belirlenmiştir. Taburculuk grubunda olanların ağırlıklı olarak kadın olduğu, yatış yapılanların ise ağırlıklı olarak erkek olduğu belirlenmiştir.

Grup(1) ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=109,859$; $p=0,000$). Taburculuk grubunda olan 120 hastanın (%88,2) kronik hastalığının olmadığı, yatış yapılan 177 hastanın (%67,0) kronik hastalığının olduğu belirlenmiştir. Kronik hastalığı olanların ağırlıklı olarak yatışının yapıldığı, kronik hastalığı olmayanların ise ağırlıklı olarak taburcu olduğu belirlenmiştir.

Grup(1) ile PAAC arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=61,174$; $p=0,000$). Taburculuk grubunda olan 88 hastanın (%96,7) normal PAAC olduğu, yatış yapılan 8 hastanın (%33,3) multifokal konsolidasyon olduğu belirlenmiştir.

Grup(1) ile toraks BT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=85,103$; $p=0,000$). Taburculuk grubunda olan 15 hastanın (%35,7) toraks BT'sinde şüphe olduğu, yatış yapılan 102 hastanın (%42,3) toraks BT'sinde yüksek şüphe olduğu belirlenmiştir. Taburcu olanların ağırlıklı olarak toraks BT'sinde şüphe olduğu, yatışı yapılanlarda ise ağırlıklı olarak yüksek şüphe olduğu belirlenmiştir.

Grup(1) ile konsültasyon durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=289,034$; $p=0,000$). Taburculuk grubunda olan 112 hastanın (%82,4) konsültasyonunun olmadığı, yatış yapılan 261 hastanın (%98,9) konsültasyonunun olduğu belirlenmiştir. Taburcu olanların ağırlıklı olarak konsültasyonunun olmadığı, yatışı yapılanlarda ise ağırlıklı olarak konsültasyon olduğu belirlenmiştir.

Grup(1) ile konsültasyon bölümü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=13,389$; $p=0,000$). Taburculuk grubunda olan 18 hastanın (%58,1) göğüs hastalıklarına konsültasyon olduğu, yatış yapılan 62 hastanın (%16,2) diğer bölümlere konsülte edildiği belirlenmiştir.

Grup(1) ile kronik hastalığın adı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0,05$). Gruplar belirtilen özellik açısından bağımsız ve homojendir.(Tablo 4)



Tablo 5.Grup(1) göre bazı parametrelerin karşılaştırılması

Grup	Taburculuk (n=136)		Yatış (n=264)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
Yaş (yıl)	39,04±14,30	37,0 [19,0-85,0]	64,71±16,02	66,0 [18,0-103,0]	Z=-12,248 p=0,000
Sistolik kan basıncı	123,62±11,10	125,0 [100,0-150,0]	128,15±21,36	130,0 [73,0-191,0]	Z=-2,288 p=0,022
Diastolik kan basıncı	73,39±8,56	75,0 [50,0-96,0]	73,16±12,32	72,0 [43,0-121,0]	Z=-0,483 p=0,629
Nabız	82,14±10,03	80,0 [58,0-130,0]	92,59±18,63	88,5 [58,0-162,0]	Z=-6,285 p=0,000
O ₂ saturasyonu	97,55±2,44	98,0 [84,0-99,0]	90,70±9,55	94,0 [40,0-100,0]	Z=-12,180 p=0,000
Solunum sayısı	15,69±1,57	16,0 [14,0-25,0]	19,26±4,57	18,0 [14,0-40,0]	Z=-9,385 p=0,000
Ateş	36,61±0,55	36,5 [36,0-38,9]	37,09±1,14	36,7 [27,1-39,8]	Z=-4,931 p=0,000
WBC	6,73±2,54	6,2 [3,1-19,4]	8,62±8,06	6,9 [1,2-118,5]	Z=-3,030 p=0,002
Hb	13,84±1,70	14,0 [3,9-17,1]	12,70±2,09	12,8 [6,2-17,5]	Z=-5,595 p=0,000
HCT	41,33±4,51	41,8 [15,0-51,0]	39,89±23,83	39,1 [4,0-411,0]	Z=-4,970 p=0,000
PLT	220,48±51,71	216,5 [97,0-381,0]	201,75±90,10	190,0 [8,5-780,0]	Z=-3,894 p=0,000
Lenfosit	1,79±0,84	1,7 [0,4-6,9]	1,67±6,73	1,1 [0,1-109,5]	Z=-6,882 p=0,000
Nötrofil	4,24±2,11	3,8 [1,4-16,4]	6,42±4,05	5,2 [0,6-23,5]	Z=-5,907 p=0,000
Monosit	0,57±0,25	0,5 [0,3-1,4]	0,47±0,27	0,4 [0,1-2,3]	Z=-4,259 p=0,000
NLR	2,92±2,75	2,3 [0,5-21,2]	7,33±7,42	4,9 [0,1-65,7]	Z=-8,672 p=0,000
PLR	145,80±72,58	126,3 [38,1-447,9]	217,49±167,13	174,6 [6,6-1125,9]	Z=-4,763 p=0,000
MPV	9,52±0,89	9,4 [7,6-12,9]	10,57±8,10	9,9 [7,1-109,0]	Z=-3,120 p=0,002
AST	27,21±15,93	23,0 [12,0-158,0]	53,00±60,64	36,0 [10,0-483,0]	Z=-7,878 p=0,000
ALT	28,88±24,77	21,0 [7,0-169,0]	39,84±53,68	25,0 [5,0-431,0]	Z=-1,651 p=0,099

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Grup(1)'e göre yaş (yıl), sistolik kan basıncı, nabız, O₂ satürasyonu, solunum sayısı, ateş, WBC, Hb, HCT, PLT, lenfosit, nötrofil, monosit, NLR, PLR, MPV, AST ve ALT değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yatışı yapılanların yaş (yıl), sistolik kan basıncı, nabız, solunum sayısı, ateş, WBC, nötrofil, NLR, PLR, MPV, AST ve ALT değerleri, taburcu olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, taburculuk grubunda olanların O₂ satürasyonu, Hb, HCT, PLT, lenfosit ve monosit değerleri, yatışı yapılanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.(Tablo 5)

4.3.Laboratuvar parametreleri

Grup(1)'e göre bazı laboratuvar parametrelerinin hastane içi sonlanımını karşılaştırdık.

Tablo 6.Grup(1)'e göre bazı parametrelerin karşılaştırılması

Grup	Taburculuk (n=136)		Yatış (n=264)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
Üre	26,73±15,16	24,8 [10,0-134,0]	51,38±35,66	40,0 [8,0-232,0]	Z=-10,626 p=0,000
Ürik asit	4,86±1,46	4,7 [2,0-9,5]	6,06±2,20	5,6 [1,4-13,6]	Z=-5,204 p=0,000
Kreatinin	1,17±4,56	0,9 [0,4-53,0]	1,14±0,89	0,8 [0,2-7,4]	Z=-5,698 p=0,000
LDH	218,39±77,23	200,0 [111,0-581,0]	366,61±200,8	311,5 [141,0-1523,0]	Z=-10,788 p=0,000
CRP	2,09±11,89	0,4 [0,1-136,0]	8,80±8,08	6,9 [0,1-43,4]	Z=-12,538 p=0,000
Glikoz	110,64±35,06	102,0 [72,0-286,0]	158,12±87,93	130,0 [32,0-774,0]	Z=-8,343 p=0,000
CK	86,19±65,40	70,0 [14,0-442,0]	189,21±451,4	74,0 [7,9-4895,0]	Z=-1,357 p=0,175
Albumin	4,34±0,42	4,4 [2,5-5,1]	4,71±18,56	3,6 [1,7-304,0]	Z=-12,665 p=0,000
Globulin	3,25±0,44	3,2 [2,3-4,6]	3,43±0,57	3,4 [2,2-5,4]	Z=-3,082 p=0,002
Ferritin	68,89±64,65	50,5 [9,0-430,0]	506,99±984,5	189,0 [7,0-15000,0]	Z=-10,443 p=0,000
Na	139,91±25,01	138,0 [131,0-424,0]	136,66±9,24	136,0 [110,0-265,6]	Z=-4,873 p=0,000
K	4,02±0,37	4,0 [3,2-5,2]	4,07±0,61	4,0 [2,8-9,2]	Z=-0,581 p=0,561
Cl	102,39±2,79	103,0 [90,0-109,0]	101,40±4,61	101,0 [87,0-115,0]	Z=-2,804 p=0,005
Ca	9,46±0,46	9,5 [7,5-10,7]	8,89±0,66	8,9 [7,1-12,9]	Z=-9,792 p=0,000
PZ	1,03±0,18	1,0 [0,9-2,9]	1,16±0,47	1,1 [0,9-7,9]	Z=-6,524 p=0,000
APTZ	29,85±3,68	29,9 [20,6-49,6]	28,54±5,69	28,1 [16,6-71,8]	Z=-4,213 p=0,000
Fibrinojen	339,32±97,48	320,0 [195,0-721,0]	508,58±185,3	495,5 [4,3-1305,0]	Z=-10,104 p=0,000
D-dimer	150,24±174,6	94,5 [11,0-1299,0]	901,46±673,1	399,5 [34,0-1622,0]	Z=-11,816 p=0,000
Troponin	3,53±3,77	2,4 [2,3-30,0]	919,63±1271,	8,5 [2,3-206552,0]	Z=-12,860 p=0,000
CK-MB	1,23±0,94	1,0 [0,3-8,0]	4,18±18,17	1,3 [0,2-264,4]	Z=-4,935 p=0,000

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Grup(1)'e göre üre, ürik asit, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, CK, albümin, globulin, ferritin, Na, Cl, Ca, PZ, APTZ, fibrinojen, D-dimer, troponin ve CK-MB değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05). Yatışı yapılanların üre, ürik asit, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, CK, globulin, ferritin, PZ, fibrinojen, D-dimer, troponin ve CK-MB değerleri, taburcu olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, taburculuk grubunda olanların albümin, Na, Cl, Ca ve APTZ değerleri, yatışı yapılanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.(Tablo 6)

Tablo 7.Hastaneye yatış risk durumu baz alınarak kurulan Lojistik Regresyon modeli

Değişken	B	S.H.	Wald	Sd	p	OR	95% Güven Aralığı (OR)	
							Alt	Üst
Kronik hastalık*	1,487	0,475	9,825	1	0,002	4,426	1,746	11,219
Yaş (yıl)	0,050	0,015	10,419	1	0,001	1,051	1,020	1,084
Sistolik kan basıncı	0,014	0,006	5,536	1	0,019	1,014	1,002	1,026
O ₂ satürasyonu	-0,479	0,150	10,145	1	0,001	0,620	0,462	0,832
Ateş	0,593	0,219	7,352	1	0,007	1,809	1,179	2,777
AST	0,024	0,009	7,511	1	0,006	1,025	1,007	1,043
Ürik asit	0,489	0,142	11,842	1	0,001	1,631	1,234	2,156
Kreatinin	-0,834	0,303	7,582	1	0,006	0,434	0,240	0,786
Ca	-1,437	0,423	11,520	1	0,001	0,238	0,104	0,545
Fibrinojen	0,005	0,002	9,035	1	0,003	1,005	1,002	1,009
D-dimer	0,002	0,001	6,440	1	0,011	1,002	1,001	1,003
Sabit	34,818	16,825	4,283	1	0,035	13,232		
*Referans kategori: Yok		CCR=91,5%		$\chi^2_{(8)}=2,333$; p=0,969				

Tek değişkenli analizde anlamlı çıkan, tüm etkisi olabilecek tahmini parametreler kullanılarak, hastane yatışı risk durumu baz alınarak yapılan Backward:LR lojistik regresyon analizi sonucunda; optimal model tabloda verilmiştir. Mevcut modelde; kronik hastalığın, hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Kronik hastalığı olanların, kronik hastalığı olmayanlara göre hastaneye yatış riski 4,426 kat

daha fazladır (OR=4,426). Yaş (yıl) değişkeninin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yaş (yıl) 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,051 kat artacaktır (%5,1 artacaktır). Sistolik kan basıncının hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sistolik kan basıncı 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,014 kat artacaktır (%1,4 artacaktır). O₂ satürasyonunun hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). O₂ satürasyonu 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 0,620 kat azalacaktır (%38,0 azalacaktır). Ateş değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ateş değeri 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,809 kat artacaktır (%80,9 artacaktır). AST değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). AST değeri 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,025 kat artacaktır (%2,5 artacaktır). Ürik asit değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ürik asit değeri 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,631 kat artacaktır (%63,1 artacaktır). Kreatinin değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kreatinin değeri 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 0,434 kat azalacaktır (%56,6 azalacaktır). Ca değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ca değeri 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 0,238 kat azalacaktır (%76,2 azalacaktır). Fibrinojen değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Fibrinojen değeri 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,005 kat artacaktır (%0,5 artacaktır). D-dimer değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). D-dimer değeri 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,002 kat artacaktır (%0,2 artacaktır). (Tablo 7)

Tablo 8.Grup (2-Servis ve yoğun bakım yatışı) ile bazı özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi

Değişken	Grup (2)	Servis yatışı (n=216)		YB yatışı (n=48)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		n	%	n	%	
Cinsiyet						
Kadın		85	39,4	22	45,8	$\chi^2=0,864$ p=0,408
Erkek		131	60,6	26	54,2	
Kronik hastalık						
Var		136	63,0	41	85,4	$\chi^2=8,962$ p=0,003
Yok		80	37,0	7	14,6	
Kronik hastalık adı**						
Diyabet		68	25,9	20	25,0	$\chi^2=9,484$ p=0,303
Hipertansiyon		81	30,8	22	27,4	
Astım		8	3,0	2	2,5	
KOAH		23	8,7	4	5,0	
KAH		32	12,2	11	13,8	
Böbrek yetmezliği		10	3,8	4	5,0	
Akciğer malignite		-	-	2	2,5	
Diğer maligniteler		16	6,1	4	5,0	
Diğer		25	9,5	11	13,8	
Toraks BT						
Çok düşük şüphe		6	3,1	2	4,2	$\chi^2=22,913$ p=0,000
Düşük şüphe		7	3,6	-	-	
Şüphe		38	19,7	7	14,6	
Yüksek şüphe		92	47,7	10	20,8	
Çok yüksek şüphe		50	25,9	29	60,4	
Konsültasyon						
Var		213	98,6	48	100,0	$\chi^2=0,674$ p=0,412
Yok		3	1,4	-	-	
Konsültasyon bölüm**						
Göğüs hastalıkları		196	72,8	40	35,1	$\chi^2=99,076$ p=0,000
Enfeksiyon		26	9,7	6	5,3	
Anestezi		8	3,0	45	39,4	
Diğer bölümler		39	14,5	23	20,2	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır.

Gruplar (2) ile cinsiyet, kronik hastalığın adı ve konsültasyon durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0,05$). Gruplar belirtilen özellik açısından bağımsız ve homojendir.

Gruplar (2) ile kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=8,962$; $p=0,003$). Servis yatışı olan 80 hastanın (%37,0) kronik hastalığının olduğu, yoğun bakım yatışı olan 41 hastanın (%85,4) kronik hastalığının olduğu belirlenmiştir. Yoğun bakım yatışı olanlarda kronik hastalık oranı, servis yatışı olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Gruplar (2) ile toraks BT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=22,913$; $p=0,000$). Servis yatışı olan 92 hastanın (%47,7) toraks BT'sinde yüksek şüphe olduğu, yoğun bakımda yatışı yapılan 29 hastanın (%60,4) toraks BT'sinde çok yüksek şüphe olduğu belirlenmiştir. Servis yatışı olanların ağırlıklı olarak toraks BT'sinde yüksek şüphe olduğu, yoğun bakım yatışı yapılanlarda ise ağırlıklı olarak çok yüksek şüphe olduğu belirlenmiştir.

Gruplar (2) ile konsültasyon bölümü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=99,076$; $p=0,000$). Servis yatışı olan 196 hastanın (%72,8) göğüs hastalıklarına konsültasyon olduğu, yatış yapılan 45 hastanın (%39,4) anesteziye konsülte edildiği belirlenmiştir.(Tablo 8)

Tablo 9.Gruplara (2) göre bazı parametrelerin karşılaştırılması

Grup (2) Değişken	Servis yatışı (n=216)		YB yatışı (n=48)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
Yaş (yıl)	63,57±16,35	64,5 [18,0-103,0]	69,15±13,79	71,5 [19,0-97,0]	Z=-2,254 p=0,024
Sistolik kan basıncı	129,74±20,01	130,0 [75,0-191,0]	120,81±25,85	118,5 [73,0-190,0]	Z=-2,753 p=0,006
Diastolik kan basıncı	74,37±11,43	75,0 [44,0-121,0]	68,04±14,84	66,5 [43,0-110,0]	Z=-3,697 p=0,000
Nabız	90,92±16,46	88,0 [59,0-150,0]	100,46±24,95	94,5 [58,0-162,0]	Z=-2,406 p=0,016
O ₂ saturasyonu	93,19±5,11	95,0 [68,0-99,0]	79,71±15,42	82,5 [40,0-100,0]	Z=-5,917 p=0,000
Solunum sayısı	18,25±3,44	18,0 [14,0-32,0]	23,75±6,11	22,0 [14,0-40,0]	Z=-6,065 p=0,000
Ateş	37,05±1,16	36,6 [27,1-39,8]	37,29±1,01	36,8 [36,0-39,5]	Z=-1,291 p=0,197
WBC	7,97±8,41	6,5 [1,1-118,5]	11,64±5,61	10,0 [3,1-25,3]	Z=-5,270 p=0,000
Hb	12,93±1,91	13,2 [6,7-17,5]	11,59±2,50	12,1 [6,2-16,7]	Z=-3,616 p=0,000
HCT	39,09±5,23	39,7 [21,6-53,4]	43,19±54,92	36,8 [4,0-411,0]	Z=-2,848 p=0,004
PLT	198,17±84,99	189,0 [8,5-780,0]	219,73±109,4	201,0 [15,0-473,0]	Z=-1,301 p=0,193
Lenfosit	1,77±7,47	1,2 [0,2-109,5]	1,23±1,12	0,9 [0,2-5,7]	Z=-1,911 p=0,056
Nötrofil	5,65±3,33	4,7 [0,6-18,8]	9,85±5,18	8,7 [2,6-23,5]	Z=-5,783 p=0,000
Monosit	0,47±0,28	0,4 [0,1-2,3]	0,45±0,25	0,5 [0,1-1,1]	Z=-0,022 p=0,982
NLR	6,19±6,63	4,2 [0,1-65,7]	12,48±8,67	10,7 [1,1-37,0]	Z=-5,621 p=0,000
PLR	205,41±159,8	166,5 [34,9-1125,9]	272,40±190,6	232,6 [6,6-795,8]	Z=-2,509 p=0,012
MPV	10,69±8,90	9,8 [7,1-109,0]	10,06±1,17	10,0 [7,6-13,3]	Z=-1,292 p=0,196
AST	45,17±47,10	34,0 [10,0-347,0]	87,60±94,65	48,5 [13,0-483,0]	Z=-3,660 p=0,000
ALT	36,51±49,87	25,0 [5,0-431,0]	55,08±67,41	27,0 [8,0-323,0]	Z=-1,101 p=0,271

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Gruplara(2) göre yaş (yıl), sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, nabız, O₂ satürasyonu, solunum sayısı, WBC, Hb, HCT, nötrofil, NLR, PLR ve AST değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yoğun bakım yatışı yapılanların yaş (yıl), nabız, solunum sayısı, WBC, NLR, PLR ve AST değerleri, servis yatışı olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, servis yatışı olanların sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, O₂ satürasyonu, Hb ve HCT değerleri, yoğun bakım yatışı yapılanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.(Tablo 9)

Tablo 10. Gruplara (2) göre bazı parametrelerin karşılaştırılması

Grup (2) Değişken	Servis yatışı (n=216)		YB yatışı (n=48)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
Üre	45,60±32,84	37,0 [8,0-232,0]	72,13±40,87	60,0 [23,3-205,0]	Z=-4,901 p=0,000
Ürik asit	5,92±2,16	5,5 [1,4-13,6]	6,62±2,34	6,2 [2,9-12,1]	Z=-1,922 p=0,055
Kreatinin	1,04±0,81	0,8 [0,2-7,4]	1,54±1,13	1,3 [0,4-5,7]	Z=-3,612 p=0,000
LDH	321,09±120,8 0	293,0 [141,0-931,0]	567,08±328,7 1	487,5 [178,0-1523,0]	Z=-5,768 p=0,000
CRP	7,02±6,86	4,6 [1,4-43,4]	16,50±8,43	16,9 [0,3-34,4]	Z=-6,586 p=0,000
Glikoz	151,78±78,75	125,0 [32,0-595,0]	188,10±117,8 8	148,5 [52,0-774,0]	Z=-2,581 p=0,010
CK	138,62±239,9 1	71,5 [7,9-1884,0]	414,72±899,6 5	85,5 [16,0-4895,0]	Z=-0,967 p=0,334
Albumin	5,08±20,63	3,7 [2,2-304,0]	3,10±0,46	3,2 [1,7-3,9]	Z=-6,661 p=0,000
Globulin	3,39±0,52	3,4 [2,2-5,1]	3,60±0,77	3,5 [2,4-5,4]	Z=-1,213 p=0,225
Ferritin	293,98±401,8 8	174,0 [7,0-3416,0]	947,77±854,7 7	442,5 [30,0-15000,0]	Z=-4,039 p=0,000
Na	136,56±9,78	136,0 [121,0-265,6]	137,00±6,63	137,0 [110,0-152,0]	Z=-1,449 p=0,147
K	4,01±0,49	4,0 [2,8-5,8]	4,31±0,94	4,3 [2,9-9,2]	Z=-2,887 p=0,004
Cl	101,33±4,17	101,0 [87,0-114,0]	101,79±6,28	103,0 [87,0-115,0]	Z=-0,989 p=0,322
Ca	8,92±0,59	9,0 [7,1-10,8]	8,74±0,89	8,8 [7,2-12,9]	Z=-2,624 p=0,009
PZ	1,15±0,52	1,1 [0,9-7,9]	1,18±0,17	1,2 [0,9-1,9]	Z=-3,391 p=0,001
APTZ	28,72±5,03	28,5 [16,6-71,8]	27,63±8,03	25,0 [16,6-60,3]	Z=-2,867 p=0,004
Fibrinojen	498,06±166,4 0	484,5 [4,3-1191,0]	552,89±252,2 7	560,5 [121,0-1305,0]	Z=-1,400 p=0,162
D-dimer	626,46±963,8 5	316,0 [34,0-1570,0]	2141,45±27,4 6	947,5 [280,0-1622,0]	Z=-7,638 p=0,000
Troponin	24,38±91,94	6,7 [2,3-1236,0]	4911,23±978, 20	54,5 [4,4-206552,0]	Z=-7,798 p=0,000
CK-MB	1,90±2,59	1,2 [0,2-29,2]	14,29±40,93	4,3 [0,4-264,4]	Z=-6,464 p=0,000

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Gruplara(2) göre üre, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, albümin, ferritin, K, Ca, PZ, APTZ, D-dimer, troponin ve CK-MB değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yoğun bakım yatışı yapılanların üre, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, ferritin, K, PZ, D-dimer, troponin ve CK-MB değerleri, servis yatışı olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, servis yatışı olanların albümin, Ca ve APTZ değerleri, yoğun bakım yatışı olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.(Tablo 10)

Tablo 11.Yatan hastalarda yoğun bakıma yatış risk durumu baz alınarak kurulan Lojistik Regresyon modeli

Değişken	B	S.H.	Wald	sd	p	OR	95% Güven Aralığı (OR)	
							Alt	Üst
Kronik hastalık*	2,394	1,114	4,618	1	0,032	10,954	1,234	47,197
Nabız	0,029	0,013	4,768	1	0,029	1,029	1,003	1,056
O ₂ satürasyonu	-0,179	0,035	26,491	1	0,000	0,826	0,781	0,895
Albümin	-2,199	0,717	9,402	1	0,002	0,011	0,027	0,452
K ⁺	0,837	0,409	4,186	1	0,041	2,309	1,036	5,149
D-dimer	0,000	0,000	5,904	1	0,015	1,002	1,001	1,003
CK-MB	0,263	0,066	15,974	1	0,000	1,301	1,144	1,480
Sabit	11,926	4,441	7,212	1	0,007	15,118		
*Referans kategori: Yok		CCR=93,1%		$\chi^2_{(8)}=4,9443$; $p=0,764$				

Tek değişkenli analizde anlamlı çıkan, tüm etkisi olabilecek tahmini parametreler kullanılarak, yatan hastalarda yoğun bakım yatışı risk durumu baz alınarak yapılan Backward:LR lojistik regresyon analizi sonucunda; optimal model tabloda verilmiştir. Mevcut modelde; kronik hastalığın, yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kronik hastalığı olanların, kronik hastalığı olmayanlara göre yoğun bakım yatış riski 10,954 kat daha fazladır (OR=10,954). Nabız değişkeninin yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Nabız 1 birim arttığında, yoğun bakım yatış riski 1,029 kat artacaktır (%2,9

artacaktır). O₂ satürasyonunun yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). O₂ satürasyonu 1 birim arttığında, yoğun bakım yatış riski 0,826 kat azalacaktır (%17,4 azalacaktır). Albümin yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Albümin 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 0,011 kat azalacaktır (%98,9 azalacaktır). Potasyum (K⁺) değişkeninin yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). K⁺ 1 birim arttığında, yoğun bakım yatış riski 2,309 kat artacaktır. D-dimer değişkeninin yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). D-dimer 1 birim arttığında, yoğun bakım yatış riski 1,002 kat artacaktır (%0,2 artacaktır). CK-MB değişkeninin yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). CK-MB 1 birim arttığında, yoğun bakım yatış riski 1,301 kat artacaktır (%30,1 artacaktır).(Tablo 11)

4.4.Görüntüleme skorları

Toraks BT CO-RADS sınıflaması şüphe gruplarına göre bazı parametrelerin karşılaştırılması değerlendirildi.

Tablo 12.Toraks BT CO-RADS sınıflaması şüphe gruplarına göre bazı parametrelerin karşılaştırılması

Şüphe	Düşük (n=37)		Şüphe (n=60)		Yüksek şüphe (n=186)		İstatistiksel analiz*
Değişken	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	Olasılık
Yaş (yıl)	49,97±18,26	52,0 [18,0-90,0]	61,25±20,29	64,5 [23,0-98,0]	65,53±14,98	67,0 [19,0-103,0]	$\chi^2=21,207$ p=0,000 [1-2,3]
Sistolik kan basıncı	127,35±16,99	126,0 [100,0-162,0]	131,15±19,46	130,0 [95,0-180,0]	127,67±21,84	130,0 [73,0-191,0]	$\chi^2=1,195$ p=0,550
Diastolik kan basıncı	73,11±9,69	72,0 [57,0-90,0]	74,98±13,65	75,5 [43,0-120,0]	72,73±12,86	72,0 [40,0-121,0]	$\chi^2=1,292$ p=0,524
Nabız	85,00±11,48	87,0 [63,0-120,0]	87,75±15,23	88,0 [60,0-129,0]	93,89±19,21	89,0 [58,0-162,0]	$\chi^2=8,526$ p=0,014 [1-3]
O ₂ satürasyonu	96,59±2,23	98,0 [90,0-99,0]	94,03±5,98	96,0 [68,0-99,0]	89,48±10,43	93,0 [40,0-100,0]	$\chi^2=46,409$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]
Solunum sayısı	16,41±2,39	16,0 [14,0-24,0]	18,22±3,65	18,0 [14,0-32,0]	19,72±4,74	19,0 [14,0-40,0]	$\chi^2=26,545$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]
Ateş	36,72±0,59	36,5 [36,0-38,5]	36,93±0,88	36,5 [36,1-39,0]	37,14±1,22	36,7 [27,1-39,8]	$\chi^2=5,594$ p=0,061
WBC	8,16±3,14	7,1 [3,8-16,4]	10,09±14,75	7,9 [1,6-118,5]	8,16±4,55	6,6 [1,2-25,3]	$\chi^2=1,550$ p=0,461
Hb	13,95±1,58	13,5 [10,4-17,5]	12,95±2,49	13,4 [3,9-17,5]	12,65±2,16	12,8 [6,2-16,7]	$\chi^2=10,682$ p=0,005 [1-3]
HCT	41,76±4,06	41,5 [30,4-51,4]	38,97±7,96	40,9 [4,0-53,4]	40,34±27,99	39,0 [17,5-411,0]	$\chi^2=10,716$ p=0,005 [1-3]
PLT	224,89±68,18	206,0 [97,0-381,0]	210,45±87,63	201,5 [15,0-466,0]	198,38±92,02	187,5 [8,5-780,0]	$\chi^2=7,053$ p=0,029 [1-3]
Lenfosit	1,72±0,79	1,8 [0,4-3,8]	3,31±13,97	1,4 [0,2-109,5]	1,21±0,80	1,1 [0,2-5,7]	$\chi^2=19,458$ p=0,000 [1,2-3]
Nötrofil	5,68±2,97	4,8 [1,6-13,4]	6,18±3,80	5,2 [1,2-16,4]	6,45±4,29	4,9 [0,6-23,5]	$\chi^2=0,542$ p=0,763
Monosit	0,62±0,23	0,6 [0,3-1,3]	0,52±0,26	0,5 [0,0-1,6]	0,43±0,26	0,4 [0,0-2,3]	$\chi^2=27,961$ p=0,000 [1,2-3]
NLR	4,68±0,54	3,1 [0,9-21,2]	5,87±6,59	3,1 [0,1-32,0]	7,79±7,92	5,1 [0,7-65,7]	$\chi^2=13,850$ p=0,001 [1,2-3]
PLR	159,67±80,40	138,9 [43,1-368,3]	169,28±93,15	155,7 [6,6-540,0]	228,97±186,07	172,2 [166,9]	$\chi^2=6,121$ p=0,047 [1-3]

MPV	9,75±0,86	9,5 [8,2- 11,6]	9,56±10,97	9,0 [7,1- 94,0]	10,91±7,35	9,8 [7,5- 109,0]	$\chi^2=6,002$ p=0,049 [2-3]
AST	28,03±14,45	24,0 [15,0- 78,0]	41,32±48,39	30,0 [10,0- 298,0]	56,67±63,87	37,0 [11,0- 483,0]	$\chi^2=32,484$ p=0,000 [1,2-3]
ALT	29,65±19,69	21,0 [8,0- 91,0]	28,82±29,97	20,5 [7,0- 165,0]	42,48±54,62	26,0 [5,0- 431,0]	$\chi^2=6,416$ p=0,040 [2-3]

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Şüphe durumuna göre yaş (yıl) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=21,207$; p=0,000). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların yaş (yıl) değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre nabız açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=8,526$; p=0,014). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların nabız değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Şüphe durumuna göre O₂ satürasyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=46,409$; p=0,000). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların O₂ satürasyonu değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür. Aynı şekilde, şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların O₂ satürasyonu değerleri, şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.(Tablo 12)

Şüphe durumuna göre solunum sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=26,545$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların solunum sayısı değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların solunum sayısı değerleri, şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre Hb açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=10,682$; $p=0,005$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların Hb değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Şüphe durumuna göre Hct açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=10,716$; $p=0,005$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların Hct değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Şüphe durumuna göre PLT açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=7,053$; $p=0,029$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların PLT değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.(Tablo 12)

Şüphe durumuna göre lenfosit açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=19,458$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük ve şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların lenfosit değerleri, düşük ve şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Şüphe durumuna göre monosit açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=27,961$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük ve şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların monosit değerleri, düşük ve şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Şüphe durumuna göre NLR açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=13,850$; $p=0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük ve şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların NLR değerleri, düşük ve şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre PLR açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=6,121$; $p=0,047$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların PLR değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.(Tablo 12)

Şüphe durumuna göre MPV açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=6,002$; $p=0,049$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili

karşılaştırmalar sonucunda; şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların MPV değerleri, şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre AST açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=32,484$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük ve şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların AST değerleri, düşük ve şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre ALT açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=,416$; $p=0,040$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların ALT değerleri, şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.(Tablo 12)

Tablo 13.Gruplara göre bazı parametrelerin karşılaştırılması

Şüphe Değişken	Düşük (n=37)		Şüphe (n=60)		Yüksek şüphe (n=186)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min- Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min- Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min- Max]	
Üre	29,85±19,46	26,0 [11,0- 134,0]	42,83±31,95	35,0 [8,5- 187,0]	54,57±37,70	42,0 [16,0- 232,0]	$\chi^2=37,331$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]
Ürik asit	5,18±1,55	5,2 [2,5-8,8]	5,91±1,99	5,6 [2,5- 11,7]	6,03±2,13	5,5 [2,4-12,6]	$\chi^2=4,275$ p=0,118
Kreatinin	0,85±0,54	0,7 [0,5-3,8]	0,99±0,73	0,8 [0,2-4,3]	1,19±0,97	0,9 [0,2-7,4]	$\chi^2=10,951$ p=0,004 [1-3]
LDH	226,78±66,82	211,0 [123,0- 386,0]	316,64±152,37	262,0 [160,0- 931,0]	386,93±217,71	326,0 [111,0- 1523,0]	$\chi^2=46,022$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]
CRP	1,99±4,01	0,4 [0,1- 17,4]	6,74±7,48	4,3 [0,1- 31,0]	9,68±8,34	8,0 [0,1-43,4]	$\chi^2=52,223$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]
Glikoz	127,19±54,57	109,0 [72,0- 278,0]	151,62±76,69	125,0 [32,0- 388,0]	160,84±90,06	131,0 [52,0- 774,0]	$\chi^2=10,496$ p=0,005 [1-3]
CK	80,56±57,90	64,0 [29,0- 353,0]	249,04±757,66	72,0 [16,0- 4895,0]	178,70±343,07	74,0 [7,9- 2810,0]	$\chi^2=1,265$ p=0,531
Albumin	4,15±0,59	4,3 [2,8-5,1]	9,13±40,50	3,7 [2,2- 304,0]	3,54±0,52	3,5 [1,7-4,5]	$\chi^2=31,625$ p=0,000 [1-2,3]
Globulin	3,18±0,49	3,2 [2,3-4,2]	3,33±0,54	3,3 [2,4-5,4]	3,48±0,58	3,4 [2,2-5,2]	$\chi^2=9,486$ p=0,009 [1-3]
Ferritin	96,53±126,76	60,0 [9,0- 676,0]	178,20±171,33	108,0 [30,0- 889,6]	643,19±628,39	243,0 [7,0- 15000,0]	$\chi^2=45,792$ p=0,000 [1-2,3] [2-3]
Na	137,17±3,53	137,0 [127,0- 147,0]	144,37±42,27	137,0 [128,0- 424,0]	136,11±4,87	136,0 [110,0- 152,0]	$\chi^2=4,808$ p=0,090
K	4,08±0,36	4,1 [3,5-4,9]	3,91±0,52	3,9 [2,8-5,2]	4,11±0,65	4,1 [2,9-9,2]	$\chi^2=4,475$ p=0,107
Cl	102,06±3,64	103,0 [92,0- 107,0]	101,98±3,60	102,0 [90,0- 111,0]	101,15±4,86	101,0 [87,0- 115,0]	$\chi^2=3,677$ p=0,159
Ca	9,42±0,53	9,4 [8,3- 10,8]	8,87±0,73	9,0 [7,1- 10,3]	8,88±0,65	8,9 [7,2-12,9]	$\chi^2=26,204$ p=0,000 [1-2,3]
PZ	1,07±0,19	1,0 [0,9-1,9]	1,11±0,21	1,1 [0,9-2,3]	1,17±0,55	1,2 [0,9-7,9]	$\chi^2=11,364$ p=0,003 [1-3]
APTZ	29,28±4,29	29,6 [16,6- 37,7]	28,35±4,38	28,0 [19,0- 41,3]	28,84±6,07	28,3 [16,6- 71,8]	$\chi^2=3,441$ p=0,179
Fibrinojen	360,00±137,13	321,0 [159,0- 810,0]	464,40±171,93	436,0 [4,3- 862,0]	524,34±191,82	503,0 [99,0- 1305,0]	$\chi^2=33,772$ p=0,000 [1-2,3]
D-dimer	549,31±916,47	161,0	658,47±892,84	299,0	964,42±857,69	427,0	$\chi^2=18,609$ p=0,000

		[43,0-1584,0]		[37,0-1173,0]		[34,0-1622,0]	[1-3]
Troponin	6,68±10,89	3,0	121,09±468,11	5,7	1278,65±906,5	8,9	$\chi^2=37,291$ p=0,000
		[2,3-60,3]		[2,3-2954,0]		[2,3-206552,0]	[1-2,3] [2-3]
CK-MB	1,77±1,73	1,2	5,10±16,16	1,3	4,14±19,86	1,4	$\chi^2=1,912$ p=0,384
		[0,2-8,0]		[0,4-114,6]		[0,3-264,4]	

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Şüpheli duruma göre üre açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=37,331$; p=0,000). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüpheli ve yüksek şüpheli olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüpheli ve yüksek şüpheli olanların üre değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, şüpheli olanlar ile yüksek şüpheli olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüpheli olanların üre değerleri, şüpheli olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüpheli duruma göre kreatinin açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=10,951$; p=0,004). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüpheli olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüpheli olanların kreatinin değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. (Tablo 13)

Şüpheli duruma göre LDH açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=46,022$; p=0,000). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüpheli ve yüksek şüpheli olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüpheli ve yüksek şüpheli olanların LDH değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı

şekilde, şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların LDH değerleri, şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre CRP açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=52,223$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların CRP değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların CRP değerleri, şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre glikoz açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=10,496$; $p=0,005$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların glikoz değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre albumin açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=31,625$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların albumin değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.(Tablo 13)

Şüphe durumuna göre globulin açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=9,486$; $p=0,009$). Anlamlı farkın hangi gruptan

kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların globulin değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre ferritin açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=45,792$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların ferritin değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların ferritin değerleri, şüphe olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre ferritin açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=26,204$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların ferritin değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Şüphe durumuna göre PZ açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=11,364$; $p=0,003$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların PZ değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.(Tablo 13)

Şüphe durumuna göre fibrinojen açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=33,772$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan

kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların fibrinojen değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre D-dimer açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=18,609$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların D-dimer değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Şüphe durumuna göre troponin açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=37,291$; $p=0,000$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; düşük olanlar ile şüphe ve yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Şüphe ve yüksek şüphe olanların troponin değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, şüphe olanlar ile yüksek şüphe olanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yüksek şüphe olanların troponin değerleri, düşük olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.(Tablo 13)

5.TARTIŞMA

COVID-19 hastalığı tüm dünyanın ve ülkemizin 2019 Aralık ayından itibaren mücadele ettiği milyonlarca ölümün bildirildiği ciddi bir sağlık sorunu olmuş ve bu güne kadar dünya genelinde 600 milyonu aşkın Türkiye’de ise 16 milyonu aşkın vaka bildirilmiştir(47). Salgınla mücadelede bulaş riskini, komplikasyon ve mortaliteyi azaltması nedeni ile hastalığın erken tanı ve tedavisini sağlayacak, hastalık prognozunu belirleyici laboratuvar belirteçleri, radyolojik ve klinik bulguların araştırılması önem kazanmıştır.

5.1.Demografik verilerin tartışılması:

Hastalığın cinsiyet dağılımına bakıldığında yapılan araştırmalarda virüsle enfekte erkek olguların sayıca kadınlardan fazla olduğu tespit edilmiştir. Zhou ve ark.’nın yaptığı retrospektif bir çalışmada 191 COVID-19 olgusu değerlendirilmiş ve cinsiyet dağılımı açısından analiz edildiğinde, tüm gruplarda erkek cinsiyet daha sık olarak rapor edilmiş, ölen grupta erkek cinsiyet oranı daha yüksek bulunmuştur [tüm hasta grubunda %62 (n=119/191)].(48) Grasselli ve ark.’nın İtalya’dan bildirdikleri bir çalışmada yoğun bakımda takip edilen 1591 hastada benzer şekilde erkek cinsiyet %82 ile daha sık olarak bildirilmiş, yaş aralığına göre alt grup analizlerinde de sonuçlar erkek cinsiyet lehine anlamlı bulunmuştur.(49) Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu şekilde cinsiyet dağılımına bakıldığında erkek popülasyonun daha fazla olduğu görülmektedir. Buna göre acil servisimize 1 yılda başvuran kesin COVID-19 tanısı almış 400 hastanın 217’sinin erkek(%54,2), 183’ünün kadın(%45,8) olduğu saptanmıştır.

Palaiodimos ve ark.’nın hastane içi mortaliteyi değerlendirdikleri çalışmalarında 200 hasta dahil edilmiş ve erkek cinsiyet, bağımsız olarak daha yüksek hastane içi mortalite ve genel olarak daha kötü hastane içi sonuçlarla

ilişkilendirilmiştir (OR:2,74; %95 CI, 1,25-5,98; p=0,011).(50) Çalışmamızda taburculuk grubunda olan 76 hastanın (%55,9) kadın, yatış yapılan 157 hastanın (%59,5) erkek olduğu belirlenmiştir. Taburculuk grubunda olanların ağırlıklı olarak kadın olduğu, yatış yapılanların ise ağırlıklı olarak erkek olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda literatürden farklı olarak yoğun bakım yatışı kötü sonlanım olarak düşünüldüğünde cinsiyet ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Zhou ve ark.'nın 191 hasta ile yaptıkları çalışmada yaş aralığı 18-87 yaş arasında değişkenlik göstermekle birlikte ortalama yaş 57 olarak bulunmuştur.(48) Amerika CDC Haftalık Morbidite ve Mortalite Raporu (MMWR) verilerine göre 4.226 COVID-19 vakası değerlendirilmiş ve hastalığın şiddetinin yaş gruplarına göre yapılan analizlerinde 4.226 vakanın %31'inin 65 yaş ve üzeri olduğu tespit edilmiştir. Yine hastaneye yatanların %45'i, yoğun bakım yatışlarının %53'ü ve COVID-19 ile ilişkili ölümlerin %80'inin 65 yaş ve üzeri hastalarda bildirildiği belirtilmiştir.(49) Çalışmamızda 400 hasta incelendiğinde hastaların yaş aralığı 18-103 arasında değişkenlik göstermekte olup medyan değer 56,16±19,62 (yıl) olarak hesaplanmıştır ve literatür ile benzerlik göstermektedir. Yine literatürle benzer şekilde bizim çalışmamızda da yaş(yıl) değişkeninin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Hastane yatışı risk durumu baz alınarak yaptığımız Backward:LR lojistik regresyon analizi sonucunda, yaş (yıl) 10 birim arttığında, hastaneye yatış riskinin 10,51 kat arttığı görülmektedir. Hastaneye yatırılan hastaların servis yatışı için yaş(yıl) değişkeninin medyan değeri 64,5; yoğun bakım yatışı için yaş(yıl) değişkeninin medyan değeri 71,5 olarak saptanmıştır.

COVID-19 hastalarında kronik hastalık varlığının hastalık prognozuna olumsuz etkisi yapılan çalışmalar ile kanıtlanmıştır. Zhou ve ark.'nın bildirdikleri 191 hastanın dahil edildiği çalışmada, hastalarının %48'inin (n=91)

en az bir tane kronik hastalık tanısı bulunduğu, en sık eşlik eden kronik hastalığın ise %30 ile (n=58) hipertansiyon, hipertansiyonu takiben hastalarda sırasıyla DM (%19, n=36) ve KAH (%8, n=15) varlığı gösterilmiştir.(48) Garg ve ark. ABD’de yaptığı başka bir çalışmada, COVID-19 nedeniyle hastaneye yatırılan 1482 hastanın %89,3’ünde en az bir kronik hastalık varlığı saptanmış, yine hipertansiyonun %49,7 sıklık ile hipertansiyonun ilk sırada yer aldığına vurgu yapılmıştır.(51) Bir başka çalışmada Sang ve ark. yapmış olduğu 656 hastanın dahil edildiği meta-analizin sonuçlarına göre ise, başvuru anında herhangi bir kronik hastalığa sahip hastaların yüzdesi %36,8 (%95 CI, %24,7-48,9) olarak, sıklık sırasına göre ise ilk sırada olmak üzere hipertansiyon varlığı yüzdesi %18,6 (%95 CI, %8,1-29,0) olarak bildirilmiştir.(52) Çalışmamızda kronik hastalık varlığı ile yatış-taburculuk ilişkisi açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=109,859$; $p=0,000$). Taburculuk grubunda olan 120 hastanın (%88,2) kronik hastalığının olmadığı, yatış yapılan 177 hastanın (%67,0) kronik hastalığının olduğu belirlenmiştir. Kronik hastalığı olanların ağırlıklı olarak yatışının yapıldığı, kronik hastalığı olmayanların ise ağırlıklı olarak taburcu olduğu belirlenmiştir. Servis yatışı olan 80 hastanın (%37,0) kronik hastalığının olduğu, yoğun bakım yatışı olan 41 hastanın (%85,4) kronik hastalığının olduğu belirlenmiştir. Yoğun bakım yatışı olanlarda kronik hastalık oranı, servis yatışı olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Tek değişkenli analizde anlamlı çıkan, tüm etkisi olabilecek tahmini parametreler kullanılarak, yatan hastalarda yoğun bakım yatışı risk durumu baz alınarak yapılan Backward:LR lojistik regresyon analizi sonucunda; kronik hastalığın, yoğun bakım yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kronik hastalığı olanların, kronik hastalığı olmayanlara göre yoğun bakım yatış riski 10,954 kat daha fazladır ($OR=10,954$). Yine literatürle benzer olarak kronik hastalığı olanlar 193 hastanın 113’ü (%32,3) hipertansiyon hastası olarak saptanmış ve COVID-19 hastalarında en sık eşlik eden kronik hastalık olarak hipertansiyon yer almıştır.

Acil servislerde hemen her hastalığın ilk değerlendirmesinde, muayenenin birincil kısmını vital değerlerin ölçülmesi oluşturmaktadır. COVID-19 hastalığı için de vital parametrelerin değerlendirilmesi ve buna göre uygun triajın yapılması primer bakıda büyük önem arz etmektedir. New York'ta yapılan 5.279 hastanın dahil edildiği, hastaneye yatış ve kritik hastalık açısından risk faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada, satürasyon değeri % 88'in altında olan hastalarda ölüm riski 2 kat artmış olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada diğer vital değerlerin ağır hastalık açısından risk faktörü olmadığı tespit edilmiştir.(53) Birleşik Krallık'ta yapılan bir araştırmada 497 COVID-19 hastası değerlendirilmiş, önceki dönemlerde takip edilen diğer viral pnömonili hastalar ile COVID-19 hastaları karşılaştırılmış ve COVID-19 nedeniyle ölüm gözlenen grubun satürasyon değerlerinin diğer gruba kıyasla daha düşük olduğu ancak diğer vital değerler açısından anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.(54) Amerika'da yapılan başka bir çalışmada 8.770 hasta çalışmaya dahil edilmiş ve yaştan sonra satürasyon düşüklüğü mortalitenin en güçlü prediktörü saptanmıştır. Daha sonra sırasıyla takipne, taşikardi ve yüksek ateş COVID-19 hastalarında ölümü öngörmek için en güçlü prediktörler olarak saptanmıştır (55). Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz verilere göre ise vital parametreler incelendiğinde sistolik kan basıncı, nabız, O₂ satürasyonu, solunum sayısı ve ateş açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yatışı yapılan COVID-19 hastalarının sistolik kan basıncı, nabız, solunum sayısı ve ateş değerleri, taburcu olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır. Aynı şekilde, taburculuk grubunda olanların O₂ satürasyonu yatışı yapılanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Tek değişkenli analizde anlamlı çıkan, tüm etkisi olabilecek tahmini parametreler kullanılarak, hastane yatışı risk durumu baz alınarak yapılan Backward:LR lojistik regresyon analizi sonucunda sistolik kan basıncının hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sistolik kan basıncı 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,014 kat artacaktır (%1,4 artacaktır). O₂ satürasyonunun hastane yatışını etkileyen önemli bir

parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). O₂ satürasyonu 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 0,620 kat azalacaktır (%38,0 azalacaktır). Ateş değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ateş değeri 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,809 kat artacaktır (%80,9 artacaktır). Bu sonuçtan yola çıkarak bizim çalışmamızda da hastalık şiddetini yatış gereksinimi olarak kabul ettiğimizde literatürle benzer şekilde vital parametrelere bakarak prognozu ön görmenin mümkün olduğu görülmekte.

5.2.Hemodinamik verilerin tartışılması:

COVID-19 tanısı alan hastalarda hematolojik, biyokimyasal ve koagülasyonla ilgili testler patolojik değişiklikler göstermektedir. Bu değişiklikler bir veya birden fazla parametrede gözlenebilir.

Huang ve arkadaşlarının 41 hastada yaptıkları çalışmada hematolojik parametrelere bakıldığında %25 hastada lökopeni, %63 hastada lenfopeni ve %5 hastada trombositopeni saptanmıştır.(56) Guan ve arkadaşları, 1099 hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında ise %33.7 hastada lökopeni, %83.2 hastada lenfopeni ve %36.2 oranında trombositopeni varlığını bildirmişlerdir.(57) Lagunas-Rangel'in çalışmasında ciddi COVID-19 hastalarında, NLR'nin anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve sitokin fırtınasının bir sonucu olarak nötrofili olabileceği bildirilmiştir.(58) Rousan ve ark. yaptığı çalışmada, şiddetli enfeksiyonların ve bağışıklık ile ilişkili faktörlerin trombosit sayısında hızlı bir düşüşe ve sekonder trombositopeniye neden olduğunu göstermiştir (59). Li ve ark. PLR artışının, prognoz ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir.(60) Çin'de yapılan ve 141 hastanın incelendiği Zheng ve ark. çalışmasında şiddetli COVID-19 hastalarında trombosit sayısının anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ve klinik durum kötüleştikçe trombosit sayısının daha da düştüğünü rapor etmişlerdir.(61) Bizim çalışmamızda ise sonuçlar şu şekildedir; yatışı yapılanların WBC, nötrofil, NLR, PLR, MPV değerleri, taburcu

olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuş, taburculuk grubunda olanların ise PLT, lenfosit ve monosit değerleri yatışı yapılanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır.

Zheng ve ark., yaptıkları çalışmada COVID-19 hastalarının %21.75'inde Hgb düşüklüğü bulunduğunu bildirmişlerdir.(61) Li ve ark. ise çalışmalarında Hgb düzeyinin kontrol grubuna göre farklı olmadığını bildirmiştir.(60) Çalışmamızda, yoğun bakıma yatan hastaların Hgb değeri de yoğun bakım yatışı olmayan hastalara göre daha düşük bulunmuştur. Bu durum COVID-19'da Hgb değerinin kötü prognoz parametrelerden biri olabileceğini de düşündürmüştür.

Henry ve ark. 3.377 hasta ve 33 laboratuvar parametresi olmak üzere toplam 21 çalışmanın dahil edildiği bir meta-analizde sağ kalanlar ve vefat edenleri (n=393) karşılaştırmıştır. Buna göre şiddetli hastalığı olan ve vefat eden hastaların, şiddetli olmayanlara ve hayatta kalanlara kıyasla önemli ölçüde artmış inflamasyon biyobelirteçlerine (CRP, ferritin, IL-2R, IL-6, IL-8, IL-10) sahip oldukları bulunmuştur. Kalp ve kas hasarı belirteçleri olan CK, CK-MB, Troponin-I, miyoglobinde artış görüldüğü, karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma (AST, ALT, total bilirubin artışı ve albumin azalışı) ve böbrek fonksiyonu parametrelerinde (BUN ve kreatinin artışı) hem şiddetli hem de ölümcül COVID-19 hastalarında önemli ölçüde artmış olduğu görülmüştür.(62) Yine benzer şekilde Ghayda ve ark.'nın yapmış olduğu başka bir meta-analizde hastalık prognozunun artmış LDH, AST, ALT, CRP ve azalmış albümin ile doğru orantılı olarak kötüleştiği gösterilmiştir.(63) Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak biyokimyasal parametrelerin hastalık prognozuna etkisi incelendiğinde üre, ürik asit, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, CK, albümin, globulin, ferritin, troponin ve CK-MB değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yatışı yapılanların üre, ürik asit, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, CK, ferritin, PZ, fibrinojen, D-dimer,

troponin ve CK-MB değerleri, taburcu olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı Şekilde, taburculuk grubunda olanların albümin değeri, yatışı yapılanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Lippi ve ark.'nın COVID-19 hastalarında elektrolit imbalansını değerlendirdiği bir çalışmada Şiddetli COVID-19 hastalarında sodyum, potasyum ve kalsiyum değerleri daha düşük değerlendirilirken klor değeri ile ilgili istatistiksel olarak fark gözlenmemiŐtir.(64) Bizim alıŐmamızda ise literatürle benzer Şekilde Na ve Ca değeri Şiddetli COVID-19 hastalarında daha düşük bulunurken literatürden farklı olarak K değeri ile ilgili istatistiksel bir fark tespit edilmemiŐ; Cl değeri Şiddetli COVID-19 hastalarında hafif olgulardan daha düşük tespit edilmiştir.

COVID-19 ile ilişkili anormal koagülasyon parametrelerinin ilk kanıtı Çin'de yayınlanan bir çalışmada ortaya çıkmıŐtır. Chen ve ark. Wuhan kentinde yaptıkları bir çalışmada hastaneye yatırılan 99 hastanın, %6'sında uzamıŐ aktive parsiyel tromboplastin zamanı (APTZ), %5'inde uzamıŐ protrombin zamanı (PZ), %36'sında yüksek D-dimer düzeyleri saptamıŐlardır.(65) Wang ve ark. Wuhan'daki bir hastanede 138 hastayı içeren başka bir çalışmada ise, PZ'de hafif uzamalar ve normal APTZ düzeyi saptamıŐ iken, yoğun bakım nitesinde (YB) yatan hastalarda anlamlı olarak daha yüksek D-dimer düzeyleri rapor etmişlerdir.(66) Tang ve arkadaşları, 183 COVID-19 tanılı hastayı baŐvurudan 14. güne kadar D-dimer, PZ, APTZ, fibrinojen ve antitrombin dahil olmak üzere koagülasyon parametrelerinin eksiksiz olarak değerlendirdiği çalışmalarında, ölen 21 hastadan 15'inde Uluslararası Tromboz ve Hemostaz Derneği (ISTH:International Society on Thrombosis and Haemostasis) kriterlerine göre hastaneye kabulün ortanca 4. gününde (1-12 gün) belirgin yaygın damar içi pıhtılaşma saptanmıştır; taburcu edilen 78 hastadan ise yalnızca bir olguda yaygın damar içi pıhtılaşma gözlemlemiŐlerdir.(67) Bunlara ek olarak ISTH ara rehberi ve septik

koagülopati ile ilgili yayınlanmış çalışmalardan edinilen bilgilere dayanarak, COVID-19'lu hastada hastalığın ağırlığını izlemeye özellikle D-dimer, PZ, trombosit sayımı ve fibrinojenin düzeylerinin takibi önerilmektedir. Bu parametreler hastaneye yatırılması gereken COVID-19 hastalarında prognozun belirlenmesinde önemlidir.(68-69) Bizim çalışmamıza göre koagülasyon parametreleri incelendiğinde PZ, APTZ, fibrinojen ve D-dimer değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yatışı yapılanların PZ, fibrinojen ve D-dimer değerleri, taburcu olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Aynı şekilde, taburculuk grubunda olanların APTZ değerleri, yatışı yapılanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Tek değişkenli analizde anlamlı çıkan, tüm etkisi olabilecek tahmini parametreler kullanılarak, hastane yatışı risk durumu baz alınarak yapılan Backward:LR lojistik regresyon analizi sonucunda fibrinojen değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Fibrinojen değeri(hastanemizde normal değer aralığı 200-393 mg/dL kabul edilmekte) 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,005 kat artacaktır (%0,5 artacaktır). D-dimer değerinin hastane yatışını etkileyen önemli bir parametre olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). D-dimer değeri(hastanemizde normal değer aralığı <243 ng/mL kabul edilmekte) 1 birim arttığında, hastaneye yatış riski 1,002 kat artacaktır (%0,2 artacaktır).

5.3.Radyolojik verilerin tartışılması:

Literatüre bakıldığında akciğer grafisinin COVID-19 tanısı konmasında duyarlılığı düşük saptanmıştır.(70) Çalışmamızda da bununla uyumlu olarak toplam 115 hastanın hastane bilgi sisteminden akciğer grafisine ulaşılmış ve bunlardan 96 tanesinin akciğer grafisi bulgusu normal olarak saptanmıştır. Bunlar yatış ve taburculuk grubu olarak karşılaştırıldığında taburculuk grubunda olan 88 hastanın (%96,7) normal PAAC olduğu, yatış yapılan 8 hastanın (%33,3) multifokal konsolidasyon olduğu belirlenmiştir.

Francone ve ark. 325 hastanın dahil edildiği retrospektif bir çalışmada COVID-19 tanılı hastaların BT bulgularının yaygınlığı ile laboratuvar bulguları, klinik seyri ve kısa dönem prognozu arasında korelasyon olduğunu göstermişlerdir. (71) Koçyiğit ve ark. 137 hastayı dahil ettikleri bir çalışmada hastaları toraks BT bulgularına göre karşılaştırmışlar ve toraks BT tutulumunun ciddiyeti ile yaş, nabız, oksijen satürasyonu, AST, ferritin, CRP ve D-dimer değerleri arasında korelasyon olduğunu bildirmişlerdir.(72)



6.KISITLILIKLAR

Çalışmamız kesitsel bir çalışma olup geriye dönük olarak yapılması, kayıt ve arşiv kısıtlılıkları nedeniyle verilere kısıtlı ulaşım sağlanabilmiştir. Çalışmamızın tek merkezli olması nedeniyle verilerimiz bölgemizin tamamını kapsamamaktadır. Çalışma, pandeminin sadece belirli bir dönemini içermektedir. Hastaların yalnızca başvuruındaki laboratuvar değerleri, posterior akciğer grafisi ve BT bulguları çalışmaya dahil edilmiştir. Yukarıda ifade edilen kısıtlılıklardan dolayı, bu verilerin genellenebilir olması için geniş popülasyonlu, ileriye dönük, çok merkezli, hastaların başvuru ve izlem değerlerinin de olduğu çalışmalara ihtiyaç vardır.

7.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Halen dinamik sürecinin içinde olduğumuz COVID-19 pandemisi adına, araştırmalar gerçekleşmiş, sayısız çalışma yayımlanmıştır. Bir taraftan teknoloji, bilim ve tıp alanında kat edilmiş olan ilerlemeler hastalığı tanımlamada, tanı ve tedavi modalitelerinin geliştirilmesinde işleri hızlandırmakta, ancak diğer taraftan hastalığın kompleks yapısı, patojenin hızlı yayılmasına neden olan virojenitesi, süreç uzadıkça zorlaşan temas izolasyonu problemi, vaka sayılarının artış gösterdiği pik dönemlerinde belirgin olmak üzere hastane kapasitelerinin kimi zaman yetersizliği gibi faktörler ise salgınla mücadeleyi zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, hastalıkla mücadele etmenin yollarını aradığımız klinik çalışmalar devam etmektedir.

Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda da erkek cinsiyet ve ileri yaş COVID-19 hastalarının sıklığının daha fazla olması, komorbiditelerin kötü prognoz açısından belirgin risk oluşturması; erkek cinsiyet ve ileri yaş grubunda, komorbidite sayısı fazla olan hastalarda HT varlığında hastalık ile ilişkili olabilecek şikayetlerle başvuru söz konusu ise, bu hasta gruplarının özellikli olarak atfedilip tanı ve tedavi algoritmalarının klinisyenlerce erken aktive edilmesinin, hastalık prognozunun kötüye gidişatını engellemede önemli bir basamak olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda Toraks BT bulgularını CO-RADS skorlamasına göre değerlendirdik ve bu bulguları düşük şüpheli, şüpheli ve yüksek şüpheli olmak üzere üçe ayırarak çapraz tablolar şeklinde inceledik. Hastaların Toraks BT bulgularını yaş, cinsiyet, vital parametreler, hemogram, biyokimya, kardiyak ve koagülasyon parametreleri ile karşılaştırdık. Tüm bunlar sonucunda literatürle benzer şekilde hastaların yaş, oksijen satürasyonu, nabız, solunum sayısı, Hgb, Hct, Plt, lenfosit, monosit, NLR, PLR, MPV, AST, ALT, üre, kreatinin,

CRP, glikoz, albümin, globulin, ferritin, PZ, fibrinojen, D-dimer ve troponin değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Buna göre yüksek şüpheli olanların yaş(yıl), solunum sayısı, NLR, PLR, MPV, AST, ALT, üre, kreatinin, LDH, CRP, glikoz, globulin, ferritin, PZ, fibrinojen, D-dimer ve troponin değerleri düşük şüpheli olanlara göre daha yüksek saptanmıştır.

Çalışmamızda COVID-19 hasta grubunda tüm örneklem grubumuzla korele olarak en sık görülen komorbiditelerin HT, DM ve KAH olması, bu hastalıklar açısından hasta anamnezinde mutlaka sorgulama yapmamızı gerektirmelidir. Ayrıca, literatürle uyumlu olarak ilk sırada HT varlığı tespit ettik.

Aynı şekilde Toraks BT bulguları düşük şüpheli olarak değerlendirilen hastaların oksijen satürasyonu, nabız, Hgb, Hct, PLT, lenfosit, monosit ve albümin değerleri yüksek şüpheli olanlara göre daha yüksektir. Bu sonuçtan yola çıkarak özellikle pandemi gibi hasta yoğunluğunun fazla olduğu dönemlerde acil servisteki iş yükünün azaltılması ve hastaların daha hızlı sonuçlandırılması açısından altın standart olan RT-PCR testine ek olarak radyolojik görüntülemeler ile laboratuvar bulgularını birleştirerek hastaları değerlendirmenin mümkün olduğu, ayrıca laboratuvar ve radyolojik bulguların hastalığın prognozu hakkında yol göstericiliği kanıtlanmıştır.

8.KAYNAKLAR

1. World Health Organization 2020; <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> adresinden 25.05.2021 tarihinde ulaşılmıştır.
2. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. N Engl J Med 2020; 382: 970-971.
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med 2020 Feb 28. [Epub ahead of print], doi: 10.1056/NEJMoa2002032
4. Liu Y, Yan LM, Wan L, et al. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. Lancet Infect Dis 2020 Mar 19. [Epub ahead of print], doi: 10.1016/S1473-3099(20)30232-2.
5. Cheng MP, Papenburg J, Desjardins M, et al. Diagnostic Testing for Severe Acute Respiratory Syndrome–Related Coronavirus 2. Ann Intern Med. 2020;172(11):726–34.
6. Özlem G. D, Murat Ö, Pınar T. COVID-19’da biyokimyasal ve hematolojik parametreler. J DEU Med 2021;35(Special Issue 1):S71-S80
7. Perlman S. Another Decade, Another Coronavirus. N Engl J Med. 2020;382:760-2

8. Berry M, Gamiieldien J and Fielding BC. Identification of New Respiratory Viruses in the New Millennium. *Viruses* 2015 Mar 6;7(3):996-1019.
9. Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020 Feb 22;395(10224):565-74
10. Qun Li, M.Med., Xuhua Guan et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *The New England Journal of Medicine*, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316
11. ECDC, Novel coronavirus. <https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus-china>. Erişim: 02.02.2020
12. Riou J and Althaus LC. Pattern of early humanto-human transmission of Wuhan 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), December 2019 to January 2020. *Euro Surveill*. 2020; 25(4): 2000058. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.4.2000058
13. <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid19rehberigenelbilgilerpidemiyolojivetanipdf.pdf> Erişim:27/08/2022
14. Sharma A, Ahmad Farouk I, Lal S.K COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease . Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses*. 2021; 13,202. <https://doi.org/10.3390/v13020202>
15. Tuan J, Spichler-Moffarah A, Ogbuagu O. A new positive SARS-CoV-2 test months after severe COVID19 illness:reinfection or intermittent viral

shedding? BMJ Case Rep 2021; 14: 240531. doi: 10.1136/bcr2020-240531

16.Diken ÖE. SARS-CoV, MERS-CoV Neler Öğrendik? SARS-CoV2 ile Farklılıkları. ASYOD Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi Kitapları. Ed:Karadağ M, et al. Dünya Tıp Kitapevi. Ankara. 2021; 35-43.

17.Ufuk F, Savaş R. Chest CT features of the novel coronavirus disease (COVID-19). Turk J Med Sci 2020;50:664–78

18.Cömert SŞ, Kırıl N. COVID-19 Pnömonisinin Radyolojik Bulguları. South. Clin. Ist. Euras. 2020;31(Suppl):16-22

19.Erdoğan M, Savaş R. ASYOD Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi Kitapları. Ed:Karadağ M, et al. Dünya Tıp Kitapevi. Ankara. 2021; 89-99.

20.Fujioka T, Takahashi M, Mori M, et al. Evaluation of the usefulness of CO-RADS for chest CT in patients suspected of having COVID-19. Diagnostics (Basel) 2020;10(9):608

21.Yeliz Pekçevik, Ümit Belet. Patient Management in the Radiology Department, the Role of Chest Imaging During the SARS-CoV-2 Pandemic and Chest CT Findings Related to COVID-19 Pneumonia. . 2020; 30(2): 195-212

22.T.C. Sağlık Bakanlığı, Covid-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi Bilim Kurulu Çalışması Ankara; 2020 [updated 14 Nisan 2020; cited

2020]. Available from: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf

23. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. The New England Journal of Medicine. 2020;382:1708-20

24. Karaca B. Erişkin Yaş Grubunda COVID-19 Klinik Bulguları, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2020;1(Özel Sayı):85-90

25. Chaolin Huang, Yeming Wang, Xingwang Li, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020; 395: 497–506 Published Online January 24, 2020

26. Diken ÖE. SARS-CoV, MERS-CoV Neler Öğrendik? SARS-CoV2 ile Farklılıkları. ASYOD Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi Kitapları. Ed: Karadağ M, et al. Dünya Tıp Kitapevi. Ankara. 2021; 35-43.

27. Stephen AL, Kyra H, Grantz KH, et al. the incubation period of 2019-nCoV from publicly reported confirmed cases: estimation and application. MedRxiv2020:4.
doi:<https://doi.org/10.1101/2020.02.02.20020016>

28. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS) The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). European heart journal. 2020;41(4):543-603

29. Zhou M, Zhang X, Qu J. Coronavirus disease 2019 (COVID19): a clinical update. *Frontiers of medicine*. 2020;1-10.
30. Bansal M. Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020;14(3):247-50.
31. Carod-Artal F. Neurological complications of coronavirus and COVID-19. *Revista de Neurologia*. 2020;70(9):311-22.
32. Barut BÖ, Altun IG, et al. Covid-19 ile İlişkili Nörolojik Komplikasyonlar. *South. Clin. Ist. Euras*. 2020;31(Suppl):26-30
33. <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/43095/0/covid19rehberieriskinhastayonetimivetedavi-12042022pdf.pdf> erişim tarihi:28/08/2022
34. Huang C, Wang Y, li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *lancet*. 2020;395(10223):497-506.
35. Sheahan TP, Sims AC, Zhou S, et al. An orally bioavailable broadspectrum antiviral inhibits SARS-CoV-2 in human airway epithelial cell cultures and multiple coronaviruses in mice. *Science Translational Medicine* 2020;12(541):eabb5883. doi: 10.1126/scitranslmed.abb5883

36. Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Revokes Emergency Use Authorization for Chloroquine and Hydroxychloroquine [Internet] [cited 20 March 2021].

37. WHO recommends against the use of remdesivir in COVID-19 patients [Internet] [cited 22 March 2021] Available from: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-recommends-against-the-use-of-remdesivir-in-covid-19-patients>

38. Kocayigit H, Özmen Süner K, Tomak Y, et al. Observational study of the effects of Favipiravir vs Lopinavir/Ritonavir on clinical outcomes in critically ill patients with COVID-19. J Clin Pharm Ther. 2021;46(2):454-459. doi: 10.1111/jcpt.13305

39. Türk Toraks Derneği (TTD), Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (KLİMİK) ve Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER) Ortak "COVID19 Tedavisinde Kullanılan Antiviral İlaç Molnupiravir (Covinavir) ile İlgili Görüş Notu

40. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü COVID-19 Antisitokin-Antiinflamatuvar Tedaviler, Koagülopati Yönetimi Bilimsel Çalışma Kurulu Çalışması
<https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39296/0/covid-19rehberiantisitokin-antiinflamatuartedavilerkoagulopatiyonetimipdf.pdf> Son Erişim:30.08.2022

41. Mourad JJ, Levy BI. Nature Reviews Cardiology 2020. Interaction between RAAS inhibitors and ACE2 in the context of COVID-19

42. Horby P, Lim WS, Emberson JR, et al; RECOVERY Collaborative Group. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19 - Preliminary report. N Engl J Med 2020 Jul 17; NEJMoa2021436.
43. Çakır M, Çakır M. Corticosteroid Treatment Of Covid-19 Patients: When And How?. Med J SDU 2021; (ozelsayi-1):197-208.
44. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. Blood 2020 Apr 27. pii: blood.2020006000. doi:10.1182/blood.2020006000.
45. Bikdeli B, Madhavan MV, Jimenez D, et al. COVID-19 and thrombotic or thromboembolic disease: Implications for prevention, antithrombotic therapy, and follow-up. J Am Coll Cardiol 2020 Apr 15. pii: S0735-1097(20)35008-7. doi: 10.1016/j.jacc.2020.04.031.
46. Thachil J, Tang N, Gando S, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. J Thromb Haemost 2020;18(5):1023-1026. doi: 10.1111/jth.14810. Epub 2020 Apr
47. <https://covid19.who.int/> erişim:03.09.2022
48. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. The lancet. 2020;395(10229):1054-62.

49. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, et al. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *Jama*. 2020;323(16):1574-81.
50. Palaiodimos L, Kokkinidis DG, Li W, et al. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse inhospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. *Metabolism*. 2020;108:154262.
51. Garg S, Kim L, Whitaker M, et al. Hospitalization rates and characteristics of patients hospitalized with laboratory-confirmed coronavirus disease 2019—COVID-NET, 14 States, March 1–30, 2020. *Morbidity and mortality weekly report*. 2020;69(15):458.
52. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ*. 2020;369:m1966
53. Pimentel MAF, Redfern OC, Hatch R, et al. Trajectories of vital signs in patients with COVID-19. *Resuscitation*. 2020;156:99-106
54. Rechtman E, Curtin P, Navarro E, et al. Vital signs assessed in initial clinical encounters predict COVID-19 mortality in an NYC hospital system. *Sci Rep*. 2020;9;10(1):21545.

55. Sang L, Xi Y, Lin Z, et al. Secondary Infection in Severe and Critical COVID-19 Patients in China: A Multicenter Retrospective Study 2020 23 Nov, 2020].
56. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395(10223): 497-506.
57. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020; 382(18): 1708-20.
58. Lagunas-Rangel FA. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and lymphocyte-to-C-reactive protein ratio in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): A meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;92(10):1733-4.
59. Rousan TA, Aldoss IT, Cowley BD Jr, et al. Recurrent acute thrombocytopenia in the hospitalized patient: Sepsis, DIC, HIT, or antibiotic-induced thrombocytopenia. *Am J Hematol*. 2010;85(1):71-4.
60. Li Q, Ding X, Xia G, et al. Eosinopenia and elevated C-reactive protein facilitate triage of COVID-19 patients in fever clinic: A retrospective case-control study. *EClinicalMedicine*. 2020;23:100375.

61. Zheng Y, Zhang Y, Chi H, et al. The hemocyte counts as a potential biomarker for predicting disease progression in COVID-19: A retrospective study. *Clin Chem Lab Med*. 2020;58(7):1106-15
62. Henry BM, de Oliveira MHS, Benoit S, Plebani M, Lippi G. Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med*. 2020;58(7):1021–8.
63. Ghayda RA, Lee J, Lee JY et al. Correlations of Clinical and Laboratory Characteristics of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis
64. Lippi G, Henry BM, South AM. Electrolyte imbalances in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Annals of Clin Bio: Int Jo of Lab Med*. 2020;57(3):262-65
65. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507-13.
66. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus– infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020;323(11):1061- 9.

67. Tang N, Li D, Wang X, et al. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost* 2020;18(4):844-7.
68. Levi M, Toh CH, Thachil J, et al. Guidelines for the diagnosis and management of disseminated intravascular coagulation. *Br J Haematol* 2009;145(1):24-33.
69. Thachil J, Tang N, Gando S, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thrombosis and Haemost* 2020;18(5):1023-6.
70. Yoon SH, Lee KH, Kim JY et al. Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea. *Korean J Radiol* 2020; 21: 494-500.
71. Francone M, lafrate F, Masci GM, et al. Chest CT score in COVID-19 patients: correlation with disease severity and short-term prognosis. *Eur Radiol* 2020; 30(12): 6808-17.
72. Koçyiğit Y, Uğur MC, Ceylan C, Covid-19 Hastalarında Bilgisayarlı Tomografi Tutulum Skorunun Klinik Ve Laboratuvar Bulgularla İlişkisi. *İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi (Medical Journal of İzmir Hospital)* 26 (2): 139-144, 2022