



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

KONYA ŞEHİR HASTANESİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

**FARKLI YAŞ GRUPLARINDA COVID-19 GEÇİREN
HASTALARIN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ
BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Tuba KUTLU

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Konya-2022



T.C.

**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
KONYA ŞEHİR HASTANESİ
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ**

**FARKLI YAŞ GRUPLARINDA COVID-19 GEÇİREN
HASTALARIN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ
BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Tuba KUTLU

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Duygu İlke YILDIRIM

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

KONYA-2022

TEŞEKKÜR

Öncelikle tez sürecimde beni her zaman destekleyen, azmi ve kararlılığına gıpta ettiğim sevgili hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Duygu İLKE YILDIRIM' a çok teşekkür ederim.

Tez sürecimde ve bilimsel çalışmalar konusunda her zaman bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Doç. Dr. Selma PEKGÖR'e, birlikte tuttuğumuz coronavirus nöbetlerinde abi-kardeş ilişkimizin pekiştiği, babacanlığı ve yol göstericiliğiyle her zaman yolumuza ışık tutan Doç. Dr. İbrahim SOLAK'a, iyi niyeti ve yol göstericiliğiyle desteğini yanımda hissettiğim sevgili Uzm. Dr. Funda Gökğöz DURMAZ'a çok teşekkür ederim. Ayrıca rotasyonlarım sırasında eğitim aldığım tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Bilgi ve deneyimlerini paylaşan, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Ruhşen KUTLU'ya, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Kamile MARAKOĞLU'na, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Nazan KARAOĞLU'na ve Sayın Prof. Dr. Fatma Gökşin CİHAN'a teşekkür ederim.

Beni tez sürecinde başından sonuna kadar motive eden, her aşamada yanımda olan, desteğini hep yanımda hissettiğim sevgili Uzm. Dr. Merve YILMAZER'e, beraber gülüp beraber ağladığımız ve beni her zaman yapabileceğim konusunda yüreklendiren Dr. Tuba ÇAKIRELİ'ne, yanımda olmasa da hep bir telefon uzağında olan, aklıma takılanları her zaman sorup cevap alabileceğim sevgili arkadaşım Dr. Yasemin KAYA'ya, ayrıca motivasyonumu kaybettiğimde bana hep destek olan, bu yolu beraber yürüdüğümüz ve sayısız nöbet tuttuğumuz sevgili asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Beni bu günlere getiren, her türlü kahrımı çeken, her zaman bir arada olamasak da varlıklarını hep hissettiğim, çoğu zaman yanımda, zaman zaman da karşımda olan canım aileme, ama en başta beni doğuran, varlığına her gün minnettar olduğum canım anneme bana verdiği emekler için çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. KORONAVİRÜSLER VE SARS-COV-2 İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER	2
2.1.1. İlk Koronavirüsün Ortaya Çıkışı ve Taksonomik Sınıflandırma	2
2.1.2. Koronavirüslerin Yapısı.....	2
2.2. COVID-19 PATOFİZYOLOJİSİ	3
2.3. RİSK FAKTÖRLERİ	4
2.4. COVID-19 TANI YÖNTEMLERİ	5
2.5. COVID-19 PNÖMONİSİ TANISINDA RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME.....	6
2.5.1. Radyolojik Evrelendirme	7
2.6. COVID-19'UN TİPİK BT BULGULARI.....	8
2.6.1. Buzlu Cam Opasiteleri	8
2.6.2. Konsolidasyon.....	9
2.6.3. Kaldırım Taşı Görünümü.....	9
2.6.4. Hava Bronkogramı	10
2.6.5. Hava Yolu Değişiklikleri	10
2.6.6. Pulmoner Vasküler Genişleme	11
2.7. COVID-19'UN ATİPİK BT BULGULARI	11
2.7.1. Tomurcuklanmış Ağaç Görünümü (Tree-in-bud).....	11
2.7.2. Nodüller.....	12
2.7.3. Hava Kabarcığı (air-bubble) İşareti	13
2.7.4. Mediastinal Lenfadenopati	13
2.7.5. Plevral Değişiklikler	14
2.7.6. Perikardiyal Efüzyon.....	14
2.7.7. Kavitasyon	14

2.7.8. Pnömotoraks	14
2.7.9. Lezyonların Tek Taraflı Olması ve Üst Loblarda Olması	14
2.7.10. Subplevral Çizgi.....	15
2.7.11. Fibrozis	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	16
3.1. ETİK KURUL İZİNİ.....	16
3.2. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ.....	16
3.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEM SEÇİMİ	16
3.4. ARAŞTIRMANIN GENEL PLANI	16
3.5. VERİLERİN ANALİZİ.....	17
4.BULGULAR	18
5. TARTIŞMA	46
6. SONUÇ	50
7.KAYNAKLAR.....	53

SİMGELER VE KISALTMALAR

- ACE-2:** Anjiotensin Dönüştürücü Enzim-2
- ARDS:** Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu
- BCO:** Buzlu Cam Opasitesi
- BPH:** Benign Prostat Hipertrofisi
- BT:** Bilgisayarlı Tomografi
- COVID-19:** 2019 Yeni Koronavirüs Hastalığı
- DM:** Diyabetes Mellitus
- DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü
- ER:** Endoplazmik Retikulum
- HT:** Hipertansiyon
- IgG:** Immünglobulin-G
- IgM:** Immünglobulin-M
- KOAH:** Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
- KVH:** Kardiyovasküler Hastalık
- LAP:** Lenfadenopati
- Mers-CoV:** Orta Doğu Solunum Sendromu Koronavirüsü
- OAD:** Oral Antidiyabetik
- PAAG:** Posteroanterior Akciğer Grafisi
- PCR:** Polimeraz Zincir Reaksiyonu
- RNA:** Ribonükleik Asit
- RT-PCR:** Reverse Transkriptaz Polimeraz Zincir Reaksiyonu
- Sars-CoV:** Şiddetli Akut Solunum Yolu Koronavirüsü
- Sars-Cov-2:** Şiddetli Akut Solunum Yolu Koronavirüsü 2
- SPSS:** Statistical Package for Social Sciences
- SSS Hastalığı:** Santral Sinir Sistemi Hastalığı
- SSS İlacı:** Santral Sinir Sistemi İlacı
- SVH:** Serebrovasküler Hastalık
- VKİ:** Vücut Kitle İndeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Hastaların Sosyodemografik Özellikleri (n=402)	18
Tablo 2: Hastaların Sigara Tüketimi, Alkol Tüketimi, VKI ve Haftalık Egzersiz Sürelerinin Dağılımı (n=402)	18
Tablo 3: Hastaların Kronik Hastalık Dağılımları (n=402).....	19
Tablo 4: Hastaların Düzenli Kullandıkları İlaçların Dağılımı (n=402).....	20
Tablo 5: Hastaların Geliş Şikayetlerinin, Beslenme Türlerinin, Şikâyet Başlama Zamanlarının ve PCR Test Sonuçlarının Dağılımı (n=402)	20
Tablo 6: Evre 1 BT Bulgularının Dağılımı (n=208).....	22
Tablo 7: Evre 2 BT Bulgularının Dağılımı (n=211).....	23
Tablo 8: Evre 3 BT Bulgularının Dağılımı (n=92)	24
Tablo 9: Evre 4 BT Bulgularının Dağılımı (n=93)	26
Tablo 10: Yaş Gruplarına Göre Sosyodemografik Verilerin Karşılaştırılması.....	27
Tablo 11: Yaş Gruplarına Göre Haftalık Egzersiz Yapma, Sigara ve Alkol Tüketiminin Karşılaştırılması	28
Tablo 12: Yaş Gruplarının Kronik Hastalıklarının Karşılaştırılması	29
Tablo 13: Yaş Gruplarının İlaç Kullanımlarının Karşılaştırılması.....	30
Tablo 14: Yaş Gruplarının Geliş Şikayetlerinin, Beslenme Türlerinin, Şikâyetlerinin Başlama Zamanlarının ve PCR Test Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	32
Tablo 15: Yaş Gruplarının Evre 1 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması (n=208)	33
Tablo 16: Yaş Gruplarının Evre 2 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması (n=211)	35
Tablo 17: Yaş Gruplarının Evre 3 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması (n=92).....	37
Tablo 18: Yaş Gruplarının Evre 4 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması (n=93).....	39
Tablo 19: Sigara İçen ve İçmeyen Grupların Evre 1 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması (n=208).....	40
Tablo 20: Sigara İçen ve İçmeyen Grupların Evre 2 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması (n=211).....	42
Tablo 21: Evre 1 BT Multifokal Lezyon Varlığı Durumuna İlişkin Kurulan Lojistik Regresyon Modeli.....	44
Tablo 22: Evre 2 BT Plevral Değişiklikler Varlığına İlişkin Kurulan Lojistik Regresyon Modeli	45

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Koronavirüs ailesinin taksonomik sınıflandırması	2
Şekil 2: Koronavirüslerin yapısı	3
Şekil 3: Covid-19 Tanı Testleri	5
Şekil 4: Akciğer grafisinde non-homojen dansite artışları	6
Şekil 5: 49 yaşında erkek hasta,semptomların başlangıcından 4 gün sonraki görüntülemesi	8
Şekil 6: 49 yaşındaki erkek hasta,semptomun başlangıcından 8 gün sonraki görüntülemesi .	9
Şekil 7: 50 yaş kadın hasta,semptomların başlangıcından 8 gün sonra çekilen torakst BT'de kaldırım taşı görünümü	9
Şekil 8: Hava bronkogramı görünümü.....	10
Şekil 9: Bronşlarda hafif genişleme ve bronş duvarında kalınlaşma (siyak oklar) mevcut. Ayrıca bilateral plevral ve sağda fissürde kalınlaşma (beyaz oklar) izleniyor.	10
Şekil 10: Pulmoner vasküler genişleme.....	11
Şekil 11: Tomurcuklanan ağaç görünümü	11
Şekil 12: Tomurcuklanan ağaç görünümü	12
Şekil 13: Nodüller.....	12
Şekil 14:Halo bulgusu.....	12
Şekil 15:Ters Halo Bulgusu	13
Şekil 16: Hava kabarcığı işareti	12
Şekil 17:Hava kabarcığı işareti.....	13
Şekil 18: Mediastinal LAP.....	14
Şekil 19: Plevral efüzyon.....	14
Şekil 20: Subplevral çizgi	15

ÖZET

Farklı Yaş Gruplarında COVID-19 Geçiren Hastaların Bilgisayarlı Tomografi Bulgularının Değerlendirilmesi

Amaç: 2019 Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) farklı yaş gruplarında farklı şekilde seyretmektedir. Bu çalışmanın amacı farklı yaş gruplarında COVID-19 geçiren hastaların bilgisayarlı tomografi bulgularının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma 1 Nisan 2020- 1 Mart 2021 tarihleri arasında Meram Devlet Hastanesi'ne koronavirüs hastalığı veya şüpheli hastalık nedeniyle yatışı yapılan 402 hasta ile yapıldı. Hastalarla veya birinci derece yakınlarıyla telefonla iletişim kurularak hastalara sosyodemografik anket formu dolduruldu. Hastaların retrospektif olarak bilgisayarlı tomografi görüntüleme raporlarına ulaşıldı. Hastalığın evrelendirilmesinde ilk semptomun başladığı günden dördüncü güne kadar olan süre Evre 1, 5 ila 8. günler arası Evre 2, 9-13. günler arası Evre 3 ve 14. gün ve sonrasındaki dönem ise Evre 4 olarak değerlendirildi. Verilerin analizinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22.0 programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 402 hastanın %58,7'si (n=236) kadın, %41,3'ü (n=166) erkekti. Katılımcıların yaş ortalaması 64,82±14,25 (min 25-max 93) yıl olarak tespit edildi. Evre 1'de 60 yaş ve üzeri hasta grubunda toraks bilgisayarlı tomografide nodüler lezyon görülme oranı %26,2, görülen lezyonların multiple olma oranı %86,5, amfizematöz lezyon görülme oranı %11,3 ve interlobüler septal kalınlaşma saptanma oranı %9,2 olarak saptandı ve 60 yaş altı hasta grubuna oranla daha yüksek bulundu. Evre 2'de 60 yaş ve üzeri hasta grubunda üst ve orta zon tutulumu görülme oranları %75,2 ve %81,6 olarak ve plevral değişiklik görülme oranı %12,8 olarak bulunmuş olup, 60 yaş altı hasta grubuna göre anlamlı olarak yüksek saptandı. Evre 3'te 60 yaş ve üzeri hasta grubunda orta zon tutulumu görülme oranı %91,4, 60 yaş altı gruba göre daha anlamlı olarak yüksek olarak saptandı. Evre 4'te her iki yaş grubunda BT bulguları benzer olarak saptandı (sırasıyla p=0,009; p=0,004; p=0,045; p=0,040; p=0,002; p=0,020; p=0,021; p=0,012).

Sonuç: Çalışmamızda lezyonların görülme oranının ve çeşitliliğinin yaşla birlikte arttığı saptanmıştır. Ayrıca unifokal tutulum, üst-orta zon tutulumu ve plevral değişiklikler gibi hastalığın daha kötü seyrettiğini gösteren bulguların yaşla birlikte

arttığı bulunmuştur. Bulunan bu bulgular ışığında yaşlı hastalarda COVID-19'un kötüye gidişini önlemek için hastalığın başında elzem olan önlemlerin alınması, hastalığın kötü seyretme ihtimalini azaltabilir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, Yaş grupları, Pandemi, Bilgisayarlı tomografi



ABSTRACT

Evaluation of Computed Tomography Findings of Patients with COVID-19 Disease in Different Age Groups

Aim: COVID-19 progresses differently in different age groups. The aim of this study is to evaluate the computed tomography findings of patients with COVID-19 in different age groups.

Material and Method: This study was conducted with 402 patients who were hospitalized in Meram State Hospital between April 1, 2020 and March 1, 2021 due to coronavirus disease or suspected disease. Sociodemographic questionnaire forms were filled in by contacting the patients or their first-degree relatives by telephone. Computed tomography imaging reports of the patients were accessed retrospectively. In the staging of the disease, the period from the first symptom onset to the fourth day was evaluated as stage 1, between the 5th and 8th days as stage 2, between the 9th and 13th days as stage 3, and from the 14th day and later as stage 4. SPSS 22.0 program was used in the analysis of the data.

Result: Of the 402 patients included in the study, 58.7% (n=236) were female and 41.3% (n=166) were male. The mean age of the participants was 64.82 ± 14.25 (min 25-max 93). In stage 1, the incidence of nodular lesions on thorax computed tomography in the patient group aged 60 and over is 26.2%, the rate of multiple lesions being 86.5%, the rate of emphysematous lesions 11.3%, and the rate of detection of interlobular septal thickening 9.2% and it was found to be higher than the group of patients under 60 years of age. In stage 2, the incidence of upper and middle zone involvement was 75.2% and 81.6%, and the rate of pleural changes was found to be 12.8% in the patient group aged 60 and over, and it was found to be higher than the patient group under 60 years of age. In stage 3, the rate of mid-zone involvement was found to be 91.4% in the patient group aged 60 and above, higher than the group under 60 years of age. At stage 4, CT findings were found to be similar in both age groups (respectively $p=0.009$; $p=0.004$; $p=0.045$; $p=0.040$; $p=0.002$; $p=0.020$; $p=0.021$; $p=0.012$)

Conclusion: In our study, it was determined that the incidence and diversity of lesions increased with age. In addition, it was found that findings showing worsening progress of the disease such as unifocal involvement, upper-middle zone involvement and pleural changes increased with age. In the light of these findings, taking the necessary precautions at the beginning of the disease to prevent the worsening of the COVID-19 in elderly patients may reduce the probability of worsening the disease.

Key words: COVID-19, Age groups, Pandemic, Computed tomography



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Aralık 2019’da nedeni bilinmeyen pnömoni vakaları Çin’in Hubei eyaletinin Wuhan şehrindeki deniz ürünleri pazarından ortaya çıkıp yayılmaya başlamıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda virüs 13 Ocak 2020’de tanımlanmıştır. Sıklıkla ateş, öksürük, yorgunluk-halsizlik, kas-eklem ağrıları, baş ağrısı gibi semptomlar yapabilmekle beraber nefes darlığı, ARDS, böbrek yetmezliği ve pıhtılaşmaya yatkınlık gibi ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. Bu belirtilerle ortaya çıkan hastalığın adına ise Koronavirüs Hastalığı-2019 (Coronavirus Disease-2019) denmiştir (1).

COVID-19 ülkemizde de ilk vakanın görüldüğü 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilmiştir. 1 Nisan 2020’de virüsün tüm Türkiye’ye yayıldığı açıklanmıştır. 1 Nisan 2022 tarihi itibarıyla 486,761,597 kişi COVID-19 ile enfekte olmuş ve 6,142,735 kişi yaşamını yitirmiştir (2).

Asemptomatik kişilerin ve hastaların solunumsal çıkartılarıyla, damlacık yoluyla veya direk temas ile bulaşabilmektedir. İnsandan insana hızla bulaşabilmesi hastalığın kontrolündeki en önemli zorluktur. Hastalık her yaş grubunu etkilemekte; ek hastalık varlığı, ileri yaş, erkek cinsiyet gibi bazı durumlarda ise ağır seyir görülebilmektedir.

Enfekte olan kişilerin çoğunda hastalık hafif bulgularla ve hastane yatışı gerektirmeden geçirilir. Hastalığın primer tutulum yeri akciğerlerdir ve ağır hastalıkta viral pnömoni gelişir. Toraks bilgisayarlı tomografisinde bilateral akciğerlerin periferik alanlarında buzlu cam opasiteleri görülmesi hastalığın tipik bulgusudur (3).

Çalışmamızın amacı farklı yaş aralıklarındaki hastane yatışı gereken hastaların toraks bilgisayarlı tomografi bulgularının değerlendirilmesi ve yaşlı olan hasta grubunun akciğer görüntülemelerinde daha çeşitli akciğer bulgularının görülüp görülmediğinin saptanmasıdır. Akciğer bulgularının çeşitliliği bize hastalığın seyri ile ilgili bilgi verebilmektedir. Yaş grupları arasında akciğer bulguları farkını gözlemlemek, bu bulgulara göre hastalığın kötü seyretmesini beklediğimiz hastalara erken müdahale etmemizi sağlayabilir.

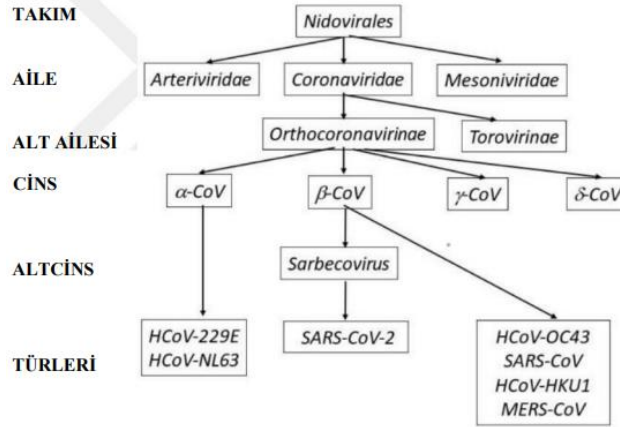
2. GENEL BİLGİLER

2.1. KORONAVİRÜSLER VE SARS-COV-2 İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

2.1.1. İlk Koronavirüsün Ortaya Çıkışı ve Taksonomik Sınıflandırma

İnsanlarda görülen ilk koronavirüs 1965'te bir erkek çocuğunun nasal sekresyonundan elde edilmiş, elektron mikroskopunda güneş tacına benzetilmesi nedeniyle koronavirüs olarak isimlendirilmiştir. Bu görüntüyü sağlayan virüsün yüzeyinde taşıdığı spike (S) glikoproteinleridir (4).

Koronavirüsler coronaviridae ailesinin alt grubu olan orthocoronavirinae ailesinin üyeleridir. Alfa-, beta-, gama- ve deltacoronavirus olarak 4 gruba ayrılırlar. Bunlardan alfa ve beta grubu memelileri enfekte edebilir. Gama ve delta grubu kuşları veya memelileri enfekte edebilir. Daha önceden alfacoronavirüslerin insanlarda nezle benzeri semtomlar oluşturduğu bilinmektedir. Betacoronavirüslerin ise Severe akut respiratory syndrome-related coronavirus (Sars-Cov) ve Middle East respiratory syndrome-related coronavirus (Mers-Cov) gibi daha ağır solunum yolu enfeksiyonlarına neden olduğu bilinmektedir (5, 6).

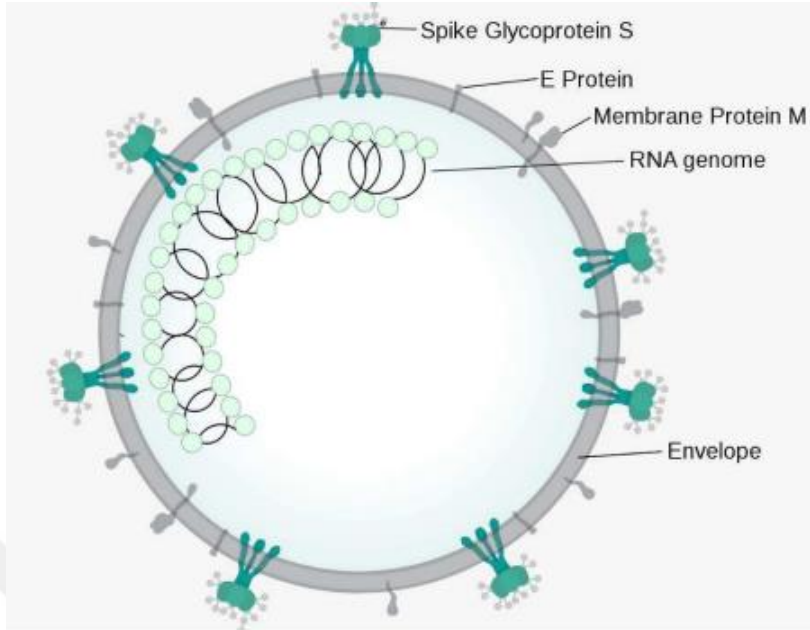


Şekil 1: Koronavirüs ailesinin taksonomik sınıflandırması (7)

2.1.2. Koronavirüslerin Yapısı

Tek zincirli, segmentsiz, pozitif polariteli RNA içerir. Dört adet yapısal proteine sahiptir. Spike (S) proteini, membran (M) proteini, zarf/ envelop (E) proteini ve nükleokapsid (N) proteini. S proteini hedef hücreye bağlanmaktan sorumludur. M proteini virüse şekil kazandırır, virüsün replikasyonu sırasında viral partikülün oluşmasında ve konak hücreden

tomurcuklanarak ayrılmasında rol oynar. E proteini viral patogenezde rol oynar. N proteini virüsün girdiği hücrenin savunma sistemlerine karşı virüsü korumada görevlidir (7).



Şekil 2: Koronavirüslerin yapısı (6)

2. 2. COVID-19 PATOFİZYOLOJİSİ

S proteini virüs yüzeyinden çıkıntı yapar ve konak hücreye yapışma ve penetrasyonda en önemli proteindir. ACE-2 reseptörü Sars-Cov için fonksiyonel bir reseptör olarak tanımlanmıştır ve pulmoner epitel hücrelerinde yüksek oranda ekspres edilir. S proteini ACE-2 reseptörüne bağlanarak konak hücre istilasını başlatır. Virüs pulmoner alveol epitel hücrelerine girer ve viral içerikler hücre içinde salınır. Konak hücrenin içinde RNA polimeraz aktivitesi (transkripsiyon) yoluyla tek zincirli pozitif RNA tarafından bir negatif zincirli RNA sentezlenir. Bu yeni oluşturulan negatif zincirli RNA daha sonra hücre sitoplazmasında yeni pozitif zincirli RNA'lar sentezler ve bu da yeni proteinlerin sentezlemesini sağlar. Yeni oluşan nükleokapsidler ER içine alınır ve lümeneye taşınır. Buradan golgi vezikülleri aracılığıyla hücre zarına ve sonrasında ekzositoz yoluyla hücre dışı boşluğa taşınır. Yeni viral partiküller diğer epitel hücrelerine bağlanmaya ve solunum damlacıkları yoluyla bulaşmaya hazırdır (8).

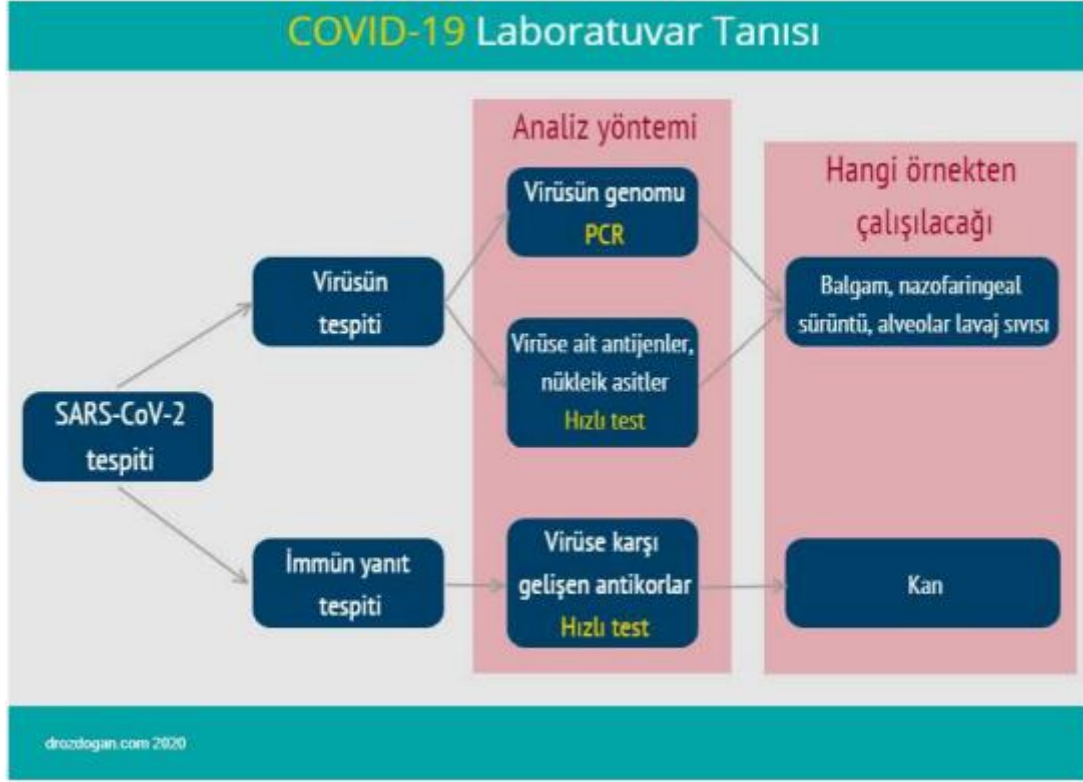
COVID-19 damlacık yoluyla, direk temas veya fekal-oral ile bulaşabilmektedir. Klinik seyri 2-14 arasında süren asemptomatik evre, sonrasında üst ve alt havayolu cevabı ve ardından akciğerde hipoksi, buzlu cam opasiteleri ve ARDS'ye ilerleyebilen üç farklı aşamada incelenebilir. Virüsün üst solunum yollarından alt solunum yollarına ulaştığı aşamada Sars-Cov-2 virüsüne cevaben de arttığı tanımlanmış spesifik sitokinlerde artış gözlenir. Klinik semptomlar alveolar tip 1 ve 2 pnömosit hücrelerinin sitokine cevabından oluşur. Bu klinik

semptomlar arasında ateş, öksürük, boğaz ağrısı, halsizlik, miyalji, baş ağrısı, nefes darlığı, tat ve koku kaybı, daha az sıklıkta olmak üzere karın ağrısı, diyare, bulantı, kusma gözlenen bulgular arasındadır. Bu aşamada güçlü bir bağışıklık cevabı izlenir ve hastaların yaklaşık olarak %80'inde bu aşamada hafif-orta şiddette semptom oluşturarak kalır (9). Hastaların geriye kalan %15-20'sinde sitokin salınımının artışı, hücrel apoptoz, inflamatuvar yanıt, diffüz alveolar hasar, alveolar boşluk içinde fibrinoid eksuda oluştuğu bu üçüncü aşamada radyolojik olarak pulmoner buzlu cam/konsolidasyon saptanmakta ve hastanın immünite durumu, yaşı, eşlik eden kronik hastalıkları gibi faktörlere ve henüz nedeni bilinmeyen genetik duyarlılığa bağlı olarak ARDS gelişmektedir (9-11). COVID-19'un ayrıca gastrointestinal sistemde ve nörotropik etkiyle santral sinir sisteminde (ensefalit, nekrotizan ensefelopati) enfeksiyona, miyokard hasarına yol açabildiği bilinmektedir (10).

2.3. RİSK FAKTÖRLERİ

COVID-19'un prognozunda komorbid hastalıklar önemli risk faktörleridir. Yapılan bir çalışmada; hipertansiyon (HT), diyabetes mellitus (DM), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), kardiyovasküler hastalık (KVH) ve serebrovasküler hastalık (SVH) hikayelerinden birisinin olmasının COVID-19'un kötü prognozunda bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Huang ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada vücut kitle indeksi (VKİ) $\geq 28 \text{ kg/m}^2$ ve bilinen tip 2 diyabet varlığının, COVID-19 için risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Petrilli ve arkadaşları, New York'ta 5279 hasta ile yaptıkları bir çalışmada 75 yaş ve üstünün, erkek cinsiyetin, kalp yetmezliğinin, kronik böbrek hastalığının ve VKİ'de artışın COVID-19 prognozu açısından risk faktörleri olduğunu ve bu risk faktörleri varlığında hastaneye yatışların arttığını saptamışlardır. Sigara (aktif içici olmak veya daha önceden içerken artık bırakmış olmak) ve hiperlipidemi varlığı ise düşük risk faktörleri olarak tespit edilmiştir. Başka bir çalışmada da yaşlılık, DM, KVH, KOA, HT ve malignite durumlarında COVID-19'un mortalitesinde artış saptandığı gözlenmiştir (12).

2.4. COVID-19 TANI YÖNTEMLERİ



Şekil 3: COVID-19 Tanı Testleri (13)

COVID-19 enfeksiyonunda kullanılan tanı yöntemleri iki kategoriye ayrılır. Bunlardan birincisi akut enfeksiyon sırasında RT-PCR (revers transkriptaz polimeraz zincir reaksiyonu) ile viral RNA'nın saptanması ya da nükleik asit hibridizasyonu ile ilişkili tekniklerdir. İkinci olarak ise hastalığın subakut veya iyileşme döneminde serolojik-immunolojik yöntemlerle IgM veya IgG antikorlarının veya antijenik proteinlerin saptanmasına dayalı yöntemlerdir.

Sars-Cov-2 virüsünün saptanması için RT-PCR testi altın standart tanı testidir (14). RT-PCR altın standart tanı testi olmakla birlikte hastalığın erken döneminde negatif çıkabilmekte, alım tekniğine bağlı olarak yalancı negatiflikler görülebilmektedir. Bundan dolayı bilgisayarlı tomografi kullanımı çok artmıştır (15, 16). Ancak BT, COVID-19 tanısında bir tarama testi değildir. RT-PCR testi negatif çıkan ancak klinik şüphesi bulunan ve arada kalınan hastalara tanı koymada ve gerekli durumlarda hastalığın takibinde de kullanılabilen bir yöntemdir (15, 17).

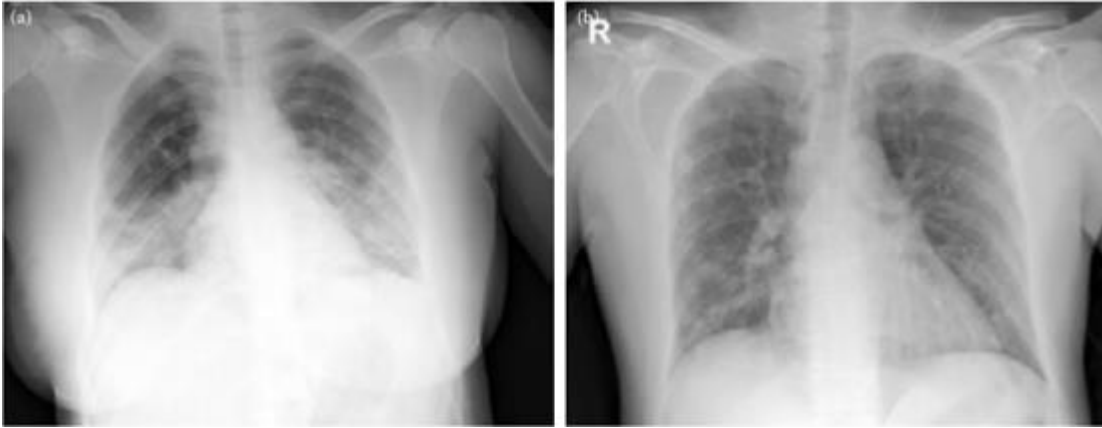
Fang ve arkadaşlarının çalışmasında BT'nin COVID-19 tanısında duyarlılığı %98 saptanırken altın standart tanı testi olan RT-PCR testinin erken dönemde duyarlılığı %71 olarak saptanmıştır (18). Bu nedenle akciğer grafisi ve BT pnömoninin tanı, takip ve evrelemesinde önemli bir role sahiptir (15, 16, 19, 20).

2.5. COVID-19 PNÖMONİSİ TANISINDA RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME

COVID-19 şüphesi olan ancak hafif klinik semptomları bulunan hastalarda eğer hastalığın progrese olmasıyla ilişkili risk faktörleri bulunmuyorsa görüntüleme endikasyonu yoktur. Ancak özellikle solunum sistemiyle ilişkili semptomları kötüleşen hastaların görüntülemesinin yapılması gerekmektedir. Hastanın komorbid hastalık varlığı ve klinik durumuna göre ilk çekilen BT normal veya düşük dozda olabilir ancak takip BT'leri düşük dozda çekilmelidir. COVID-19 tanısında genellikle kullanılan BT yöntemi düşük dozda ve kontrastsız BT'dir (21). COVID-19 tanısı için kontrast kullanılmasına gerek yoktur ancak bu hastalığın tromboza yatkınlık yaptığı bilinmektedir. Eğer hastada pulmoner emboli şüphesi gibi bir durum söz konusuysa kontrastlı toraks BT çekilebilir (15).

COVID-19 tanısında kullanılacak ilk görüntüleme yöntemi postero-anterior akciğer grafisidir (PAAG). PAAG de spesifik bulgu olmamakla birlikte klinik şüphesi olan ve solunum sistemiyle ilişkili semptomları bulunan hastalarda BCO, multifokal/periferal konsolidasyon ve lineer opasiteler tanısal olabilmektedir. Ayrıca eşlik eden hastalıklarla da ilişkili olabilecek plevral efüzyon, pnömotoraks, hiler lenfadenopati gibi bulguları saptayabilmektedir. Ek olarak yatan hastalarda hastalığın ilerlemesinin takibi PAAG ile yapılabilmektedir (22-24).

Akciğer grafisinde bilateral, orta ve alt zonları tutan, genellikle periferal yerleşimli, düzensiz sınırlı nonhomojen opasite artışları görülür (Şekil 4).



Şekil 4: Akciğer grafisinde non-homojen dansite artışları (25)

Portabl cihazların kullanımıyla hasta başı uygulanabilirliği, düşük dozda radyasyona maruziyet gibi sebeplerle özellikle hastalık progresyonunun değerlendirilmesinde daha uygundur. Çocuk ve genç yaş grubundaki hastalarda BT'den önce tercih edilmelidir. Akciğer grafisinin normal olarak değerlendirilmesi COVID-19 pnömonisini ekarte ettirmemektedir.

Özellikle hastalığı hafif geçiren ve hastalığın erken evresinde olan olgularda %63'e varan oranda PAAG'nin normal saptandığını bildiren çalışmalar mevcuttur (22, 26).

Erken pnömonik değişikliklerin tespitinde BT'nin duyarlılığı PAAG'ye oranla çok daha yüksektir. Torakst BT tetkiki başlangıç değerlendirmesinde ve takipte kullanılabilir. Başlangıçta RT-PCR testi yanlış negatif olan hastalarda da toraks BT bulgularının saptandığı gözlenmiştir. RT-PCR testi pozitif olup başlangıç BT'si negatif olan hastalarda sonradan çekilen BT'nin pozitifleştiği gözlenebilmektedir. Ancak bazı vakalarda da PCR testi pozitifliğine rağmen hiç akciğer bulgusu gözlenmediği ve hastalığın ilerleyen dönemlerinde de gelişmediği bildirilmiştir (22, 26-29). Bunun yanı sıra asemptomatik kişilere çekilen BT'lerde patoloji saptanabildiği de görülmüştür (30).

2.5.1. Radyolojik Evrelendirme

COVID-19 geçiren ve iyileşen hastaların akciğer BT bulguları dört evreye ayrılmıştır (15).

Erken dönem: Hastalığın ilk semptomlarının başladığı günden itibaren geçen ilk dört günü kapsar. Bu evrede ana radyolojik bulgu buzlu cam opasiteleridir. Tek taraflı veya bilateral olabilir. Daha sıklıkla alt loblarda ve subplevral yerleşimli olarak izlenir.

İlerleyici (progresif) dönem: Hastalığın semptomlarının başladığı ilk günden itibaren geçen 5-8. günleri kapsar. Bu dönem hastalığın hızlı bir şekilde ilerlediği dönemdir. Bu dönemde en sık görülen bulgular bilateral multilober buzlu cam opasiteleri, konsolidasyonlar ve kaldırım taşı görünümüdür.

Pik dönemi: Hastalığın semptomlarının başladığı ilk günden itibaren 9-13. günleri kapsar. Bu dönemde akciğerdeki infiltrasyon alanları ilerleyerek en yüksek seviyeye ulaşır. Yoğun konsolidasyon alanları daha belirgindir. Yer yer parankimal bantlar görülebilir. Gene buzlu cam, konsolidasyon ve kaldırım taşı gözlenebilir.

Gerileme dönemi: Hastalığın semptomlarının başladığı ilk günden itibaren 14. gün ve sonrasını kapsar. Bu dönemde enfeksiyon artık kontrol altına alınmıştır. Kaldırım taşı görünümü kaybolur. Konsolidasyon alanlarının gerilemesine bağlı buzlu cam opasiteleri görülebilir. Sekel fibrotik bantlar ortaya çıkabilir.

2.6. COVID-19'UN TİPİK BT BULGULARI

2.6.1. Buzlu Cam Opasiteleri



Şekil 5: 49 yaşında erkek hasta, semptomların başlangıcından 4 gün sonraki görüntülemesi (31)

Akciğer parankim dansitesinde artış olan bölgelerde dansitenin altındaki damar ve bronş duvarları seçilebiliyorsa buzlu cam görünümünden, seçilemiyorsa konsolidasyondan söz edilir. Alveollerin sıvı (transuda, eksuda, kan), hücre (inflamatuar, malign), madde (sürfaktan, protein) ile dolması nedeniyle havalanmada azalma; interstisyumda sıvı, hücre infiltrasyonu ya da fibroze bağlı kalınlaşma; alveollerde kısmi kollaps ya da bunların bir kombinasyonu sonucu gelişebilir. Akut veya kronik akciğer hastalıklarında buzlu cam opasiteleri (ground-glass opacity) sık gözlenen bir bulgudur. Akut hastalıklardan akciğer ödemi, ARDS, viral veya bakteriyel enfeksiyonlar, akut eozinofilik pnömoni, akut interstisyel pnömoni, radyasyon pnömonisi ve hemorajilerde akciğerde buzlu cam görünümü gözlenebilir. Kronik akciğer hastalıklarından hipersensitivite pnömonisi, interstisyel pnömon, sarkoidoz, alveolar proteinozis ve bronkoalveolar karsinom gibi durumlarda da buzlu cam opasiteleri görülebilir.

Buzlu cam opasite artışları COVID-19 olgularında en sık görülen radyolojik bulgudur. Alveollerin kısmi olarak dolması, interstisyel akciğer hastalığı, kapillerdeki kan akımında artış, bronşiolardaki kısmi veya tam kapanma veya bunların kombinasyonu sonucu akciğer parankiminde damarsal yapıları silmeden ortaya çıkan yoğunluk artışlarıdır (15, 32). Bu görünümün akciğerdeki ödem ve hyalen membranlara bağlı olduğu düşünülmektedir (16).

Buzlu cam opasitelerinin görülme sıklığı %46 ila %100 arasında verilmektedir. Yapılan bir meta-analizde 919 hastanın %88 inde buzlu cam görünümü saptanmış ve en sık gözlenen BT bulgusu olarak bildirilmiştir. Caruso ve arkadaşlarının (33) çalışmasında ise hastaların tümünde BCO saptanmıştır. Hastalığın erken döneminde, hafif hastalık döneminde ve bazen asemptomatik hastalarda da görülebilen lezyonlardır. BCO tek başına görülebileceği gibi konsolidasyon, kaldırım taşı görünümü, interlobüler septal kalınlaşma gibi farklı bulgularla birlikte de görülebilir (34).

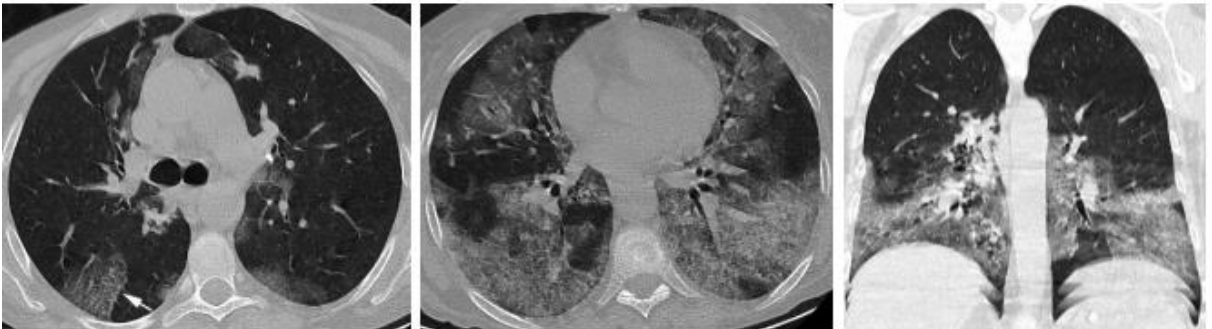
2.6.2. Konsolidasyon



Şekil 6: 49 yaşındaki erkek hasta, semptomun başlangıcından 8 gün sonraki görüntülemesi (31)

Konsolidasyonlar, alveol içerisindeki havanın yerini tümüyle sıvı, irin, kan, hücre veya dokuların alması sonucunda oluşan akciğer görüntülemesindeki yoğunluk artışlarıdır. Buzlu cam opasitesinden farkı dansitenin altındaki damar ve bronş duvar yapılarının seçilememesidir. COVID-19 hastalarında genellikle multifokal-multilober, yamalı tarzda, daha çok orta-alt loblarda, periferal yerleşimli ve düzensiz sınırlı konsolidasyonlar görülür. Bazen konsolidasyonlar bronkovasküler demet boyunca görülebilir. Konsolidasyonların içerisinde hava bronkogramı, dilate bronş/bronşoller, hava kistleri izlenebilir. Hastalığın ileri evresinde, yaşlı veya progresyon gösteren hastalarda gözlenme sıklığı daha fazladır (15, 20). Takip sırasında ortaya yeni konsolidasyon alanlarının çıkması hastalığın ilerlediğinin bir göstergesidir. Erken evrelerde genellikle alt loblarda tek lezyon ve tek taraflı şekilde görülebilir (34).

2.6.3. Kaldırım Taşı Görünümü



Şekil 7: 50 yaş kadın hasta, semptomların başlangıcından 8 gün sonra çekilen torakst BT’de kaldırım taşı görünümü (31)

Buzlu cam opasitelerine süperpoze olan kalınlaşmış interlobüler ve intralobüler septaların oluşturduğu görüntüye denir. Akut akciğer hasarında ortaya çıkan alveolar hasara ve interstisyel inflamasyona bağlı olduğu düşünülmektedir. COVID-19 pnömonisinde genellikle progresif fazda (5-9.günler) ve sık görülen bulgular arasındadır (31). Kaldırım taşı görünümü çeşitli çalışmalarda %5-89 arasında rapor edilmektedir.

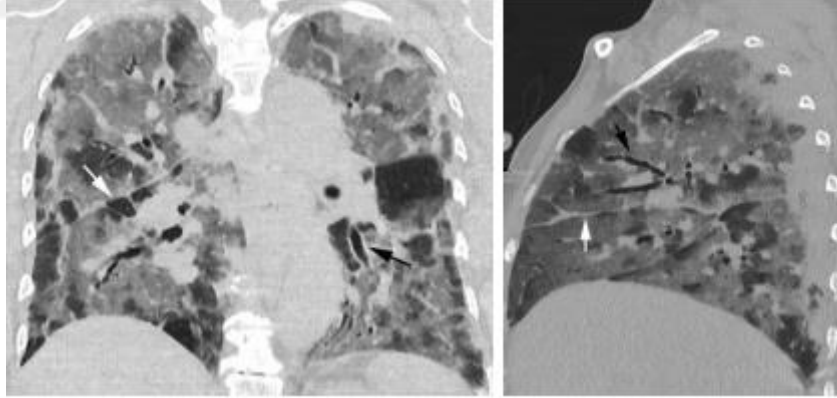
2.6.4. Hava Bronkogramı



Şekil 8: Hava bronkogramı görünümü (31)

Hava bronkogramı, bronşların etrafındaki akciğer dokusunda hava yerine yumuşak doku ile dolması nedeniyle, bronşların çevresindeki dokuya göre daha siyah ve daha net olarak görünmesidir. Bazı çalışmalarda COVID-19 olgularında %80 kadar sık görülebildiği bildirilmiştir (35). COVID-19 olgularında esasında bronş içerisinde jelatinöz kıvamda yapışkan bir mukus bulunur (kuru öksürüğün nedenidir). Bu da bronşta kalınlaşma ve bronşial dilatasyon görünümü oluşturur (15).

2.6.5. Hava Yolu Değişiklikleri

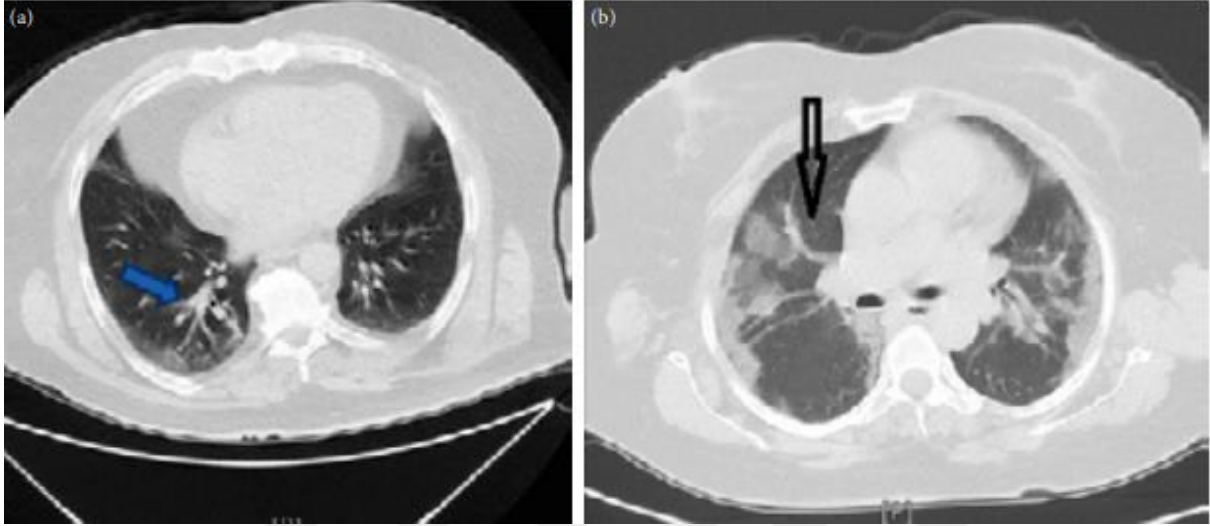


Şekil 9: Bronşlarda hafif genişleme ve bronş duvarında kalınlaşma (siyah oklar) mevcut. Ayrıca bilateral plevral ve sağda fissürde kalınlaşma (beyaz oklar) izleniyor (25).

COVID-19 olgularında bronşiektazi, bronşiolektazi ve bronş duvar kalınlaşması gibi hava yolu değişiklikleri de görülebilir. Bronş duvar kalınlaşması bronş duvarındaki inflamatuvar hasara ve sonucunda oluşan fibrozise bağlıdır. Yapılan bazı çalışmalarda bronş duvar kalınlaşması kötü prognoz ile ilişkili bulunmuştur (34).

2.6.6. Pulmoner Vasküler Genişleme

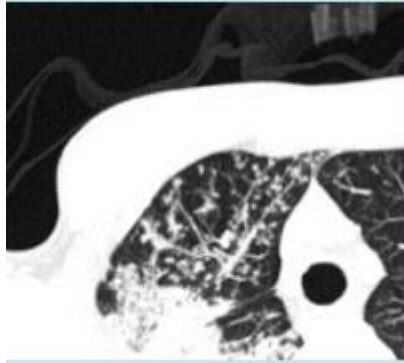
Pulmoner vasküler genişleme, lezyonun içinde veya etrafında yer alan çapı ≥ 3 mm olan damarların (arter ve ven) genişlemesi olarak tanımlanır. COVID-19 pnömonisinde diğer pnömonilere kıyasla daha sık gösterildiği bildirilmiştir (%59 vs.%22). Patofizyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte pulmonervasküler duvarın inflamasyonuna bağlı olabileceği düşünülmektedir.



Şekil 10: Pulmoner vasküler genişleme (31)

2.7. COVID-19'UN ATİPİK BT BULGULARI

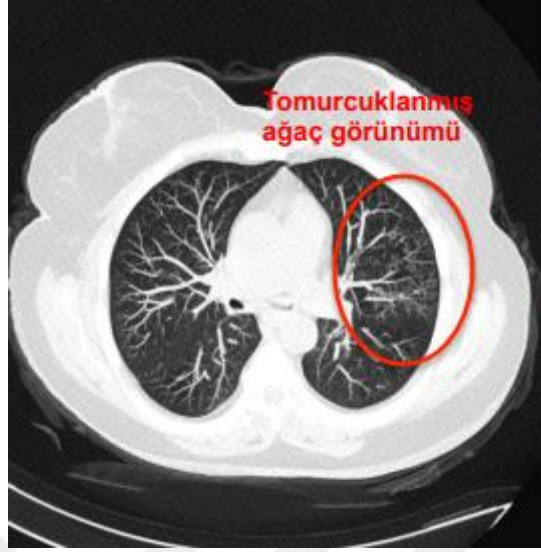
2.7.1. Tomurcuklanmış Ağaç Görünümü (Tree-in-bud)



Şekil 11: Tomurcuklanan ağaç görünümü (36)

Tomurcuklanmış ağaç görünümü bronşiollerin ve bunlara bağlı asinüslerin sıvı (transuda, eksuda, kan), hücre (inflamatuvar, malign) ve madde ile dolması sonucu oluşur. En sık tüberkülozda gözlenir. Normalde bronşiollerin duvarları incedir ve 1mm'den küçüktür. Bu nedenle bilgisayarlı tomografide görülmezler. Ya bronşiol duvarlarının kalınlaşması veya bronşiollerin çaplarının 2mm'yi geçmesi halinde bilgisayarlı tomografide görülür hale gelirler. Genellikle akciğerlerin periferinde görünür ve intrabronşial yayılım ile seyreden bir hastalığın

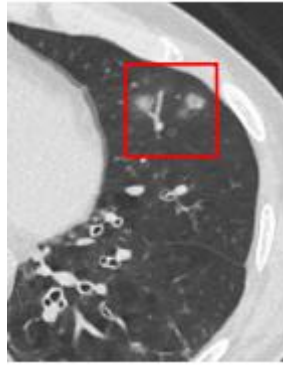
olduğunun göstergesidir. COVID-19 için tipik bir bulgu değildir, öncelikle eşlik eden bir bakteriyel enfeksiyonu gösterir (36).



Şekil 12: Tomurcuklanan ağaç görünümü (36)

2.7.2. Nodüller

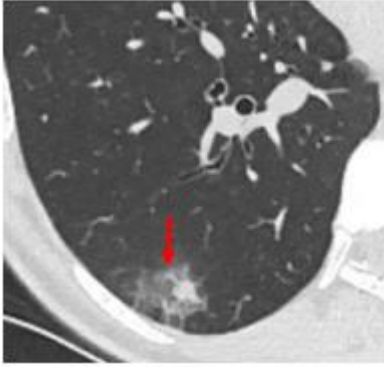
Akciğer parankiminde çapı ≤ 3 cm olan opasiteler nodül olarak tanımlanır. Viral pnömonilerde nodüller sık rastlanan bir bulgudur. Bazı çalışmalarda COVID-19 olgularında %6-8 oranında görüldüğü bildirilmiştir. Nodüller multifokal, solid, irregüler sınırlı görülebilirler.



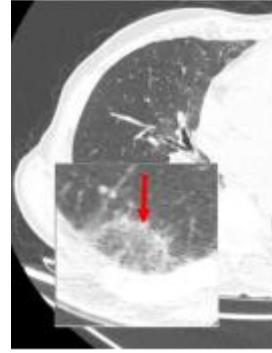
Şekil 13: Nodüller (15)

Nodüllerle birlikte “Halo işareti” ve “ters Halo işareti” de görülebilir. Bir nodül veya kitlenin etrafında buzlu cam opasitesi olması “Halo işareti” olarak tanımlanır. Lezyonun çevresindeki kanamayı gösterir. İnvaziv mantar enfeksiyonları, akciğer metastazları ve organize pnömonide görülür. “Ters halo veya Atoll işareti” ise buzlu cam opasitesinin etrafını

saran konsolidasyon olarak tanımlanır. Patofizyolojik olarak hastalığın progresyonu nedeniyle lezyon merkezindeki debrisin yıkılması sonucu oluşur (31).



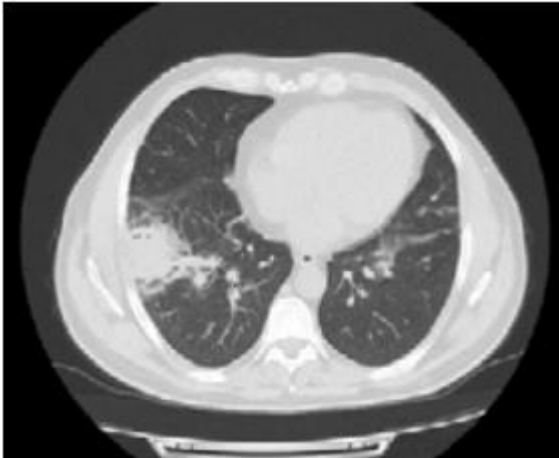
Şekil 14:Halo bulgusu (15)



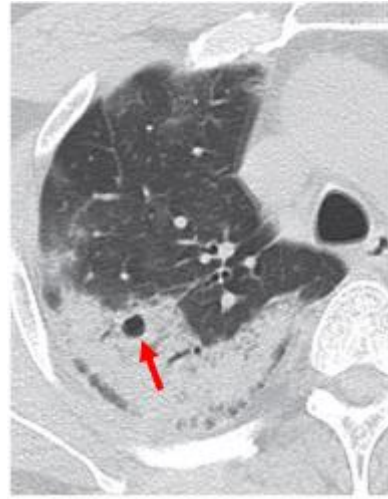
Şekil 15:Ters Halo Bulgusu (15)

2.7.3. Hava Kabarcığı (Air-bubble) İşareti

COVID-19 pnömonisinde konsolidasyon alanının içinde fokal hava kabarcığına bağlı görünüm hava kabarcığı işareti (air-bubble sign) olarak isimlendirilmiştir. Ya genişlemiş bir havayolu (bronşiolektazi) ya da konsolidasyonun regresyon döneminde ortaya çıkan bir görüntüdür. Bu görünüm kist ya da kavite ile karıştırılmamalıdır.



Şekil 16: Hava kabarcığı işareti (15)



Şekil 17:Hava kabarcığı işareti (15)

2.7.4. Mediastinal Lenfadenopati

1 cm'den büyük lenfadenopati görülme ihtimali %4 ila 8 arasındadır. Ciddi olgularda görülme olasılığı yüksektir. Plevral efüzyon ve çok sayıda küçük nodüller de eşlik ediyorsa üzerine başka enfeksiyon eklendiğinin belirtisidir.



Şekil 18: Mediastinal LAP (15)

2.7.5. Plevral Değişiklikler

Plevral efüzyon, fokal plevral kalınlaşma gibi plevral patolojiler de nadir görülen bulgulardandır. Hastalığın ileri evrelerinde daha sık görülebilirler. Plevral sıvı varlığının kötü prognozla ilişkili olduğu düşünülmektedir (15).



Şekil 19: Plevral efüzyon

2.7.6. Perikardiyal Efüzyon

Çok nadir görülen bir bulgu. Bazı çalışmalara göre %5 oranında görüldüğü bildirilmiş. Ciddi olgularda görüldüğü bildirilmektedir (37).

2.7.7. Kavitasyon

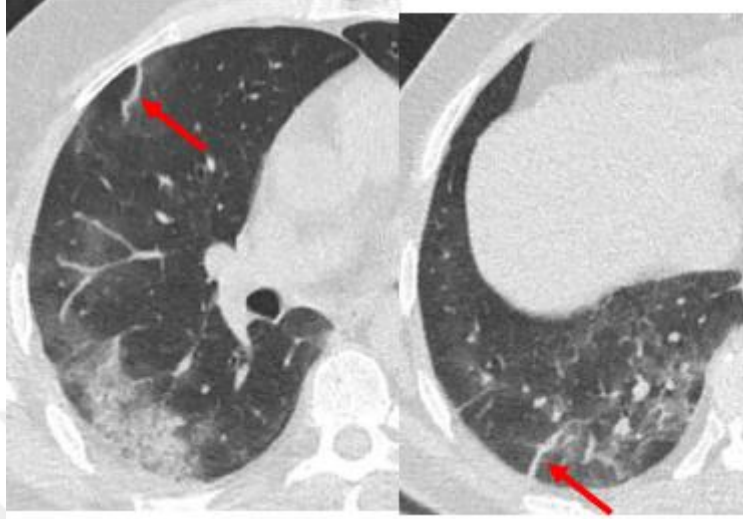
2.7.8. Pnömotoraks

2.7.9. Lezyonların Tek Taraflı Olması ve Üst Loblarda Olması

Tek taraflı başlangıç mümkün ama genellikle alt loblardan başlangıç gözlenmektedir.

2.7.10. Subplevral Çizgi

Plevradan 1-2 cm uzaklıkta birkaç mm kalınlıktaki çizgilerdir. %20 oranında görülür. Pulmoner ödem veya fibrozisi yansıtır.



Şekil 20: Subplevral çizgi (15)

2.7.11. Fibrozis

Subplevral ve parankimal bantlar, daha çok iyileşme sürecinde görülen lineer çizgilenmelerdir. Retiküler patern, pulmoner interstisyumun patolojik sürecidir ve interlobüler ve intralobüler septal kalınlaşma ile karakterizedir. Bunların daha çok fibroze bağlı gelişen sekel odaklar olduğu düşünülmektedir (15).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ETİK KURUL İZİNİ

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 25.06.2021 tarihinde 22/14 karar sayısı ile onay alınmıştır. İl Sağlık Müdürlüğü ve T.C. Sağlık Bakanlığında bilimsel araştırma çalışmaları onayı alındıktan sonra çalışmaya başlanmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ

Araştırma retrospektif ve tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Çalışmaya 1 Nisan 2020 – 1 Mart 2021 tarihleri arasında Meram Devlet Hastanesine ateş, öksürük, nefes darlığı gibi çeşitli semptomlarla başvurup hastaneye yatışı uygun görülen, COVID-19 veya şüpheli hastalık tanısı bulunan ve sistemde en az bir adet bilgisayarlı tomografi görüntüsü bulunan 18 yaş ve üzerindeki 402 hasta dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastalar veya birinci derece yakınları sistemdeki telefon numarası ile aranarak sosyodemografik anket formları doldurulmuştur.

RT-PCR testi pozitif ve negatif olan her iki grup hastalar da çalışmaya dahil edildi. Ancak hem RT-PCR testi negatif hem de BT'si COVID uyumsuz olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Bilgisayarlı tomografi raporu bulunmayan hastalar da çalışma dışı bırakıldı.

Suriyeli veya vatansız sığınmacı olan hastalar iletişim problemi olması ihtimali ve geçmişe dönük hastalıklarının bilinmemesinden dolayı çalışmaya dahil edilmedi. Vefat eden hastalar, telefon ile arandığında çalışmaya dahil olmak istemediğini bildiren hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

3.4. ARAŞTIRMANIN GENEL PLANI

Tüm katılımcılara araştırma hakkında Helsinki Deklarasyonuna bağlı kalınarak bilgi verildi ve telefon aracılığıyla sözel onamları alındı. Katılımcılara sözel olarak sosyodemografik formu dolduruldu. Anket formuna hastaların yaş, cinsiyet, medeni durumu, sosyal güvencesi, gelir durumu, eğitim durumu, yaşadığı yer gibi bulguların yanı sıra kronik hastalıkları, kullandığı ilaçlar, haftalık egzersiz yapma düzeyleri, sigara ve alkol kullanımları, hastaneye ne şikayetle başvurdukları, şikayetlerinin ne kadar süredir devam ettiği, beslenme durumları ve boy-kilo gibi parametreler de eklenmiştir.

Vücut kitle indeksi (VKİ) vücut ağırlığının boyun metre cinsinden karesine bölünmesiyle (kg/m²) bulundu. BKİ 18-24.9 kg/m² arası normal kilolu, 25-29.9 kg/m² arası fazla kilolu, 30-34.9 kg/m² arası hafif (grade 1) obez, 35-39.9 kg/m² arası orta derecede (grade 2) obez, 40.0 kg/m² ve üzeri morbid (grade 3) obez olarak sınıflandırıldı.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma sonucu elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 paket programı ile analiz edildi. Tanımlayıcı analizlerde frekans verileri sayı (n) ve yüzde (%) kullanılarak, sayısal veriler ise ortalama±standart sapma (SS) ve minimum-maximum kullanılarak verildi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare (χ^2) testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Çok değişkenli analizde, önceki analizlerde belirlenen olası faktörler kullanılarak Evre 1 BT'de multifokal multiple lezyon ve Evre 2 BT'de plevral değişiklikleri öngörmedeki bağımsız prediktörler lojistik regresyon analizi kullanılarak incelendi. Model uyumu için Hosmer-Lemeshow testi kullanıldı.

Örneklem büyüklüğü OpenEpi v3.01 programı ile hesaplanmış olup %5 anlam seviyesinde, %95 güven aralığında, %80 güçle 324 olarak bulunmuştur. Çalışmaya 402 hasta dahil edilerek çalışma tamamlanmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 402 hastanın 236'sı (%58,7) kadındı. Hastaların yaş ortalaması 64,82±14,25 olarak tespit edildi. En genç hasta 25, en yaşlı hasta 93 yaşındadır.

Hastaların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de sunuldu.

Tablo 1: Hastaların Sosyodemografik Özellikleri

Değişken	Kategorik	n	%
Cinsiyet	Kadın	236	58,7
	Erkek	166	41,3
Yaş kategorik	25-59 yıl	133	33,1
	60 yıl ve üzeri	269	66,9
Medeni durum	Evli	333	82,8
	Bekar	69	17,2
Yaşadığı yer	İl	298	74,1
	İlçe	104	25,9
Sosyal güvence	Özel	2	0,5
	SGK	378	94,0
	Yeşil kart	18	4,5
	Yok	4	1,0
Eğitim durumu	İlkokul	322	80,1
	Ortaokul	13	3,2
	Lise	45	11,2
	Üniversite	22	5,5
Aylık gelir	4000 TL altı	313	77,9
	4000 TL ve üzeri	89	22,1
Meslek	Emekli	215	53,5
	İşçi	46	11,4
	Özel sektör	8	2,0
	Kamu	27	6,7
	Çalışmıyor	106	26,4
Toplam		402	100,0

SGK:Sosyal Güvenlik Kurumu

Hastalardan %66,9'u (n=269) 60 yaş ve üzerindedir. Hastaların %82,8'i (n=333) evliydi. Hastaların %74,1'i (n=298) il merkezinde yaşıyordu. Hastaların %94'ünün (n=378) sosyal güvencesi SGK'ydı. Hastaların %80,1'i (n=322) ilköğretim mezunuydu. Hastaların %77,9'u (n=313) 4000 TL ve altında bir gelir düzeyine sahip olduğunu belirtti. Hastaların %53,5'i (n=215) emekli, %26,4'ü (n=106) çalışmıyordu.

Tablo 2: Hastaların Sigara Tüketimi, Alkol Tüketimi, VKİ ve Haftalık Egzersiz Sürelerinin Dağılımı

Değişken	Kategorik	n	%
Sigara kullanımı	Evet	19	4,7
	Hayır	344	85,6
	Bıraktım	39	9,7
Sigara paket yıl (n=58)Ort±SS		48,18±22,12	
Alkol	Evet	2	0,5
	Hayır	400	99,5
VKİ		29,7±6,43	

Haftalık Egzersiz	150 dakikadan az	337	83,8
	3-6 saat	46	11,4
	6-9 saat	19	4,8
	Toplam	402	100,0

Ort±SS: Ortalama±Standart Sapma, VKİ: Vücut kitle indeksi

Çalışmaya dahil edilen hastaların %85,6'sının (n=344) sigara kullanmadığı, %9,7'sinin (n=39) sigarayı bıraktığı tespit edildi. Sigara kullanan hastaların sigara kullanma süresi ortalaması 48,18±22,12 paket yıl idi. Hastaların yalnızca %0,5 (n=2) kişi alkol kullandığını belirtti. Hastaların %83,8'inin (n=337) haftada 150 dakikadan az egzersiz yaptığı belirlendi.

Tablo 3: Hastaların Kronik Hastalık Dağılımları

Değişken	Kategorik	n	%
Kronik hastalık	Var	319	79,4
	Yok	83	20,6
HT	Var	219	54,5
	Yok	183	45,5
DM	Var	142	35,3
	Yok	260	64,7
Osteoporoz	Var	13	3,2
	Yok	389	96,8
Hiperlipidemi	Var	86	21,4
	Yok	316	78,6
Kalp hastalığı	Var	98	24,4
	Yok	304	75,6
Akciğer hastalığı	Var	136	33,8
	Yok	266	66,2
SSS hastalığı	Var	34	8,5
	Yok	368	91,5
Guatr/Hipotiroidi	Var	39	9,7
	Yok	363	90,3
BPH	Var	18	4,5
	Yok	384	95,5
Romatolojik hastalık	Var	29	7,2
	Yok	373	92,8
Malignite	Var	13	3,2
	Yok	389	96,8
Böbrek hastalığı	Var	25	6,2
	Yok	377	93,8
Diğer hastalıklar	Var	15	3,7
	Yok	387	96,3
Hastaneye yatış öyküsü	Var	193	48,0
	Yok	209	52,0
Toplam		402	100,0

HT: Hipertansiyon, DM: Diyabetes mellitus, SSS hastalığı: Santral sinir sistemi hastalığı, BPH: Benign prostat hiperplazisi

Araştırmaya dahil edilen hastaların mevcut kronik hastalıklarının dağılımları Tablo 3'te gösterildi. Hastaların %79,4'ünde (n=319) kronik hastalık varlığı tespit edildi. Hastaların %54,5'inde (n=219) HT, %35,3'ünde (n=142) DM, %33,8'inde (n=136) kronik akciğer

hastalığı, %24,4'ünde (n=98) kalp hastalığı, %21,4'ünde (n=86) hiperkolesterolemi olduğu tespit edildi.

Tablo 4: Hastaların Düzenli Kullandıkları İlaçların Dağılımı

Değişken	Kategorik	n	%
Düzenli ilaç kullanımı	Evet	313	77,9
	Hayır	89	22,1
OAD/İnsülin	Evet	127	31,6
	Hayır	275	68,4
Antihipertansif	Evet	222	55,2
	Hayır	180	44,8
Antiagregan	Evet	134	33,3
	Hayır	268	66,7
Levotron/Euthyrox	Evet	35	8,7
	Hayır	367	91,3
İmmünespresif	Evet	27	6,7
	Hayır	375	93,3
Kalp yetmezliği ilacı	Evet	99	24,6
	Hayır	303	75,4
İnhaler	Evet	119	29,6
	Hayır	283	70,4
Kalsiyum/magnezyum	Evet	17	4,2
	Hayır	385	95,8
Antihiperlipidemik	Evet	60	14,9
	Hayır	342	85,1
SSS ilacı	Evet	21	5,2
	Hayır	381	94,8
Diğer ilaç	Evet	11	2,7
	Hayır	391	97,3
Toplam		402	100,0

OAD:Oral antidiyabetik , SSS ilacı:Santral sinir sistemi ilacı

Hastaların kullandıkları düzenli ilaçların dağılımı Tablo 4'te sunuldu. Hastaların %77,9'unun (n=313) düzenli ilaç kullandığı, %55,2'sinin (n=222) antihipertansif ilaç, %33,3'ünün (n=134) antiagregan ilaç, %31,6'sının (n=127) OAD/İnsülin grubundan bir ilaç kullandığı, %29,6'sının (n=119) inhaler ilaç kullandığı, %24,6'sının (n=99) kalp yetmezliğine yönelik kardiyak ilaç kullandığı, %14,9'unun (n=60) antihiperlipidemik ilaç kullandığı tespit edildi.

Tablo 5: Hastaların Geliş Şikayetlerinin, Beslenme Türlerinin, Şikâyet Başlama Zamanlarının ve PCR Test Sonuçlarının Dağılımı

Değişken	Kategorik	n	%
Ateş	Var	125	31,1
	Yok	277	68,9
Öksürük	Var	190	47,3
	Yok	212	52,7
Nefes darlığı	Var	200	49,8
	Yok	202	50,2

Halsizlik/yorgunluk	Var	197	49,0
	Yok	205	51,0
Boğaz ağrısı	Var	35	8,7
	Yok	367	91,3
Yaygın vücut ağrısı	Var	102	25,4
	Yok	300	74,6
Baş ağrısı	Var	37	9,2
	Yok	365	90,8
Tat/koku kaybı	Var	21	5,2
	Yok	381	94,8
İshal	Var	13	3,2
	Yok	389	96,8
İştahsızlık	Var	16	4,0
	Yok	386	96,0
Bulantı/kusma	Var	13	3,2
	Yok	389	96,8
Tarama amaçlı	Evet	6	1,5
	Hayır	196	98,5
Şikâyet ne zamandır var?	Yok	6	1,5
	5 günden az	265	65,9
	5-10 gün	98	24,4
	10 günden fazla	33	8,2
Beslenme türü	Karbonhidrat ağırlıklı	228	56,7
	Sebze ağırlıklı	109	27,1
	Protein ağırlıklı	65	16,2
RT-PCR testi	Pozitif	343	85,3
	Negatif	59	14,7
Toplam		402	100,0

RT-PCR testi:Gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu testi

Çalışmaya dahil edilen hastaların %49,8'inin (n=200) nefes darlığı, %49,0'ının (n=197) halsizlik-yorgunluk, %47,3'ünün (n=190) öksürük, %31,1'inin (n=125) ateş, %25,4'ünün yaygın vücut ağrısı, %9,2'sinin baş ağrısı şikâyeti ile başvurduğu saptandı.

Hastaların %65,9'unun (n=265) şikâyeti 5 günden daha kısa süre önce başlamıştı. Şikâyeti başladıktan sonraki 5-10 gün arasında başvuran hastaların oranı %24,4 (n=98), şikâyetinin başlamasının üzerinden 10 günden fazla süre geçtikten sonra hastaneye başvuran hastaların oranı %8,2 (n=33) olarak saptandı.

Hastaların %56,7'sinin (n=228) karbonhidrat ağırlıklı (hamur işi, tatlı ve abur-cubur) beslendiği, %27,1'inin (n=109) sebze ve meyve ağırlıklı, %16,2'sinin ise et ve et ürünleri ağırlıklı beslendiği belirlendi.

Hastaların %85,3'ünün (n=343) PCR test sonucu pozitif, %14,7'sinin (n=59) negatifti.

Tablo 6: Evre 1 BT Bulgularının Dağılımı

Değişken	Kategorik	n	%
Buzlu cam	Var	150	72,1
	Yok	58	27,9
Konsolidasyon	Var	53	25,6
	Yok	155	74,4
Kaldırım taşı görünümü	Var	12	5,8
	Yok	196	94,2
Hava bronkogramı	Var	10	4,8
	Yok	198	95,2
Vasküler genişleme	Var	1	0,5
	Yok	207	99,5
Hava yolu değişiklikleri	Var	11	5,3
	Yok	197	94,7
Mediastinal LAP	Var	54	26,0
	Yok	154	74,0
Perikardiyal efüzyon	Var	11	5,3
	Yok	197	94,7
Kavitasyon	Var	-	-
	Yok	208	100,0
Tomurcuklanan ağaç görünümü	Var	3	1,4
	Yok	205	98,6
Nodül	Var	44	21,2
	Yok	164	78,8
Halo işareti	Var	-	-
	Yok	208	100,0
Ters halo bulgusu	Var	-	-
	Yok	208	100,0
Plevral değişiklikler	Var	12	5,8
	Yok	196	94,2
Hava kabarcığı (Air-bubble) görünümü	Var	4	1,9
	Yok	204	98,1
Lezyon tarafı	Yok	18	8,7
	Unilateral	28	13,4
	Bilateral	162	77,9
Lezyon lokasyonu	Yok	18	8,7
	Periferik	159	76,4
	Santral	14	6,7
	Diffüz	17	8,2
Üst zon tutulumu	Var	92	44,2
	Yok	116	55,8
Orta zon tutulumu	Var	122	58,7
	Yok	86	41,3
Alt zon tutulumu	Var	161	77,4
	Yok	47	22,6
Lezyon	Yok	17	8,2
	Soliter	23	11,1
	Multiple	168	80,7
Fibroatektatik dansite artışı	Var	64	30,8
	Yok	144	69,2
Atektazi	Var	15	7,2
	Yok	193	92,8
Amfizem	Var	18	8,7
	Yok	190	91,3
İnterlobüler septal kalınlaşma	Var	14	6,7
	Yok	194	93,3
Mozaik perfüzyon paterni	Var	5	2,4
	Yok	203	97,6
Toplam		208	100,0

Çalışmaya dahil edilen hastaların Evre 1 BT bulguları Tablo 6’da incelendi. Evre 1’de BT’si bulunan 208 hasta vardı. Hastalarımızın %72,1’inde (n=150) buzlu cam görünümü, %26,0’ında (n=54) mediastinal LAP, %25,6’sında (n=53) konsolidasyon, %21,2’sinde (n=44) nodüler lezyon, %30,8’inde (n=64) fibroatelektatik dansite artışı tespit edildi.

Hastaların %76,4’ünün (n=159) lezyonunun periferik yerleşimli olduğu, %77,9’unun (n=162) bilateral tutulumu olduğu, %80,7’sinin (n=168) multipl lezyona sahip olduğu saptandı. Evre 1’de hiç lezyonu olmayan hastaların oranı %8,7 (n=18) idi.

%44,2’sinin (n=92) üst zon tutulumu olduğu, %58,7’sinin (n=122) orta zon tutulumu olduğu, %77,4’ünün (n=161) alt zon tutulumu olduğu saptandı.

Tablo 7: Evre 2 BT Bulgularının Dağılımı

Değişken	Kategorik	n	%
Buzlu cam	Var	199	94,3
	Yok	12	5,7
Konsolidasyon	Var	85	40,3
	Yok	126	59,7
Kaldırım taşı görünümü	Var	9	4,3
	Yok	202	95,7
Hava bronkogramı	Var	8	3,8
	Yok	203	96,2
Vasküler genişleme	Var	-	-
	Yok	211	100,0
Hava yolu değişiklikleri	Var	18	8,5
	Yok	193	91,5
Mediastinal LAP	Var	53	25,1
	Yok	158	74,9
Perikardiyal efüzyon	Var	3	1,4
	Yok	208	98,6
Kavitasyon	Var	-	-
	Yok	211	100,0
Tomurcuklanan ağaç görünümü	Var	1	0,5
	Yok	210	99,5
Nodül	Var	45	21,3
	Yok	166	78,7
Halo işareti	Var	-	-
	Yok	211	100,0
Ters halo bulgusu	Var	3	1,4
	Yok	208	98,6
Plevral değişiklikler	Var	20	9,5
	Yok	191	90,5
Hava kabarcığı (Air-bubble) görünümü	Var	7	3,3
	Yok	204	96,7
Lezyon tarafı	Yok	3	1,4
	Unilateral	7	3,3
	Bilateral	201	95,3
Lezyon lokasyonu	Yok	3	1,4
	Periferik	156	73,9

	Santral	2	1,0
	Diffüz	50	23,7
Üst zon tutulumu	Var	144	68,2
	Yok	67	31,8
Orta zon tutulumu	Var	162	76,8
	Yok	49	23,2
Alt zon tutulumu	Var	199	94,3
	Yok	12	5,7
Lezyon	Yok	3	1,4
	Soliter	4	1,9
	Multiple	204	96,7
Fibroatektatik dansite artışı	Var	53	25,1
	Yok	158	74,9
Atektazi	Var	12	5,7
	Yok	199	94,3
Amfizem	Var	13	6,2
	Yok	198	93,8
İnterlobüler septal kalınlaşma	Var	33	15,6
	Yok	178	84,4
Mozaik perfüzyon paterni	Var	4	1,9
	Yok	207	98,1
Toplam		211	100,0

LAP:Lenfadenopati

Çalışmaya dahil edilen hastaların Evre 2 BT bulguları Tablo 7’de sunuldu. Hastaların %94,3’ünde (n=199) buzlu cam görünümü, %40,3’ünde (n=85) konsolidasyon, %25,1’inde (n=53) mediastinal LAP, %21,3’ünde (n=45) nodüler lezyon, %25,1’inde (n=53) fibroatektatik dansite artışı, %15,6’sında (n=33) interlobüler septal kalınlaşma tespit edildi.

Hastaların %96,7’sinin (n=204) lezyonları multiple, %95,3’ünün (n=201) lezyonları bilateral, %73,9’unun (n=156) lezyonları periferik, %23,7’sinin (n=50) lezyonları diffüz tipteydi.

Hastaların %68,2’sinin (n=144) üst zon tutulumu, %76,8’inin (n=162) orta zon tutulumu, %94,3’ünün (n=199) alt zon tutulumu vardı. Evre 2’de BT görüntülemesinde hiç lezyonun görülmediği hastaların oranı %1,4 (n=3) idi.

Tablo 8: Evre 3 BT Bulgularının Dağılımı

Değişken	Kategorik	n	%
Buzlu cam	Var	89	96,7
	Yok	3	3,3
Konsolidasyon	Var	55	59,8
	Yok	37	40,2
Kaldırım taşı görünümü	Var	7	7,6
	Yok	85	92,4
Hava bronkogramı	Var	10	10,9
	Yok	82	89,1
Vasküler genişleme	Var	1	1,1

	Yok	91	98,9
Hava yolu değişiklikleri	Var	4	4,3
	Yok	88	95,7
Mediastinal LAP	Var	31	33,7
	Yok	61	66,3
Perikardiyal efüzyon	Var	3	3,3
	Yok	89	96,7
Kavitasyon	Var	-	-
	Yok	92	100,0
Tomurcuklanan ağaç görünümü	Var	-	-
	Yok	92	100,0
Nodül	Var	10	10,9
	Yok	82	89,1
Halo işareti	Var	1	1,1
	Yok	91	98,9
Ters halo bulgusu	Var	1	1,1
	Yok	91	98,9
Plevral değişiklikler	Var	14	15,2
	Yok	78	84,8
Hava kabarcığı (Air-bubble) görünümü	Var	1	1,1
	Yok	91	98,9
Lezyon tarafı	Unilateral	1	1,1
	Bilateral	91	98,9
Lezyon lokasyonu	Periferik	57	62,0
	Santral	1	1,1
	Diffüz	34	37,0
Üst zon tutulumu	Var	71	77,2
	Yok	21	22,8
Orta zon tutulumu	Var	79	85,9
	Yok	13	14,1
Alt zon tutulumu	Var	91	98,9
	Yok	1	1,1
Lezyon	Yok	-	-
	Soliter	-	-
	Multiple	92	100,0
Fibroatektatik dansite artışı	Var	22	23,9
	Yok	70	76,1
Atektazi	Var	2	2,2
	Yok	90	97,8
Amfizem	Var	5	5,4
	Yok	87	94,6
İnterlobüler septal kalınlaşma	Var	7	7,6
	Yok	85	92,4
Mozaik perfüzyon paterni	Var	2	2,2
	Yok	90	97,8
Toplam		92	100,0

LAP:Lenfadenopati

Çalışmaya dahil edilen hastaların Evre 3 BT bulguları Tablo 8’de sunuldu. Evre 3 BT’si bulunan 92 hasta vardı. Hastaların %96,7’sinde (n=89) buzlu cam görünümü, %59,8’inde (n=55) konsolidasyon, %33,7’sinde (n=31) mediastinal LAP, %23,9’unda (n=22) fibroatektatik dansite artışı, %15,2’sinde (n=14) plevral değişiklikler, %10,9’unda (n=10) nodüler lezyon, %10,9’unda (n=10) hava bronkogramı saptandı.

Hastaların %98,9'unda (n=91) bilateral, %62,0'sinde (n=57) periferik, %37,0'sinde (n=34) diffüz tutulum, %77,2'sinde (n=71) üst zon tutulumu, %85,9'unda (n=79) orta zon tutulumu, %98,9'unda (n=91) alt zon tutulumu tespit edildi. Hastaların %100,0'ünde (n=92) multifokal lezyon saptandı, unifokal lezyona ve hiç lezyonun görülmediği BT'ye rastlanmadı.

Tablo 9: Evre 4 BT Bulgularının Dağılımı

Değişken	Kategorik	n	%
Buzlu cam	Var	62	66,7
	Yok	31	33,3
Konsolidasyon	Var	28	30,1
	Yok	65	69,9
Kaldırım taşı görünümü	Var	6	6,5
	Yok	87	93,5
Hava bronkogramı	Var	5	5,4
	Yok	88	94,6
Vasküler genişleme	Var	-	-
	Yok	93	100,0
Hava yolu değişiklikleri	Var	8	8,6
	Yok	85	91,4
Mediastinal LAP	Var	37	39,8
	Yok	56	60,2
Perikardiyal efüzyon	Var	6	6,5
	Yok	87	93,5
Kavitasyon	Var	-	-
	Yok	93	100,0
Tomurcuklanan ağaç görünümü	Var	2	2,2
	Yok	91	97,8
Nodül	Var	16	17,2
	Yok	77	82,8
Halo işareti	Var	-	-
	Yok	93	100,0
Ters halo	Var	-	-
	Yok	93	100,0
Plevral değişiklikler	Var	17	18,3
	Yok	76	81,7
Hava kabarcığı(Air-bubble) görünümü	Var	2	2,2
	Yok	91	97,8
Lezyon tarafı	Yok	7	7,5
	Unilateral	8	8,6
	Bilateral	78	83,9
Lezyon lokasyonu	Yok	7	7,5
	Periferik	58	62,4
	Santral	3	3,2
	Diffüz	25	26,9
Üst zon tutulumu	Var	60	64,5
	Yok	33	35,5
Orta zon tutulumu	Var	64	68,8
	Yok	29	31,2
Alt zon tutulumu	Var	78	83,9
	Yok	15	16,1
Lezyon	Yok	7	7,5
	Soliter	8	8,6
	Multiple	78	83,9

Fibroatelektatik dansite artışı	Var	43	46,2
	Yok	50	53,8
Atelektazi	Var	5	5,4
	Yok	88	94,6
Amfizem	Var	7	7,5
	Yok	86	92,5
İnterlobüler septal kalınlaşma	Var	19	20,4
	Yok	74	79,6
Mozaik perfüzyon paterni	Var	4	4,3
	Yok	89	95,7
Toplam		93	100,0

LAP:Lenfadenopati

Çalışmaya dahil edilen hastaların Evre 4 BT bulguları Tablo 9’da gösterildi. Evre 4’te BT’si bulunan 93 hasta vardı. Hastaların %66,7’sinde (n=62) buzlu cam, %39,8’inde (n=37) mediastinal LAP, %46,2’sinde (n=43) fibroatelektatik dansite artışı, %30,1’inde (n=28) konsolidasyon, %17,2’sinde (n=16) nodüler lezyon, %18,3’ünde (n=17) plevral değişiklikler, %20,4’ünde (n=19) interlobüler septal kalınlaşma saptandı.

Hastaların %83,9’unda (n=78) bilateral, %62,4’ünde (n=58) periferik, %26,9’unda (n=25) diffüz, %83,9’unda (n=78) multipl tutulum tespit edildi. %64,5’inde (n=60) üst zon tutulumu, %68,8’inde (n=64) orta zon tutulumu, %83,9’unda (n=78) alt zon tutulumu tespit edildi. Evre 4’te BT bulgusu olmayan hastaların oranı %7,5 (n=7) olarak saptandı.

Tablo 10: Yaş Gruplarına Göre Sosyodemografik Verilerin Karşılaştırılması

	<60 yaş		≥60 yaş		χ^2	p
	n	%	n	%		
Cinsiyet						
Kadın	73	58,9	163	58,6	0,002	0,964
Erkek	51	41,1	115	41,4		
Medeni durum						
Evli	110	*88,7	223	80,2	4,351	0,037
Bekar	14	11,3	55	19,8		
Yaşadığı yer						
İl	103	*83,1	195	70,1	7,465	0,006
İlçe	21	16,9	83	29,9		
Sosyal güvence						
SGK	118	95,2	260	93,5	0,409	0,523
Diğer	6	4,8	18	6,5		
Eğitim						
İlkokul	69	55,6	253	91,0	67,270	<0,001
Ortaokul ve üzeri	55	*44,4	25	9,0		

Aylık gelir						
4000 TL altı	92	74,2	221	79,5	1,399	0,237
4000 TL ve üzeri	32	25,8	57	20,5		
Meslek						
Emekli	11	8,9	204	*73,4		
Çalışmıyor	43	34,7	11	4,0	188,697	<0,001
Çalışan	70	56,5	63	22,7		
Toplam	124	100,0	278	100,0		

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

Çalışmamıza dahil edilen hastalardan 60 yaş altında olan hasta grubunun evli olma %88,7 (n=110) oranı, 60 yaş ve üzeri hasta grubuna göre %80,2 (n=223) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p=0,037**). 60 yaş altındaki hastaların il merkezinde yaşama oranı %83,1 (n=103), 60 yaş ve üzeri hasta grubuna göre 70,1 (n=195) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p=0,006**). 60 yaş altı hasta grubunda ortaöğretim ve üzerinde eğitim almış olma durumu %44,4 (n=55), 60 yaş ve üzeri gruba göre %9,0 (n=25) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). Emekli olma durumu 60 yaş ve üzerinde olan hasta grubunda %73,4 (n=204), 60 yaş altı gruba göre %8,9 (n=11) istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu (**p<0,001**).

Tablo 11: Yaş Gruplarına Göre Haftalık Egzersiz Yapma, Sigara ve Alkol Tüketiminin Karşılaştırılması

	<60 yaş		≥60 yaş		χ^2	p
	n	%	n	%		
Sigara kullanımı						
Evet	7	5,6	12	4,3	0,336	0,562
Hayır	117	94,4	266	95,7		
Sigara paket yıl (n=58)Ort±SS	26,67±12,74		52,21±21,22			<0,001
Alkol						
Evet	1	0,8	1	0,4	0,346	0,522
Hayır	123	99,2	277	99,6		
VKİ(kg/ m²)	30,16±5,75		32,03±6,65			0,007
Haftalık egzersiz						
150 dakikadan az	94	75,8	243	*87,4		
3-6 saat	19	15,3	27	9,7	10,253	0,006
6-9 saat	11	8,9	8	2,9		
Toplam	124	100,0	278	100,0		

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. Ort±SS:ortalama±standart sapma, VKİ:vücut kitle indeksi

Araştırmaya dahil edilen 60 yaş ve üzeri hastaların sigara paket yıl ve VKİ ortalamaları 60 yaş altı hasta grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (p değerleri sırasıyla;

p<0,001, p=0,007). 60 yaş ve üzeri hasta grubunun haftalık 150 dakikadan az egzersiz yapma oranları istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu (**p=0,006**). Sigara ve alkol kullanımında 60 yaş altı ve üzeri grupta anlamlı farklılık saptanmadı (p değerleri sırasıyla;0,562, 0,522).

Tablo 12: Yaş Gruplarının Kronik Hastalıklarının Karşılaştırılması

	<60 yaş		≥60 yaş		χ^2	p
	n	%	n	%		
Kronik hastalık						
Var	71	57,3	248	*89,2	53,429	<0,001
Yok	53	42,7	30	10,8		
HT						
Var	29	23,4	190	*68,3	69,890	<0,001
Yok	95	76,6	88	31,7		
DM						
Var	17	13,7	125	*45,0	36,665	<0,001
Yok	107	86,3	153	55,0		
Kemik erimesi						
Var	3	2,4	10	3,6	0,380	0,762
Yok	121	97,6	268	96,4		
Hiperlipidemi						
Var	17	13,7	69	*24,8	6,295	0,012
Yok	107	86,3	209	75,2		
Kalp hastalığı						
Var	8	6,5	90	*32,4	31,257	<0,001
Yok	116	93,5	188	67,6		
Akciğer hastalığı						
Var	26	21,0	110	*39,6	13,253	<0,001
Yok	98	79,0	168	60,4		
SSS hastalığı						
Var	11	8,9	23	8,3	0,040	0,842
Yok	113	91,1	255	91,7		
Guatr/Hipotiroidi						
Var	12	9,7	27	9,7	0,000	0,991
Yok	112	90,3	251	90,3		
BPH						
Var	1	0,8	17	*6,1	5,650	0,017
Yok	123	99,2	261	93,9		
Romatolojik Hastalık						
Var	11	8,9	18	6,5	0,736	0,391
Yok	113	91,1	260	93,5		
Malignite						
Var	-	-	13	4,7		
Yok	124	100,0	265	95,3		
Böbrek hastalığı						
Var	1	0,8	24	*8,6	9,007	0,003
Yok	123	99,2	254	91,4		

Diğer hastalıklar						
Var	5	4,0	10	3,6	0,045	0,783
Yok	119	96,0	268	96,4		
Hastaneye yatış Öyküsü						
Var	30	24,2	163	*58,6	40,748	<0,001
Yok	94	75,8	115	41,4		
Toplam	124	100,0	278	100,0		

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. HT:Hipertansiyon, DM:Diyabetes mellitus, SSS hastalığı:Santral sinir sistemi hastalığı, BPH:Benign prostat hiperplazisi

Çalışmaya alınan hastaların yaş gruplarına göre kronik hastalıkları Tablo 12’de sunuldu. 60 yaş ve üzeri hasta grubunda kronik hastalık görülme oranı %89,2 (n=248), 60 yaş altı gruba göre %57,3 (n=71) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda hipertansiyon görülme oranı %68,3 (n=190), 60 yaş altı gruba göre %23,4 (n=29) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda diyabetes mellitus görülme oranı %45,0 (n=125), 60 yaş altı hasta grubuna göre %13,7 (n=17) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda hiperlipidemi görülme oranı %24,8 (n=69), 60 yaş altı hasta grubuna göre %13,7 (n=17) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p=0,012**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda kalp hastalığı görülme oranı %32,4 (n=90), 60 yaş altı gruba kıyasla %6,5 (n=8) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda kronik akciğer hastalığı görülme oranı %39,6 (n=110), 60 yaş altı gruba oranla %21,0 (n=26) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda BPH görülme oranı %6,1 (n=17), 60 yaş altı gruba göre %0,8 (n=1) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p=0,017**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda kronik böbrek hastalığı görülme oranı %8,6 (n=24), 60 yaş altı gruba göre %0,8 (n=1) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p=0,003**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda daha öncesinde hastaneye yatış öyküsü olması %58,6 (n=163), 60 yaş altı gruba göre %24,2 (n=30) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**)

Tablo 13: Yaş Gruplarının İlaç Kullanımlarının Karşılaştırılması

	<60 yaş		≥60 yaş		χ^2	p
	n	%	n	%		
Düzenli ilaç						
Evet	68	54,8	245	*88,1	55,132	<0,001
Hayır	56	45,2	33	11,9		
OAD/İnsülin						
Evet	17	13,7	110	*39,6	26,532	<0,001
Hayır	107	86,3	168	60,4		

Antihipertansif						
Evet	28	22,6	194	*69,8	77,271	<0,001
Hayır	96	77,4	84	30,2		
Antiagregan						
Evet	17	13,7	117	*42,1	31,072	<0,001
Hayır	107	86,3	161	57,9		
Levotron/Euthyrox						
Evet	12	9,7	23	8,3	0,213	0,645
Hayır	112	90,3	255	91,7		
İmmünespresif						
Evet	8	6,5	19	6,8	0,020	0,887
Hayır	116	93,5	259	93,2		
Kardiyak ilaç						
Evet	10	8,1	89	*32,0	26,498	<0,001
Hayır	114	91,9	189	68,0		
İnhaler						
Evet	24	19,4	95	*34,2	9,035	0,003
Hayır	100	80,6	183	65,8		
Kalsiyum/magnezyum						
Evet	4	3,2	13	4,7	0,445	0,505
Hayır	120	96,8	265	95,3		
Antihiperlipidemik						
Evet	12	9,7	48	*17,3	3,889	0,049
Hayır	112	90,3	230	82,7		
SSS ilacı						
Evet	9	7,3	12	4,3	1,499	0,221
Hayır	115	92,7	266	95,7		
Diğer						
Evet	3	2,4	8	2,9	0,068	1,000
Hayır	121	97,6	270	97,1		
Toplam	124	100,0	278	100,0		

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. OAD:oral antidiyabetik ;SSS ilacı:santral sinir sistemi ilacı

60 yaş ve üzeri hasta grubunda düzenli ilaç kullanımını %88,1 (n=245), 60 yaş altı gruba göre %54,8 (n=68) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda OAD/insülin kullanım oranı %39,6 (n=110), 60 yaş altı gruba oranla %13,7 (n=17) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda antihipertansif ilaç kullanım oranı %69,8 (n=194), 60 yaş altı gruba göre %22,6 (n=28) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri grupta antiagregan ilaç kullanım oranı %42,1 (n=117) ,60 yaş altı gruba göre %13,7 (n=17) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri grupta kardiyak ilaç kullanım oranı %32,0 (n=89), 60 yaş altı gruba kıyasla %8,1 (n=10) istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu (**p<0,001**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda inhaler ilaç kullanım oranı %34,2 (n=95), 60 yaş altı gruba kıyasla %19,4 (n=24) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p=0,003**). 60 yaş ve üzeri hasta grubunda antihiperlipidemik ilaç kullanım oranı %17,3 (n=48), 60 yaş altı grup ile kıyaslandığında %9,7 (n=12) istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (**p=0,049**).

Tablo 14: Yaş Gruplarının Geliş Şikâyetlerinin, Beslenme Türlerinin, Şikâyetlerinin Başlama Zamanlarının ve PCR Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

Şikâyetler	<60 yaş		≥60 yaş		χ ²	p
	n	%	n	%		
Ateş						
Var	46	37,1	79	28,4	3,015	0,082
Yok	78	62,9	199	71,6		
Öksürük						
Var	61	49,2	129	46,4	0,268	0,605
Yok	63	50,8	149	53,6		
Nefes darlığı						
Var	55	44,4	145	52,2	2,089	0,148
Yok	69	55,6	133	47,8		
Halsizlik/yorgunluk						
Var	57	46,0	140	50,4	0,662	0,416
Yok	67	54,0	138	49,6		
Boğaz ağrısı						
Var	8	6,5	27	9,7	1,147	0,284
Yok	116	93,5	251	90,3		
Yaygın vücut ağrısı						
Var	37	29,8	65	23,4	1,888	0,169
Yok	87	70,2	213	76,6		
Baş ağrısı						
Var	13	10,5	24	8,6	0,351	0,553
Yok	111	89,5	254	91,4		
Tat/koku kaybı						
Var	8	6,5	13	4,7	0,546	0,460
Yok	116	93,5	265	95,3		
İshal						
Var	4	3,2	9	3,2	0,000	1,000
Yok	120	96,8	269	96,8		
İştahsızlık						
Var	2	1,6	14	5,0	2,629	0,165
Yok	122	98,4	264	95,0		
Bulantı/kusma						
Var	3	2,4	10	3,6	0,380	0,762
Yok	121	97,6	268	96,4		
Tarama amaçlı						
Var	-	-	6	2,2		
Yok	124	100,0	272	97,8		
Şikâyet						
Yok	-	-	6	2,2		
5 günden az	89	71,8	176	63,3		
5-10 gün	31	25,0	67	24,1		
10 günden fazla	4	3,2	29	10,4		
Beslenme türü						
Karbonhidrat	67	54,0	161	57,9	1,775	0,412
ağırlıklı	39	31,5	70	25,2		
Sebze ağırlıklı	18	14,5	47	16,9		
Protein ağırlıklı						

RT-PCR Testi						
Negatif	15	12,1	44	15,8	0,953	0,329
Pozitif	109	87,9	234	84,2		
Toplam	124	100,0	278	100,0		

RT-PCR: Reverse-Transkriptaz Polimeraz Zincir Reaksiyonu

Çalışmaya dahil edilen hastaların, yaş gruplarına göre geliş şikayetlerinin, beslenme türlerinin, şikâyetlerinin başlama zamanlarının ve PCR test sonuçlarının karşılaştırılması Tablo 14'te sunuldu. Yaş grupları arasında bu özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi.

Tablo 15: Yaş Gruplarının Evre 1 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması

BT Bulguları	<60 yaş		≥60 yaş		χ^2	p
	n	%	n	%		
Buzlu cam						
Var	46	68,7	104	73,8	0,588	0,443
Yok	21	31,3	37	26,2		
Konsolidasyon						
Var	19	28,4	34	24,1	0,431	0,512
Yok	48	71,6	107	75,9		
Kaldırım taşı görünümü						
Var	-	-	12	8,5		
Yok	67	100,0	129	91,5		
Hava bronkogramı						
Var	3	4,5	7	5,0	0,024	1,000
Yok	64	95,5	134	95,0		
Vasküler genişleme						
Var	-	-	1	0,7		
Yok	67	100,0	140	99,3		
Hava yolu değişiklikleri						
Var	2	3,0	9	6,4	1,047	0,509
Yok	65	97,0	132	93,6		
Mediastinal LAP						
Var	12	17,9	42	29,8	3,333	0,068
Yok	55	82,1	99	70,2		
Perikardiyal efüzyon						
Var	2	3,0	9	6,4	1,047	0,509
Yok	65	97,0	132	93,6		
Kavitasyon						
Var	-	-	-	-		
Yok	67	100,0	141	100,0		
Tomurcuklanan ağaç görünümü						
Var	1	1,5	2	1,4	0,001	1,000
Yok	66	98,5	139	98,6		
Nodül						
Var	7	10,4	37	*26,2	6,792	0,009
Yok	60	89,6	104	73,0		
Halo işareti						
Var	-	-	-	-		
Yok	67	100,0	141	100,0		

Ters halo bulgusu						
Var	-	-	-	-		
Yok	67	100,0	141	100,0		
Plevral değişiklikler						
Var	1	1,5	11	7,8	3,325	0,108
Yok	66	98,5	130	92,2		
Hava kabarcığı (Air-bubble) görünümü						
Var	2	3,0	2	1,4	0,591	0,596
Yok	65	97,0	139	98,6		
Lezyon tarafı						
Yok	7	10,4	10	7,1		
Unilateral	12	17,9	16	11,4	2,565	0,277
Bilateral	48	71,6	114	81,5		
Lezyon lokasyonu						
Yok	7	10,4	10	7,1		
Periferik	52	77,6	107	76,4	1,444	0,695
Santral	3	4,5	11	7,9		
Diffüz	5	7,5	12	8,6		
Üst zon tutulumu						
Var	30	44,8	62	44,0	0,012	0,913
Yok	37	55,2	79	56,0		
Orta zon tutulumu						
Var	35	52,2	87	61,7	1,677	0,195
Yok	32	47,8	54	38,3		
Alt zon tutulumu						
Var	49	73,1	112	79,4	1,030	0,310
Yok	18	26,9	29	20,6		
Lezyon						
Yok	7	10,4	10	7,1		
Soliter	14	20,9	9	6,4	11,07	0,004
Multiple	46	68,7	122	*86,5	2	
Fibroatektatik dansite artışı						
Var	15	22,4	49	34,8	3,259	0,071
Yok	52	77,6	92	65,2		
Atektazi						
Var	2	3,0	13	9,2	2,638	0,151
Yok	65	97,0	128	90,8		
Amfizem						
Var	2	3,0	16	*11,3	4,018	0,045
Yok	65	97,0	125	88,7		
İnterlobüler septal kalınlaşma						
Var	1	1,5	13	*9,2	4,320	0,040
Yok	66	98,5	128	90,8		
Mozaik perfüzyon paterni						
Var	2	3,0	3	2,1	0,142	0,658
Yok	65	97,0	138	97,9		
Toplam	67	100,0	141	100,0		

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. LAP: Lenfadenopati

Evre 1’de BT’si çekilen 208 hasta bulunmaktaydı. Bunların 67’si 60 yaş altında, 141’i 60 yaş ve üzerindeydi. 60 yaş altı ve üstü arasında kıyaslama yapıldığında; nodüler lezyon görünümü 60 yaş ve üzeri grupta %26,2 (n=37) 60 yaş altı gruba göre %10,4 (n=7) istatistiksel

olarak anlamlı yüksek saptanmıştır (**p=0,009**). 60 yaş ve üzeri grupta BT’de görülen lezyonların multiple olma oranı %86,5 (n=122), 60 yaş altı gruba göre %68,7 (n=46) anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (**p=0,004**). 60 yaş ve üzeri grupta BT’de amfizematöz lezyonların görülme oranı %11,3 (n=16), 60 yaş altı gruba göre %3 (n=2) anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (**p=0,045**). 60 yaş ve üzeri grupta Evre 1 BT’de interlobüler septal kalınlaşma görülme oranı %9,2 (n=13), 60 yaş altı gruba göre %1,5 (n=1) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (**p=0,040**).

Tablo 16: Yaş Gruplarının Evre 2 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması

BT Bulguları	<60 yaş		≥60 yaş		χ ²	p
	n	%	n	%		
Buzlu cam						
Var	66	94,3	133	94,3	0,000	1,000
Yok	4	5,7	8	5,7		
Konsolidasyon						
Var	22	31,4	63	44,7	3,415	0,065
Yok	48	68,6	78	55,3		
Kaldırım taşı görünümü						
Var	2	2,9	7	5,0	0,509	0,721
Yok	68	97,1	134	95,0		
Hava bronkogramı						
Var	4	5,7	4	2,8	1,062	0,444
Yok	66	94,3	137	97,2		
Vasküler genişleme						
Var	-	-	-	-		
Yok	70	100,0	141	100,0		
Hava yolu değişiklikleri						
Var	5	7,1	13	9,2	0,259	0,611
Yok	65	92,9	128	90,8		
Mediastinal LAP						
Var	14	20,0	39	27,7	1,459	0,227
Yok	56	80,0	102	72,3		
Perikardiyal efüzyon						
Var	-	-	3	2,1		
Yok	70	100,0	138	97,9		
Kavitezyon						
Var	-	-	-	-		
Yok	70	100,0	141	100,0		
Tomurcuklanan ağaç görünümü						
Var	-	-	1	0,7		
Yok	70	100,0	140	99,3		
Nodül						
Var	15	21,7	30	21,3	0,001	0,980
Yok	55	78,6	111	78,7		
Halo bulgusu						
Var	-	-	-	-		
Yok	70	100,0	141	100,0		
Ters halo bulgusu						
Var	-	-	3	2,1		
Yok	70	100,0	138	97,9		
Plevral değişiklikler						
Var	2	2,9	18	*12,8	5,353	0,021

Yok	68	97,1	123	87,2		
Hava kabarcığı (Air-bubble) görünümü						
Var	2	2,9	5	3,5	0,069	1,000
Yok	68	97,1	136	96,5		
Lezyon tarafı						
Yok	2	2,9	1	0,7		
Unilateral	4	5,7	3	2,1	3,407	0,086
Bilateral	64	91,4	137	97,2		
Lezyon lokasyonu						
Yok	2	2,9	1	0,7		
Periferik	55	78,6	101	71,6		
Santral	1	1,4	1	0,7		
Diffüz	12	17,1	38	27,0		
Üst zon tutulumu						
Var	38	54,3	106	*75,2	9,421	0,002
Yok	32	45,7	35	24,8		
Orta zon tutulumu						
Var	47	67,1	115	*81,6	5,453	0,020
Yok	23	32,9	26	18,4		
Alt zon tutulumu						
Var	64	91,4	135	95,7	1,625	0,218
Yok	6	8,6	6	4,3		
Lezyon						
Yok	2	2,9	1	0,7		
Soliter	2	2,9	2	1,4	1,876	0,224
Multiple	66	94,3	138	97,9		
Fibroatelektatik dansite artışı						
Var	16	22,9	37	26,2	0,285	0,594
Yok	54	77,1	104	73,8		
Atelektazi						
Var	4	5,7	8	5,7	0,000	1,000
Yok	66	94,3	133	94,3		
Amfizem						
Var	2	2,9	11	7,8	1,978	0,228
Yok	68	97,1	130	92,2		
İnterlobüler septal kalınlaşma						
Var	12	17,1	21	14,9	0,179	0,672
Yok	58	82,9	120	85,1		
Mozaik perfüzyon paterni						
Var	-	-	4	2,8		
Yok	70	100,0	137	97,2		
Toplam	70	100,0	141	100,0		

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. LAP: Lenfadenopati

Yaş gruplarının Evre 2 BT bulgularına göre karşılaştırılması Tablo 16'da incelendi. Evre 2'de 211 hastanın BT görüntülemesi mevcuttu. Bunlardan 70'i 60 yaş altı, 141'i 60 yaş ve üzerindedir. Üst zon tutulumu 60 yaş ve üzeri grupta %75,2 (n=106), 60 yaş altı gruba oranla %54,3 (n=38) istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur (**p=0,002**). Orta zon tutulumu 60 yaş ve üzeri grupta %81,6 (n=115), 60 yaş altı gruba oranla %67,1 (n=47) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (**p=0,020**). 60 yaş ve üzerindeki grupta plevral değişiklik (plevral efüzyon, plevral

kalınlaşma, plevral çekinti, plevral plak) görülme oranı %12,8 (n=18), 60 yaş altı gruba göre %2,9 (n=2) anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (**p=0,021**).

Tablo 17: Yaş Gruplarının Evre 3 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması

BT Bulguları	<60 yaş		≥60 yaş		χ ²	p
	n	%	n	%		
Buzlu cam						
Var	20	90,9	69	98,6	3,115	0,141
Yok	2	9,1	1	1,4		
Konsolidasyon						
Var	13	59,1	42	60,0	0,006	0,940
Yok	40	40,9	28	40,0		
Kaldırım taşı görünümü					0,090	0,671
Var	2	9,1	5	7,1		
Yok	20	90,9	65	92,9		
Hava bronkogramı						
Var	3	13,6	7	10,0	0,228	0,698
Yok	19	86,4	63	90,0		
Vasküler genişleme						
Var	-	-	1	1,4		
Yok	22	100,0	69	98,6		
Hava yolu değişiklikleri					0,003	1,000
Var	1	4,5	3	4,3		
Yok	21	95,5	67	95,7		
Mediastinal LAP						
Var	7	31,8	24	34,3	0,046	0,831
Yok	15	68,2	46	65,7		
Perikardiyal efüzyon						
Var	2	9,1	1	1,4	3,115	0,141
Yok	20	90,9	69	98,6		
Kavitezyon						
Var	-	-	-	-		
Yok	22	100,0	70	100,0		
Tomurcuklanan ağaç görünümü						
Var	-	-	-	-		
Yok	22	100,0	70	100,0		
Nodül						
Var	1	4,5	9	12,9	1,194	0,442
Yok	21	95,5	61	87,1		
Halo bulgusu						
Var	1	4,5	-	-		
Yok	21	95,5	70	100,0		
Ters halo bulgusu						
Var	1	4,5	-	-		
Yok	21	95,5	70	100,0		
Plevral değişiklikler						
Var	-	-	14	20,0		
Yok	22	100,0	56	80,0		
Hava Kabarcığı (Air-bubble) Görünümü						

Var	-	-	1	1,4		
Yok	22	100,0	69	98,6		
Lezyon tarafı						
Unilateral	-	-	1	1,4		
Bilateral	22	100,0	69	98,6		
Lezyon lokasyonu						
Periferik	14	63,6	43	61,4		
Santral	1	4,6	-	-	0,035	1,000
Diffüz	7	31,8	27	38,6		
Üst zon tutulumu						
Var	15	68,2	56	80,0	1,327	0,249
Yok	7	31,8	14	20,0		
Orta zon tutulumu						
Var	15	68,2	64	*91,4	7,455	0,012
Yok	7	31,8	6	8,6		
Alt zon tutulumu						
Var	-	-	1	1,4		
Yok	22	100,0	69	98,6		
Lezyon						
Multiple	22	100,0	70	100,0		
Fibroatelektatik dansite artışı						
Var	5	22,7	17	24,3	0,022	0,881
Yok	17	77,3	53	75,7		
Atelektazi						
Var	1	4,5	1	1,4	0,765	0,423
Yok	21	95,5	69	98,6		
Amfizem						
Var	1	4,5	4	5,7	0,044	1,000
Yok	21	95,5	66	94,3		
İnterlobüler septal kalınlaşma						
Var	1	4,5	6	8,6	0,386	1,000
Yok	21	95,5	64	91,4		
Mozaik perfüzyon paterni						
Var	-	-	2	2,9		
Yok	22	100,0	68	97,1		
Toplam	22	100,0	70	100,0		

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. LAP: Lenfadenopati

Yaş gruplarının Evre 3 BT bulgularına göre karşılaştırılması Tablo 17’de sunuldu. Evre 3’te 92 hastanın BT görüntülemesi mevcuttu. Bunlardan 22’si 60 yaş altı, 70 kişi 60 yaş ve üstüydü. Orta zon tutulumu 60 yaş ve üzeri hasta grubunda %91,4 (n=64), 60 yaş altı gruba oranla %68,2 (n=15) istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu (**p=0,012**). Koronavirüs’ün tipik ve atipik BT bulguları açısından 60 yaş üstü ve altı gruplar arasında Evre 3’te anlamlı farklılık saptanmadı.

Tablo 18: Yaş Gruplarının Evre 4 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması

BT Bulguları	<60 yaş		≥60 yaş		χ^2	p
	n	%	n	%		
Buzlu cam						
Var	14	69,9	48	68,6	0,462	0,497
Yok	9	39,1	22	31,4		
Konsolidasyon						
Var	5	21,7	23	32,9	1,017	0,313
Yok	18	78,3	47	67,1		
Kaldırım taşı görünümü						
Var	1	4,3	5	7,1	0,224	1,000
Yok	22	95,7	65	92,9		
Hava bronkogramı						
Var	2	8,7	3	4,3	0,662	0,594
Yok	21	91,3	67	95,7		
Vasküler genişleme						
Var	-	-	-	-		
Yok	23	100,0	70	100,0		
Hava yolu değişiklikleri						
Var	2	8,7	6	8,6	0,000	1,000
Yok	21	91,3	64	91,4		
Mediastinal LAP						
Var	9	39,1	28	40,0	0,005	0,941
Yok	14	60,9	42	60,0		
Perikardiyal efüzyon						
Var	1	4,3	5	7,1	0,224	1,000
Yok	22	95,7	65	92,9		
Kavitasyon						
Var	-	-	-	-		
Yok	23	100,0	70	100,0		
Tomurcuklanan ağaç görünümü						
Var	-	-	2	2,9		
Yok	23	100,0	68	97,1		
Nodül						
Var	3	13,0	13	18,6	0,371	0,753
Yok	20	87,0	57	81,4		
Halo bulgusu						
Var	-	-	-	-		
Yok	23	100,0	70	100,0		
Ters halo bulgusu						
Var	-	-	-	-		
Yok	23	100,0	70	100,0		
Plevral değişiklikler						
Var	2	8,7	15	21,4	1,879	0,224
Yok	21	91,3	55	78,6		
Hava Kabarcığı (Air-Bubble) görünümü						
Var	1	4,3	1	1,4	0,701	0,435
Yok	22	95,7	69	98,6		
Lezyon tarafı						
Yok	2	8,7	5	7,1		
Unilateral	2	8,7	6	8,6	0,036	1,000
Bilateral	19	82,6	59	84,3		
Lezyon lokasyonu						
Yok	2	8,7	5	7,1		
Periferik	14	60,9	44	62,9		

Santral	2	8,7	1	1,4		
Diffüz	5	21,7	20	28,6		
Üst zon tutulumu						
Var	16	69,6	44	62,9	0,340	0,560
Yok	7	30,4	26	37,1		
Orta zon tutulumu						
Var	14	60,9	50	71,4	0,899	0,343
Yok	9	39,1	20	28,6		
Alt zon tutulumu						
Var	18	78,3	60	85,7	0,711	0,514
Yok	5	21,7	10	14,3		
Lezyon						
Yok	2	8,7	5	7,1		
Soliter	3	13,0	5	7,1		
Multiple	18	78,3	60	85,7		
Fibroatelektatik dansite artışı						
Var	8	34,8	35	50,0	1,613	0,204
Yok	15	65,2	35	50,0		
Atelektazi						
Var	1	4,3	4	5,7	0,064	1,000
Yok	22	95,7	66	94,3		
Amfizem						
Var	-	-	7	10,0		
Yok	23	100,0	63	90,0		
İnterlobüler septal kalınlaşma						
Var	3	13,0	16	22,9	1,026	0,385
Yok	20	87,0	54	77,1		
Mozaik perfüzyon paterni						
Var	2	8,7	2	2,9	1,434	0,255
Yok	21	91,3	68	97,1		
Toplam	23	100,0	70	100,0		

Evre 4'te BT bulguları 60 yaş üzeri ve altı yaş gruplarında benzer olarak tespit edildi.

Tablo 19: Sigara İçen ve İçmeyen Grupların Evre 1 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması

BT Bulguları	Sigara İçen		Sigara içmeyen		χ^2	p
	n	%	n	%		
Buzlu cam						
Var	8	61,5	142	72,8	0,771	0,358
Yok	5	38,5	53	27,2		
Konsolidasyon						
Var	2	15,4	51	26,3	0,760	0,522
Yok	11	84,6	144	73,7		
Kaldırım taşı görünümü						
Var	-	-	12	6,2		
Yok	13	100,0	183	93,8		
Hava bronkogramı						
Var	1	7,7	9	4,6	0,247	0,485
Yok	12	92,3	186	95,4		

Vasküler genişleme						
Var	-	-	1	0,5		
Yok	13	100,0	194	99,5		
Hava yolu değişiklikleri						
Var	1	7,7	10	5,2	0,156	0,519
Yok	12	92,3	185	94,8		
Mediastinal LAP						
Var	6	46,2	48	24,9	2,851	0,107
Yok	7	53,8	147	75,1		
Perikardiyal efüzyon						
Var	1	7,7	10	5,2	0,156	0,519
Yok	12	92,3	185	94,8		
Kavitasyon						
Var	-	-	-	-		
Yok	13	100,0	195	100,0		
Tomurcuklanan ağaç görünümü						
Var	1	7,7	2	1,0	3,811	0,177
Yok	12	92,3	193	99,0		
Nodül						
Var	5	38,5	39	20,1	2,453	0,155
Yok	8	61,5	156	79,9		
Halo işareti						
Var	-	-	-	-		
Yok	13	100,0	195	100,0		
Ters halo						
Var	-	-	-	-		
Yok	13	100,0	195	100,0		
Plevral değişiklikler						
Var	1	7,7	11	5,6	0,094	0,549
Yok	12	92,3	184	94,4		
Hava kabarcığı (Air-bubble) görünümü						
Var	1	7,7	3	1,5	2,447	0,229
Yok	12	92,3	192	98,5		
Lezyon tarafı						
Yok	1	7,7	17	8,7		
Unilateral	4	30,8	24	12,3	2,151	0,167
Bilateral	8	61,5	154	79,0		
Lezyon lokasyonu						
Yok	1	7,7	17	8,7		
Periferik	10	76,9	149	76,4		
Santral	2	15,4	12	6,2		
Diffüz	-	-	17	8,7		
Üst zon tutulumu						
Var	6	46,2	86	44,1	0,021	0,885
Yok	7	53,8	109	55,9		
Orta zon tutulumu						
Var	8	61,5	114	58,5	0,048	0,827
Yok	5	38,5	81	41,5		
Alt zon tutulumu						
Var	9	69,2	152	77,9	0,530	0,496
Yok	4	30,8	43	22,1		
Lezyon						
Yok	1	7,7	18	9,2		
Soliter	4	*30,8	17	8,7	6,536	0,038
Multiple	8	61,5	160	82,1		
Fibroatektatik dansite artışı						
Var	4	30,8	60	30,8	0,000	1,000

Yok	9	69,2	135	69,2		
Atelektazi						
Var	-	-	15	7,7		
Yok	13	100,0	180	92,3		
Amfizem						
Var	4	*30,8	14	7,2	8,579	0,017
Yok	9	69,2	181	92,8		
İnterlobüler septal kalınlaşma						
Var	1	7,7	13	6,7	0,020	0,607
Yok	12	92,3	182	93,3		
Mozaik perfüzyon paterni						
Var	1	7,7	4	2,1	1,653	0,278
Yok	12	92,3	191	97,9		
Toplam	13	100,0	195	100,0		

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. LAP: Lenfadenopati

Sigara içen ve sigara içmeyen hasta gruplarının Evre 1 BT bulgularına göre karşılaştırılması Tablo 19’da gösterildi. Sigara içen hasta grubunda unifokal lezyon varlığı %30,8 (n=4), sigara içmeyen hasta grubuyla kıyaslandığında %8,7 (n=17) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**p=0,038**). Sigara içen hasta grubunda amfizematöz lezyon görülme oranı %30,8 (n=4), sigara içmeyen hasta grubuna kıyasla %7,2 (n=14) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**p=0,017**).

Tablo 20: Sigara İçen ve İçmeyen Grupların Evre 2 BT Bulgularına Göre Karşılaştırılması

BT Bulguları	Sigara İçen		Sigara içmeyen		χ^2	p
	n	%	n	%		
Buzlu cam						
Var	7	87,5	192	94,6	0,720	0,379
Yok	1	12,5	11	5,4		
Konsolidasyon						
Var	2	25,0	83	40,9	0,808	0,479
Yok	6	75,0	120	59,1		
Kaldırım taşı görünümü						
Var	-	-	9	4,4		
Yok	8	100,0	194	95,6		
Hava bronkogramı						
Var	-	-	8	3,9		
Yok	8	100,0	195	96,1		
Vasküler genişleme						
Var	-	-	-	-		
Yok	8	100,0	203	100,0		
Hava yolu değişiklikleri						
Var	2	25,0	16	7,9	2,890	0,142
Yok	6	75,0	187	92,1		
Mediastinal LAP						
Var	2	25,0	51	25,1	0,000	1,000
Yok	6	75,0	152	74,9		
Perikardiyal efüzyon						
Var	-	-	3	1,5		

Yok	8	100,0	200	98,5		
Kavitasyon						
Var	-	-	-	-		
Yok	8	100,0	203	100,0		
Tomurcuklanan ağaç görünümü						
Var	8	100,0	202	99,5		
Yok	-	-	1	0,5		
Nodül						
Var	4	50,0	41	20,2	4,074	0,065
Yok	4	50,0	162	79,8		
Halo işareti						
Var	-	-	-	-		
Yok	8	100,0	203	100,0		
Ters halo bulgusu						
Var	-	-	3	1,5		
Yok	8	100,0	200	98,5		
Plevral değişiklikler						
Var	3	*37,5	17	8,4	7,609	0,030
Yok	5	62,5	186	91,6		
Hava Kabarcığı (Air-Bubble) Görünümü						
Var	-	-	7	3,4		
Yok	8	100,0	196	96,6		
Lezyon tarafı						
Yok	-	-	3	1,5		
Unilateral	1	12,5	6	3,0	1,109	0,326
Bilateral	7	87,5	194	95,6		
Lezyon lokasyonu						
Yok	-	-	3	1,5		
Periferik	6	75,0	150	73,9		
Santral	1	12,5	1	0,5		
Diffüz	1	12,5	49	24,1		
Üst zon tutulumu						
Var	4	50,0	140	69,0	1,277	0,268
Yok	4	50,0	63	31,0		
Orta zon tutulumu						
Var	6	75,0	156	76,8	0,015	1,000
Yok	2	25,0	47	23,2		
Alt zon tutulumu						
Var	7	87,5	192	94,6	0,720	0,379
Yok	1	12,5	11	5,4		
Lezyon						
Yok	-	-	3	1,5		
Unifokal soliter	1	12,5	3	1,5	2,186	0,240
Multifokal multiple	7	87,5	197	97,0		
Fibroatektatik dansite artışı						
Var	5	*62,5	48	23,6	6,178	0,025
Yok	3	37,5	155	76,4		
Atektazi						
Var	-	-	12	5,9		
Yok	8	100,0	191	94,1		
Amfizem						
Var	2	25,0	11	5,4	5,104	0,080
Yok	6	75,0	192	94,6		
İnterlobüler septal kalınlaşma						
Var	1	12,5	32	15,8	0,062	1,000
Yok	7	87,5	171	84,2		

Mozaik perfüzyon paterni				
Var	-	-	4	2,0
Yok	8	100,0	199	98,0
Toplam	8	100,0	203	100,0

*Farkın kaynaklandığı grubu ifade etmektedir. LAP: Lenfadenopati

Sigara içen ve sigara içmeyen hasta gruplarının Evre 2 BT bulgularına göre karşılaştırılması Tablo 20’de incelendi. Plevral değişiklikler sigara içen hasta grubunda %37,5 (n=3), sigara içmeyen hasta grubuna kıyasla %8,4 (n=17) istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu (**p=0,030**). Sigara içen hasta grubunda fibroatektatik dansite artışı %62,5 (n=5), sigara içmeyen hasta grubuyla kıyaslandığında %23,6 (n=48) istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu (**p=0,025**).

Hastaların Evre 1 BT lerinde multifokal lezyon saptanması üzerinde etkili olabilecek risk faktörlerini belirlemek için yaş, hastane yatış öyküsü ve DM öyküsü ile bir model oluşturuldu. Buna göre 60 yaş ve üzeri yaşta olanların 24-59 yaştaakilere göre Evre 1 BT lerinde multifokal lezyon saptanması 3,288 kat daha yüksek olarak bulundu. Daha önceden hastane yatış öyküsü olanların olmayanlara göre Evre 1 BT lerinde multifokal lezyon saptanması 2,455 kat daha yüksek saptandı. DM öyküsü olmayanlarda DM öyküsü olanlara göre Evre 1 BT lerinde multifokal lezyon saptanması 0,331 kat daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 21).

Tablo 21: Evre 1 BT Multifokal Lezyon Varlığı Durumuna İlişkin Kurulan Lojistik Regresyon Modeli

Değişkenler	β	SE	p	Exp (β)	OR (%95 CI)
Yaş					
24-59 yaş (REF)					
60 yaş ve üstü	1,190	0,465	0,010	3,288	1,322-8,183
Hastane yatış öyküsü					
Yok (REF)					
Var	0,898	0,445	0,044	2,455	1,025-5,877
DM öyküsü					
Yok (REF)					
Var	-1,102	0,480	0,022	0,331	0,130-0,851
Constant	1,306	0,213	0,000	3,693	

REF:Referans, OR:Odds Oranı, CI: Güven Aralığı, Exp: Beklenen değer, SE: Serbestlik Derecesi, DM:Diyabetes Mellitus

Hastaların Evre 2 BT lerinde plevral değişiklik saptanması üzerinde etkili olabilecek risk faktörlerini belirlemek için yaş, inhaler kullanımı ve nefes darlığı öyküsü ile bir model oluşturuldu. Buna göre 60 yaş ve üzeri yaşta olanların 24-59 yaştaakilere göre Evre 2 BT lerinde plevral değişiklik saptanması 4,742 kat daha yüksek olarak bulundu. Inhaler kullanım öyküsü olanların olmayanlara göre Evre 2 BT lerinde plevral değişiklik saptanması 2,875 kat daha yüksek, nefes darlığı şikayeti ile başvuranların nefes darlığı şikayeti olmayanlara göre 4,419 kat daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 22).

Tablo 22: Evre 2 BT Plevral Değişiklikler Varlığına İlişkin Kurulan Lojistik Regresyon Modeli

Değişkenler	β	SE	p	Exp (β)	OR (%95 CI)
Yaş					
24-59 yaş (REF)					
60 yaş ve üstü	1,556	0,775	0,045	4,742	1,038-21,670
İnhaler kullanımı öyküsü					
Yok (REF)					
Var	1,056	0,498	0,034	2,875	1,084-7,625
Nefes darlığı şikâyeti					
Yok (REF)					
Var	1,486	0,590	0,012	4,419	1,390-14,044
Constant	-2,821	0,425	0,000	0,060	

REF:Referans, OR:Odds Oranı, CI: Güven Aralığı, Exp: Beklenen değer, SE: Serbestlik Derecesi

5. TARTIŞMA

Bu çalışma 1 Nisan 2020-1 Mart 2021 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Konya Meram Devlet Hastanesi'ne başvurmuş ve COVID-19 veya şüpheli hastalık tanılarıyla hastaneye yatışı yapılmış 402 hasta ile yapıldı. Yapılan çalışmalarda BT bulgularının hastalığın şiddeti ve progresyonu ile korele olduğu bulunmuştur. Bizim bu çalışmadaki amacımız farklı yaş gruplarındaki hastalarda COVID-19 sırasında BT'de görülen akciğer bulguları arasında lezyonun bulunduğu taraf, lezyon lokasyonu, lezyon sayısı ve görülen tipik ve atipik akciğer bulguları arasında bir fark olup olmadığını saptamaktır.

Çalışmaya dahil edilen hastalardan 208'inin Evre 1 BT görüntüsü sistemde mevcuttu. Evre 1'de (semptomun başlangıcından 4. güne kadar olan süre) yaş grubu ayrımı yapmaksızın bakıldığında, görülen lezyonların %77,9'u bilateral, %76,4'ü periferik, %80,7'si multipl görünümdeydi.

Yaş gruplarına göre bakıldığında hastaların Evre 1 BT'lerinde görülen lezyonların multipl olma oranı, 60 yaş ve üzeri grupta %86,5 iken 60 yaş altı grupta %68,7 olarak saptandı. Parlak ve arkadaşlarının çalışmasında, 60 yaş ve üzeri hasta grubunda lezyonların multipl olma oranı %92,2 olarak saptanmıştır ve diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak yüksektir (38). Bu verilere dayanarak, hastaların yaşı ve komorbid hastalıkları arttıkça, coronavirüs hastalığının seyrinde çoklu (multipl) akciğer tutulumunun görülme oranı artmıştır diyebiliriz.

Viral pnömonilerde nodüler lezyonlar sık rastlanan bulgulardandır. Shi ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %6'sında pulmoner nodüler lezyon görüldüğü bildirilmiştir (39). Benzer şekilde Li ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %7,2'sinde pulmoner nodüler lezyon görüldüğü bildirilmiştir (40). Alpaslan ve arkadaşlarının çalışmasında hastalarda %20 oranında nodüler lezyon görüldüğü bildirilmiştir (25). Bizim çalışmamızda Evre 1'deki tüm hastalarda pulmoner nodüler lezyon görülme oranı %21,2 olarak saptandı. Evre 1'deki 60 yaş ve üzeri hasta grubunda pulmoner nodüler lezyon %26,2 oranında, 60 yaş altı grupta %10,4 oranında görülmekteydi. 60 yaş ve üzeri hasta grubunda pulmoner nodüler lezyon görülme oranı daha genç yaşta hastalara kıyasla daha yüksektir. Farklı yaş gruplarında ve farklı evrelerdeki hastalarda pulmoner nodüler lezyon görülme oranıyla ilişkili yeterli veriye ulaşılamamıştır. Bu konuyla alakalı yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Evre 1 BT'de interlobüler septal kalınlaşma görülme oranı 60 yaş ve üzeri grupta %9,2, 60 yaş altı grupta %1,5 olarak saptanmıştır. Fibroatektatik dansite artışı oranı 60 yaş ve üzeri grupta %34,8, 60 yaş altı grupta %22,4'tü.

Retiküler patern, pulmoner interstisyumun patolojik bir sürecidir ve interlobüler septal kalınlaşma ve belirgin intralobüler çizgilerle karakterizedir. Hastalık seyri uzun olan hastalarda retiküler paternin görülme sıklığı artar. Retiküler patern ve lineer dansite artışının bildirilen prevalansı literatürde çok değişkendir ve %1 ila %81 arasında değişir. Ayrıca COVID-19 hastalarında subplevral çizgiler ve fibröz şeritler bildirilmiştir ve her ikisi de hücresel bileşenlerin fibrozis ile yer değiştirmesini temsil edebilir. COVID-19 pnömonisi geçirmiş ve iyileşmiş hastaların BT'lerinde kalıcı retiküler opasite artışlarına rastlanılabilir (15).

Bizim çalışmamızda fibrotik değişiklik, lineer fibrotik bant, retiküler dansite artışı, retiküler çizgilenmeler ve retikülonodüler infiltrasyon görünümü, fibroatektatik dansite artışı bulgusu kapsamında değerlendirilmiştir.

Parlak ve arkadaşlarının çalışmasında lineer opasite artışı; 19 yaş altındaki hastalarda hiç görülmemiş, 20-39 yaş arasındaki hastalarda %5,7 oranında görülmüş, 40-59 yaş arasındaki hastalarda %15,4 oranında ve 60 yaş ve üzeri hasta grubunda %33,3 oranında görülmüştür.

Alpaslan ve arkadaşlarının çalışmasında tüm hasta gruplarında fibrozis görülme oranı %10 olarak bildirilmiştir.

Evre 4 BT'de fibroatektatik dansite artışı, 60 yaş ve üzeri hasta grubunda %50 oranında gözlenirken, 60 yaş altı hasta grubunda %34,8 olarak saptandı. İnterlobüler septal kalınlaşma ise 60 yaş ve üzerinde %22,9, 60 yaş altında %13 oranında ve anlamlı olarak yüksek saptandı.

Ayrıca yaş gruplarından bağımsız olarak baktığımızda Evre 4'te fibroatektatik dansite artışının görülme oranı tüm hastalarda %46,2 oranında saptandı. Bu veriye dayanarak, hastanemize COVID-19 nedeniyle yatan ve taburcu olan hastalarda, hastalık sonrası dönemde neredeyse her ikisinden birinde fibrozis saptandığı gözlenmiştir. Bu çok yüksek bir orandır. Hastalık sonrası dönemde fibrozisin hangi hasta gruplarında daha sık saptandığı incelenmeli ve bu hastalara profilaktif olarak verilebilecek ajanlar çalışılmalıdır.

COVID-19 pnömonisi geçiren ve hastaneye yatışı yapılmış hastalar arasında 60 yaş ve üzerindeki hastalarda, 60 yaş altı hasta grubuna kıyasla fibrozis görülme oranı daha yüksektir. Bunun hastalarda beraberinde bulunan komorbid hastalıklara ve yaşa bağlı faktörlere bağlı olabileceği düşünüldü.

Çalışmamızda Evre 1'de amfizematöz lezyon görülme oranı 60 yaş ve üzeri grupta %11,3, 60 yaş altı grupta %3 oranında görülmektedir. Akinbami ve arkadaşlarının çalışmasında

da aynı şekilde yaş arttıkça amfizematöz lezyon görülme oranı artmış olarak bulunmuştur (41). Bu bizim bulgumuzu destekler niteliktedir. Yaşa, sigara kullanımına ve kronik hava kirliliği maruziyetine bağlı olarak akciğerde kronik obstruktif akciğer hastalıkları görülme oranı artmaktadır. İleri yaşta bu hastalıkların daha sık olması, coronavirüs enfeksiyonu sırasında alt solunum yollarının tutulmasına predispozisyon oluşturabilir ve akciğer bulgularını çeşitlendirebilir.

Çalışmamızda Evre 2’de BT görüntülemesi olan 211 hasta vardı. 60 yaş ve üzeri grupta üst ve orta zon tutulumu (sırasıyla %75,2, %81,6), 60 yaş altı gruba oranla (sırasıyla %54,3, 67,1) anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Parlak ve arkadaşlarının çalışmasında 60 yaş ve üzerindeki hastalarda üst ve orta zon tutulumu, diğer yaş gruplarına kıyasla (40-59,20-39, ≤19 yaş) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (38). Li ve arkadaşlarının çalışmasında da üst ve orta zon tutulumu 60 yaş ve üzeri hasta grubunda, diğer yaş gruplarındaki hastalara kıyasla anlamlı olarak yüksek bulundu (40). Birden fazla komorbiditesi olan yaşlı hastaların, bozulmuş vücut işlevine ve zayıflamış bağışıklık sistemlerine sahip olma olasılığının daha yüksek olduğu ve bu nedenle COVID-19’un neden olduğu alveolar hasara ve inflamatuvar eksüdalara daha müsait oldukları öne sürülmüştür (7, 40). Bu bulgular COVID-19’un yaşlı hastalarda daha geniş bir etkisi olduğuna kanıttır. Daha geniş alanların tutulumu, hastalığın daha şiddetli olmasıyla ilişkilidir.

Çalışmamızda Evre 2’de BT bulguları arasında 60 yaş ve üzeri hasta grubunda %12,8 plevral değişiklik görülürken,60 yaş altı hasta grubunda %2,9 oranında görülmektedir. Bizim çalışmamızda plevral değişiklik; plevral efüzyon, plevral kalınlaşma, plevral çekinti, plevral plak bulgularının tümünün yerine kullanılmıştır. Parlak ve arkadaşlarının çalışmasında plevral efüzyon 60 yaş ve üzeri grupta %11,1 oranında görülmüş, 40-59 yaş arasında %1,4 oranında saptanmış ve 40 yaş altı grupta hiç plevral efüzyon bulgusu olan hasta tespit edilmemiş (38). Parlak ve arkadaşlarının çalışmasında plevral kalınlaşmada farklı yaş gruplarında (20-39 yaş %17,2 ;40-59 yaş %23,1; ≥60 yaş %22,2) anlamlı bir farklılık saptanmadı. Ancak Wang ve arkadaşlarının çalışmasında plevral kalınlaşma 60 yaş ve üzeri hasta grubunda %16,7 oranında ve diğer yaş gruplarına göre (40-60 yaş %15,3;40 yaş altı %3,8) anlamlı olarak daha sık görüldü. Yaşlı hastalarda COVID-19 sırasında var olan kalp hastalığı gibi diğer komorbid hastalıklar da ağırlaştırıcı olabilir. Buna bağlı plevral efüzyon sıklığında artış görülebilir. Ayrıca yaşa bağlı faktörlerin ve diğer komorbid hastalıkların da plevral tutulumu arttırabileceği söylenebilir. Pan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada plevral efüzyon kötü prognoz bulgusu olarak kabul edilmiştir (42).

Evre 3'te 92 hastanın BT görüntülemesi mevcuttu. Bu evrede orta zon tutulumu 60 yaş ve üstü grupta %91, 60 yaş altı gruba göre (%68,2) istatistiksel olarak anlamlı saptandı. Parlak ve arkadaşlarının farklı yaş gruplarında yaptığı çalışmada orta zon tutulum oranı 60 yaş ve üstü grupta %82,2, 40-59 yaş arasında %68,5, 20-39 yaş arasında %41,8 oranında saptanmıştır. Parlak ve arkadaşları bizim çalışmamıza benzer olarak 60 yaş ve üstü hastaların olduğu grupta orta zon tutulumunu daha yüksek oranda bulmuşlardır (38). Li ve arkadaşlarının çalışmasında da orta zon tutulumu 60 yaş ve üstü hastalarda daha sık gözlenmiştir (%58,3) (43). Bu bulgular bizim hipotezimizi destekler niteliktedir. 60 yaş ve üstü hastalarda akciğerlerde daha geniş bir tutulum oranı gözlendiğini söyleyebilmekteyiz.

Ancak diğer çalışmaların aksine bizim çalışmamızda Evre 3'te çekilen BT bulguları analiz edildiğinde, farklı yaş gruplarında koronavirüs hastalığının tipik ve atipik bulguları arasında anlamlı farklılık gözlenmedi. Parlak ve arkadaşlarının çalışmasında 60 yaş üstü ve altı kişiler kıyaslandığında, hem tipik hem de atipik bulgular arasında anlamlı farklılıklar gözlenmekteydi (38). Wang ve arkadaşlarının çalışmasında da plevral kalınlaşma, bronşial değişiklikler, kaldırım taşı bulgusu gibi bulgular 60 yaş ve üzeri hastalarda, daha genç hastalara kıyasla daha yüksek çıkmıştır (44). Çalışmamızda tipik ve atipik BT bulguları arasında fark görülmemesini Evre 3'te görece daha az sayıda hastamızın bulunmasına bağlamaktayız.

Evre 4'te de yaş grupları arasında lezyonların dağılımı ve tipik-atipik lezyonların bulunması açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bu durum hasta sayısının azlığına bağlanabilir.

Evre 4'te yaş gruplarından bağımsız olarak bakıldığında %66,7 buzlu cam, %30,1 konsolidasyon, %6,5 kaldırım taşı görünümü, %46,2 fibroatektatik dansite artışı, %18,3 oranında plevral değişiklikler gözlenmekteydi. %7,5 hastada akciğerlerde herhangi bir bulgu saptanmadı. Pan ve arkadaşlarının çalışmasında Evre 4'teki hastaların BT görüntülemelerinde %65 buzlu cam opasitesi, %75 konsolidasyon saptanmıştır. Kaldırım taşı manzarasına rastlanmamıştır (45). Zhou ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada buzlu cam opasitesi %22,1, konsolidasyon %9,1, fibröz çizgilenmeler %79,2, plevral kalınlaşma %29,9, plevral efüzyon %11,7 oranında görülmüştür (46). Absorbsiyon evresi (Evre 4) hastalığın ilk semptomundan sonraki 14. günden sonra başlamaktadır. 14. günden sonra akciğer tutulumunun azaldığı görülmektedir, ancak 21. günden sonra akciğer bulgularındaki gerileme daha belirgin olmaya başlar (46). Çalışmalardaki bulguların görülme sıklıkları farklılık göstermektedir. Çalışmalara dahil edilen hastaların özellikle yaşı, komorbid hastalıkları, hastalığı ne kadar şiddetli geçirdikleri, hastanede kalma süreleri, yoğun bakım yatışı olup olmamasına göre absorbsiyon

evresindeki akciğer bulguları değişmektedir. Bundan sonraki çalışmaların da bu faktörleri göz önüne alarak yapılması gerekmektedir. Ayrıca absorpsiyon evresi 14. günden sonraki tüm dönemi kapsamaktadır. Tutarlı bilgilere ulaşabilmemiz için COVID-19 sonrası dönemin de zamansal açıdan daha küçük parçalara bölünmesi ve buna göre değerlendirilmesi fayda sağlayacaktır.

Evre 1’de sigara içen ve içmeyen hastaların BT bulgularını kıyasladık. Sigara içen hasta grubunda %30,8 unifokal lezyon görülürken, sigara içmeyen hastalarda %8,7 olarak saptandı. COVID-19’un tipik BT bulgusu akciğerde görülen multifokal-multipl lezyonlardır. Sigara içen hastalarda görülen unifokal lezyon oranının artışı, sigaranın akciğer dokusunda yaptığı harabiyete bağlanabilir.

Çalışmamızda evre 2’de sigara içen hastalarda %37,5 oranında plevral değişiklik ve %62,5 oranında fibroatektatik dansite artışı bulundu. Her iki bulguda da sigara içmeyenlere kıyasla anlamlı yükseklik tespit edildi. Plevral değişiklikler COVID-19’da kötü prognozu gösterdiği düşünülen akciğer bulgularıdır. Sigara içen COVID hastalarında daha sık gözlenmesi ile COVID-19 hastalarında hastalığın progresif seyretme ihtimalinin daha yüksek olması arasında korelasyon kurulabilir. Ayrıca fibroatektatik dansite artışının yüksek olması, gene bize sigara maruziyetinin akciğerlerde COVID’in yarattığı fibrotik etkiyi artırıcı bir faktör olduğunu düşündürebilir.

Sigara içen hastaların hastalık progresyonunda daha sık artış gözlendiği, daha sık non-invaziv ve invaziv mekanik ventilasyona ihtiyaç duydukları, yoğun bakım gereksiniminin daha fazla olduğu, COVID-19 nedeniyle ölüm oranının daha yüksek olduğu yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (47-49). Ancak yapılan literatür taramasında COVID-19’un tipik ve atipik BT bulgularının sigara içen ve içmeyen hastalardaki görülme oranıyla ilişkili veriye rastlanmamıştır. Bu konuda yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapılan çalışmada hastaların semptomlarının başlangıcına göre hastalıkları 4 farklı evreye ayrıldı. Bazı çalışmalarda evre ayrımı yapılmaksızın BT bulguları değerlendirilmiş olup bu yanlış sonuçlara varmaya sebebiyet vermektedir. Bu, çalışmanın güçlü özelliklerindedir.

Çalışmanın kısıtlılıkları mevcuttur. Çalışma toraks BT raporları baz alınarak yapılmıştır. Farklı radyologların değerlendirmesine göre kategorizasyon yapılması çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır. Ayrıca pandemi hastanelerinin yoğunluk durumuna göre toraks bilgisayarlı tomografileri (BT) zaman zaman ayrıntılı olarak yorumlanamayabilmektedir. Halo, ters halo bulgusu, hava kabarcığı ve tomurcuklanan ağaç görünümü gibi bulgular özellikli radyolojik

bulgulardır. Hasta yoğunluğu nedeniyle tipik bulgular sıklıkla yorumlanmakta ancak atipik bulgular zaman zaman yorumlanamayabilmektedir. Bu tip özellikli bulguların saptanamamış olması da çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır.



6. SONUÇ

1. COVID pnömonisinde akciğer görüntülemesi büyük önem taşımaktadır. 60 yaş üstü hastalar, kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet, kronik akciğer hastalığına sahip kişiler hastalığın vücutta yayılımı açısından daha büyük bir risk altındadır. Fibrozis durumunu yansıtan fibroatektatik dansite artışı, interlobüler septal kalınlaşma gibi bulguların yalnızca geç fazda ve hastalık sonrası dönemde görülmediği; hastalığın ilk evrelerinde de yüksek oranlarda gözleendiği sonucuna ulaşıldı. COVID pnömonisinde görülen fibrozisin her ne kadar iyileşmeyi gösteren bir semptom olduğu düşünülse de, akciğerde farklı patojenlerin enfeksiyonlarına zemin hazırladığı bilinmektedir. Bu yüzden akciğerlerde fibrozis oluşumunu baskılayıcı tedavi modalitelerine tüm hastalarda ancak özellikle sigara içen hastalarda ve 60 yaş üzeri grupta önem verilmesi gerekmektedir.
2. Plevral kalınlaşma ve plevral efüzyon gibi bulguların, hastalığın kötü seyrettiği vakalarda daha sık görüldüğü bazı çalışmalarda bildirilmiştir (15). 60 yaş üstü ve önceden kronik akciğer hastalığı olup inhaler kullanan hastalarda plevral değişikliklerin daha sık gözleendiği sonucuna ulaşıldı. Tedavi süreçlerinde bu hastalar için de özellikle dikkatli olunmasına gerek duyulmaktadır.
3. Bizim çalışmamız 402 hastayla yapılan tek merkezli bir çalışmadır. Akciğer görüntülemeleriyle ilgili farklı merkezlerin de dahil olduğu daha geniş kapsamlı çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

7.KAYNAKLAR

1. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang W-C, Wang C-B, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*. 2020;57(6):365-88.
2. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/> Erişim tarihi: 01.04.2022
3. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020;296(2):E32-E40.
4. Tyrrell DA, Bynoe ML. Cultivation Of a Novel Type Of Common-Cold Virus in Organ Cultures. *Br Med J*. 1965;1(5448):1467-70.
5. Kuiken T, Fouchier RA, Schutten M, Rimmelzwaan GF, van Amerongen G, van Riel D, et al. Newly discovered coronavirus as the primary cause of severe acute respiratory syndrome. *Lancet*. 2003;362(9380):263-70.
6. Cui J, Li F, Shi Z-L. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*. 2019;17(3):181-92.
7. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol*. 2020;92(4):418-23.
8. Parasher A. COVID-19: Current understanding of its Pathophysiology, Clinical presentation and Treatment. *Postgraduate Medical Journal*. 2021;97(1147):312-20.
9. Mason RJ. Pathogenesis of COVID-19 from a cell biology perspective. *European Respiratory Journal*. 2020;55(4):2000607.
10. Burmer G PD, Officer CS. SARS-CoV-2 and COVID-19 Pathogenesis : A Review Biology and Life Cycle of Coronaviruses. 2020;2019:1-34.
11. Sharma R, Agarwal M, Gupta M, Somendra S, Saxena SK. Clinical Characteristics and Differential Clinical Diagnosis of Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). In: Saxena SK, editor. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Therapeutics*. Singapore: Springer Singapore; 2020:55-70.
12. Yenigün TA, Cenk; Görpeliöglu, Süleyman. Covid-19 Hastalarında Hemogram Parametreleri İle Toraks Bilgisayarlı Tomografi Bulguları Arasındaki İlişki. 2021.
13. <https://www.drozdogan.com/koronavirus-testi-nasil-yapilir-pcr-ve-hizli-tani-test-cesitleri-nelerdir/>. Erişim tarihi: 03.04.2022
14. Carter LJ, Garner LV, Smoot JW, Li Y, Zhou Q, Saveson CJ, et al. Assay Techniques and Test Development for COVID-19 Diagnosis. *ACS Cent Sci*. 2020;6(5):591-605.
15. Ufuk F, Savaş R. Chest CT features of the novel coronavirus disease (COVID-19). *Turk J Med Sci*. 2020;50(4):664-78.
16. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):420-2.
17. Erturk SM. CT of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Reference Standard Is Needed. *American Journal of Roentgenology*. 2020;215(1):1019-1021
18. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology*. 2020;296(2):E115-e7.
19. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, 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.
20. Xie X, Zhong Z, Zhao W, Zheng C, Wang F, Liu J. Chest CT for Typical Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia: Relationship to Negative RT-PCR Testing. *Radiology*. 2020;296(2):41-45.
21. Kwee TC, Kwee RM. Chest CT in COVID-19: What the Radiologist Needs to Know. *Radiographics*. 2020;40(7):1848-65.
22. Cleverley J, Piper J, Jones MM. The role of chest radiography in confirming covid-19 pneumonia. *Bmj*. 2020;370:m2426.
23. Simpson S, Kay FU, Abbara S, Bhalla S, Chung JH, Chung M, et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA - Secondary Publication. *J Thorac Imaging*. 2020;35(4):219-27.

24. Monaco CG, Zaottini F, Schiaffino S, Villa A, Della Pepa G, Carbonaro LA, et al. Chest x-ray severity score in COVID-19 patients on emergency department admission: a two-centre study. *Eur Radiol Exp.* 2020;4(1):68:1-7
25. Alpaslan M, Özkaçmaz, S., Dadalı, Y., Dündar, İ. Computed Tomography Results of Patients with Covid-19: Typical and Atypical Findings. *Ahi Evran Med J.* 2020;4(3):109-116
26. Rubin GD, Ryerson CJ, Haramati LB, Sverzellati N, Kanne JP, Raoof S, et al. The Role of Chest Imaging in Patient Management during the COVID-19 Pandemic: A Multinational Consensus Statement from the Fleischner Society. *Radiology.* 2020;296(1):172-80.
27. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;215(1):87-93.
28. Byrne D, Neill SBO, Müller NL, Müller CIS, Walsh JP, Jalal S, et al. RSNA Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19: Interobserver Agreement Between Chest Radiologists. *Can Assoc Radiol J.* 2021;72(1):159-66.
29. Hammer MM, Raptis CA, Henry TS, Shah A, Bhalla S, Hope MD. Challenges in the interpretation and application of typical imaging features of COVID-19. *Lancet Respir Med.* 2020;8(6):534-6.
30. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Annals of Internal Medicine.* 2020;172(9):577-82.
31. Pekcevik Y, Belet U. 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. *The journal of Tepecik Education and Research Hospital.* 2020.
32. Peng F, Tu L, Yang Y, Hu P, Wang R, Hu Q, et al. Management and Treatment of COVID-19: The Chinese Experience. *Can J Cardiol.* 2020;36(6):915-30.
33. Caruso D, Zerunian M, Polici M, Pucciarelli F, Polidori T, Rucci C, et al. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy. *Radiology.* 2020;296(2):E79-E85.
34. Comert S. Radiological findings of COVID-19 pneumonia. *Southern Clinics of Istanbul Eurasia.* 2020.
35. Kang Z, Li X, Zhou S. Recommendation of low-dose CT in the detection and management of COVID-2019. *Eur Radiol.* 2020;30(8):4356-7.
36. Dölek, B. <https://toraks.org.tr/site/sf/wgmf/rfic/27054ba2df55c36e494e5b3df36b783c07da6cccc424d953196ef8424f5f5b79.pdf>. Erişim tarihi: 03.04.2022
37. Ye Z, Zhang Y, Wang Y, Huang Z, Song B. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. *Eur Radiol.* 2020;30(8):4381-9.
38. Parlak S, Beşler, M. Said, Özkaya, U. Eren, Çıvgın, E., Parlak, E. Şengül. Relationship Between the Chest CT Characteristics and Clinical Outcomes of COVID-19 Patients By Age Groups. 2020;(4):1061-1070
39. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(4):425-34.
40. Li K, Wu J, Wu F, Guo D, Chen L, Fang Z, et al. The Clinical and Chest CT Features Associated With Severe and Critical COVID-19 Pneumonia. *Invest Radiol.* 2020;55(6):327-31.
41. Akinbami LJ, Liu X. Chronic obstructive pulmonary disease among adults aged 18 and over in the United States, 1998-2009. *NCHS Data Brief.* 2011(63):1-8.
42. Pan Y, Guan H, Zhou S, Wang Y, Li Q, Zhu T, et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol.* 2020;30(6):3306-9.
43. Li W, Fang Y, Liao J, Yu W, Yao L, Cui H, et al. Clinical and CT features of the COVID-19 infection: comparison among four different age groups. *European Geriatric Medicine.* 2020;11(5):843-50.
44. Wang J, Zhu X, Xu Z, Yang G, Mao G, Jia Y, et al. Clinical and CT findings of COVID-19: differences among three age groups. *BMC Infectious Diseases.* 2020;20(1):434.
45. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al. Time Course of Lung Changes at Chest CT during Recovery from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Radiology.* 2020;295(3):715-21.

46. Zhou S, Zhu T, Wang Y, Xia L. Imaging features and evolution on CT in 100 COVID-19 pneumonia patients in Wuhan, China. *Eur Radiol.* 2020;30(10):5446-54.
47. Patanavanich R, Glantz SA. Smoking is associated with worse outcomes of COVID-19 particularly among younger adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1554.
48. Vardavas CI, Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tob Induc Dis.* 2020;18(03):20.
49. Li J, Long X, Zhang Q, Fang X, Li N, Fedorova B, et al. Tobacco smoking confers risk for severe COVID-19 unexplainable by pulmonary imaging. *Journal of Internal Medicine.* 2021;289(4):574-83.

