



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ
ANA BİLİM DALI

**COVID-19 PANDEMİSİNİN SAMSUN İLİNDEKİ BEŞ
HASTANEDE KULAK BURUN BOĞAZ BÖLÜMÜ HASTA
HİZMET ÜRETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN SAPTANMASI**

Dr. MUSTAFA TAŞTAN
TIPTA UZMANLIK TEZİ

SAMSUN-2021



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ
ANA BİLİM DALI

**COVID-19 PANDEMİSİNİN SAMSUN İLİNDEKİ BEŞ
HASTANEDE KULAK BURUN BOĞAZ BÖLÜMÜ HASTA
HİZMET ÜRETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN SAPTANMASI**

Dr. Mustafa TAŞTAN
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Senem Çengel KURNAZ

SAMSUN - 2021

TEŞEKKÜR

Eğitim süresince, bilgi, düşünce ve deneyimleriyle yetişmemde büyük emekleri bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Recep ÜNAL'a, Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU'ya, Prof. Dr. Sinan ATMACA'ya, Prof. Dr. Atilla TEKAT'a, Doç. Dr. Senem Çengel KURNAZ'a, Doç. Dr. Özgür KEMAL'e, Dr. Öğretim Üyesi Esra KAVAZ'a, ve Dr. Öğretim üyesi Emel TAHİR'e teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Asistanlık hayatım boyunca beraber çalıştığımız asistan arkadaşlarım, servis ve poliklinik hemşireleri, servis ve poliklinik sağlık personeli ile ameliyathanede vakalarımızda bizlere destek olan sağlık çalışanı arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatım boyunca eğitimim ve bu ülkeye hizmet etmem için bana maddi manevi desteklerini esirgemeyen çok sevgili anneme, babama ve ayrıca ablam, abim ve kardeşlerime tüm kalbimle teşekkür ediyorum.

Tanıştığımız ilk günden beri hayatımda en büyük destekçim olan ve en büyük yoldaşım olan biricik eşim Dr. Ayşe Şeyma TAŞTAN'a teşekkür ederim.

Değerli hocam Doç. Dr. Senem ÇENGEL KURNAZ'a tezimin oluşumu sürecindeki katkılarından dolayı da ayrıca teşekkür ederim.

BEYAN

‘Covid-19 Pandemisinin Samsun ilindeki beş hastanede Kulak-Burun-Boğaz Bölümü Hasta Hizmet Üretimi Üzerine Etkilerinin Saptanması’ başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopya edilmediğini, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.



ÖZET

Amaç: Covid-19 pandemisi döneminde 1 Mart-31 Mayıs tarihleri arasında, Samsun ili genelinde Kulak Burun Boğaz Bölümünce verilen poliklinik ve ameliyathane hizmetlerini 2017-2018-2019 yıllarındaki aynı tarih aralığında verilen hizmetler ile karşılaştırmak ve meydana gelen değişiklikleri incelemek amaçlanmıştır. Bu sayede pandemi dönemindeki hizmetleri değerlendirip, önümüzdeki olası pandemilerde Kulak Burun Boğaz Bölümü olarak hangi hizmetlere öncelik verilmesi, hangi önlemlerin alınması ve hastalara sağlık hizmetlerinin sunumunda dikkat edilmesi gerekenlerle ilgili bir fikir oluşturmak planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Samsun ilindeki 5 hastanenin 2017-2018-2019 ve 2020 yıllarında Mart, Nisan ve Mayıs aylarındaki poliklinik ve ameliyat başvuru sayıları, hastanelerin hasta bilgi yönetim sistemleri aracılığı ile tarandı. Poliklinik ve ameliyathane başvuru sayıları; yıllara, tanılara ve hastanelere göre değerlendirildi. Pandemi dönemi ve önceki dönemler arasında fark olup olmadığı istatistiksel olarak incelendi.

Bulgular: Dört yılda tüm hastanelere toplam 206.897 başvuru tespit edildi. Bu başvuruların 202.117'si (% 97,6) poliklinik başvuruları, 4.780'i (%2,4) ameliyat başvurularıydı. Pandemi öncesi başvurulardaki; kadın hasta oranı %52,5 erkek hasta oranı %47,5'ti. Pandemi döneminde bu oran kadınlarda %50,2'ye gerilerken erkeklerde %49,8'e yükseldi. Başvuruların hastanelere dağılımı şu şekildedir; Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi 22.478, Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi 59.483, Gazi Devlet Hastanesi 103.912, Samsun Medical Park Hastanesi 12.071, Samsun Medicana Hastanesi 8.953. Pandemi öncesi tüm başvuruların %97,8'ini poliklinik başvuruları oluştururken pandemi döneminde bu oran istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşüş göstermiştir ve %96,8 bulunmuştur ($p<0,001$). Pandemi öncesi toplam başvuru içindeki ortalama ameliyat oranı ise %2,2 iken pandemi döneminde %3,2 olduğu görülmüştür. Bu oran artışı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Poliklinik başvuru tanıları içindeki malign tanı oranı pandemi öncesi yıllara göre pandemi döneminde istatistiksel olarak anlamlı artış göstermiştir($p<0,001$). Pandemi öncesi yıllara göre pandemi döneminde malign hastalıklara yönelik yapılan

ameliyatların toplam ameliyat sayısı içindeki oranı istatistiksel olarak anlamlı artış göstermiştir($p<0,001$).

Pandemi öncesi poliklinik başvurularında en sık ilk üç tanı kronik üst solunum yolu hastalıkları, akut üst solunum yolu enfeksiyonu, dış kulak hastalıkları şeklindedir. Pandemi döneminde de oranlarında azalma olmasına rağmen ilk üç sıranın aynı kaldığı görülmüştür. Yapılan en sık ilk iki ameliyat septoplasti-konka cerrahisi ve adenotonsillektomi iken 2019 yılında en sık üçüncü ameliyat rinoplasti olmuştur. Pandemi döneminde ise yine oranları azalma göstermesine rağmen ilk iki sıra ameliyatlar aynı kalmıştır. Pandemi döneminde en sık üçüncü ameliyat ise daha önceki yıllara göre oranında istatistiksel olarak anlamlı artış görülen boyun diseksiyonu-larenjektomi-tiroidektomi olmuştur($p<0,001$).

Sonuç: Pandemi döneminde hastaneye başvuruda önemli oranda azalma olduğu görülmüştür. Hastane imkanları daha çok koronavirüs hastalığına yakalananlar için kullanılmıştır. Samsun ilinde bulgular değerlendirildiğinde sayı olarak azalma olmasına rağmen oran olarak pandemi döneminde poliklinik tanılarında ilk üç sıra, ameliyat tanısında ilk iki sıra pandemi öncesi dönemle aynı kalmıştır.

Anahtar kelimeler: Pandemi, Koronavirüs, COVID-19

ABSTRACT

Objective: The purpose is to investigate the differences in hospital outpatient clinic and surgery services provided by the otorhinolaryngology department between the pandemic and pre-pandemic periods of March 1-May 31 in 2020 and the same period in 2017-2018-2019 throughout Samsun, Turkey. By doing so, we hope to gain a better understanding of how to deliver services to patients, as well as what hospital services should be prioritized and what measures should be made in the event of a future pandemic in Otorhinolaryngology.

Materials and Methods: The total number of outpatient and surgery admissions to five hospitals in Samsun province were reviewed at specified years and months. The data was described and evaluated based on the type of admission, the year of admission and the hospital. The obtained data were analyzed statistically.

Results: Total number was 206,897 at five hospitals in four years. 202.117 (97.6%) were outpatient, 4.780 (2.4%) were surgery admission. In the the pandemic years; the rate of female patients were 52.5%, male patients were 47.5%. During the pandemic, this rate decreased to 50.2% for women and increased to 49.8% for men. The distribution of patients' number according to admission hospital is as follows; Ondokuz Mayıs University Medical Faculty Hospital 22.478, Samsun Training and Research Hospital 59.483, Gazi State Hospital 103.912, Samsun Medical Park Hospital 12.071, Samsun Medicana Hospital. 8.953. 97.8% of all patients before the pandemic years were polyclinic admission, this rate decreased statistically significantly during the pandemic to 96.8% ($p < 0.001$). Before the pandemic, the average surgery rate within the total admission was 2.2%, while it was 3.2% during the pandemic period. This increase was statistically significant ($p < 0.001$).

The rate of patients with malignant diagnosis among outpatient admissions showed a statistically significant increase in the pandemic time compared to the years before the pandemic ($p < 0.001$). The rate of operations performed to patients with malignant diseases in the total number of operations during the pandemic compared to the years before the pandemic showed a statistically significant increase ($p < 0.001$).

The most common three diagnoses in pre-pandemic outpatient admissions were chronic upper respiratory tract diseases, acute upper respiratory tract infection, and external ear diseases. Although the rates decreased during the pandemic, it was observed that the first three diagnoses remained the same. The most often two surgery performed were septoplasty-turbinate surgery and adenotonsillectomy in whole years. The third most common operation in 2017 and 2018 was tympanoplasty but in 2019 was rhinoplasty. In the pandemic time, the top two rows of surgeries remained the same, although their rates decreased. The third most common operation during the pandemic was neck dissection-laryngectomy-thyroidectomy, which showed a statistically significant increase compared to previous years ($p < 0.001$).

Conclusions: During the epidemic, there was a dramatic drop in hospital admissions. Hospitals offers services for patients with coronavirus illness. Although there was a decline in quantity, the first three ranks in outpatient clinic diagnosis and the first two surgeries in Samsun province remained the same as in the pre-pandemic years.

Keywords: Pandemic, Coronavirus, COVID-19

İÇİNDEKİLER LİSTESİ

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZGEÇMİŞ.....	ii
BEYAN.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Pandemi	4
2.1.1. Tanım	4
2.1.2. Tarih.....	4
2.1.3. Salgınlarla mücadele yöntemleri	7
2.1.4. Ülkemizde yaşanan salgınlar ve mücadele yöntemleri	8
2.2. Koronavirüsler.....	10
2.2.1. Genel bilgiler	10
2.2.1. Viroloji	10
2.2.2. Patogenez ve klinik sendromlar	12
2.2.3. Tanı ve laboratuvar testleri.....	13
2.2.4. Tedavi, önlem ve kontrol	13
2.3. SARS-CoV-2(Covid-19).....	13
2.3.1. Tarih.....	14
2.3.2.Başlangıç ve yayılım.....	14
2.3.3. Epidemiyoloji ve patogenez	15
2.3.4. Klinik özellikler	16
2.3.5. Tanı	16
2.3.6. Tedavi	17
2.3.7. Korunma ve önlem.....	18
2.4. Türkiye ve Pandemi.....	19
2.4.1. Pandemi sürecinde sağlık hizmetleri ve alınan koruyucu önlemler	21
2.4.2. Pandemi sürecinde sağlık çalışanları	23

2.5.Pandemi ve Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	27
3.1. Veri Toplanması	27
3.2. Dâhil Edilme ve Dışlanma Kriterleri	27
3.3. Veri Değerlendirme ve Gruplandırma	27
3.4. İstatistik.....	29
4. BULGULAR.....	30
5. TARTIŞMA.....	38
6. SONUÇ	44
7. KAYNAKLAR.....	45



KISALTMALAR DİZİNİ

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ACE2:	Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim 2
AIDS:	Acquired İmmunodeficiency Syndrome(Kazanılmış İmmünyetmezlik Sendromu)
ALT:	Alanin Aminotransferaz
ARDS:	Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu
AST:	Aspartat Aminotransferaz
BT:	Bilgisayarlı Tomografi
COVID-19:	Koronavirüs Hastalığı 2019 (Coronavirus Disease 2019)
CPK:	Kreatin Kinaz
CRP:	C-reaktif Protein
DNA:	Deoksiribonükleik Asit
E:	Zarf Proteini
ELİSA:	Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay
ESR:	Eritrosit Sedimentasyon Hızı
Gazi:	Samsun Gazi Devlet Hastanesi
G-CSF:	Granulocyte colony-stimulating factor
HE:	Hemaglütinin Esteraz Glikoproteini
IL10:	İnterlökin-10
IL2:	İnterlökin-2
IL7:	İnterlökin-7
IP10:	Interferon gamma-induced protein 10
KBB:	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları
LDH:	Laktat Dehidrogenaz
M:	Membran Proteini
MCP1:	Monocyte Chemoattractant Protein-1
Medicana:	Samsun Özel Medicaana Hastanesi
MERS:	Orta Doğu Solunum Sendromu
MIP1A:	Macrophage İnflammatory Protein 1a
MP:	Samsun Özel Medical Park Hastanesi
mRNA:	Mitokondriyal Ribonükleik Asit
N:	Nükleokapsid Proteini
OMÜ:	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
PCR:	Polymerase Chain Reaction(Polimeraz Zincir Reaksiyonu)
RNA:	Ribonükleik Asit
S:	Spike Proteini
SARS:	Şiddetli Akut Solunum Sendromu
SARS-CoV-2:	Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu Koronavirüsü 2
SEAH:	Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi
TNF-α:	Tümör Nekroz Faktör Alfa
WHO:	World Health Organization

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Yıllara göre toplam poliklinik ve ameliyat başvuru sayıları31



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1:Kulak Burun Boğaz cerrahi girişimler öncelik sıralamasına göre gruplandırma	26
Tablo 2:Tüm hastanelerin dört yıllık toplam poliklinik başvuru sayıları, toplam ameliyat başvuru sayıları ve her hastanenin başvuru sayısının toplam başvuru içindeki yüzdeleri(2017-18-19-20, 1 Mart-31 Mayıs)	30
Tablo 3: Yıllara ve başvuru merkezine göre poliklinik başvuru sayıları(1 Mart-31 Mayıs)	31
Tablo 4: Yıllara ve başvuru merkezine göre ameliyat başvuru sayıları(1 Mart-31 Mayıs)	32
Tablo 5:Hastaların cinsiyetlerine göre toplam poliklinik ve toplam ameliyat başvuru sayılarındaki dağılımı ve yüzdeleri.....	32
Tablo 6:Toplam poliklinik ve toplam ameliyat başvuru sayılarının yıllara göre dağılımı ve o yıl olan toplam hastane başvurusu içindeki oranları	33
Tablo 7:Yıllara göre toplam başvuru sayısındaki cinsiyet dağılım oranı	33
Tablo 8:Başvuru basamak grubu ve yıllara göre toplam başvuru(poliklinik ve ameliyat başvuru sayıları) oranlarının karşılaştırılması	34
Tablo 9:Yıllara göre hastaneye başvuran malignite tanılı ve malignite tanılı olmayan hastaların oranı	34
Tablo 10:Yıllara göre Samsun ili genelinde yapılan poliklinik başvuru tanıları ve oranları	35
Tablo 11:Yıllara göre Samsun ili genelinde yapılan cerrahi işlemler ve oranları	37

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde 2019 yılı Aralık ayında sebebi bilinmeyen pnömoni vakaları bildirilmiştir[1]. 7 Ocak 2020'de etkenin insanlarda tespit edilmemiş yeni bir Koronavirüs (2019-nCoV) olduğu belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü 12 Şubat 2020'de yeni koronavirüsün neden olduğu hastalığı Koronavirüs Hastalığı 2019 (Covid- 19) olarak adlandırmıştır, virüs ise Şiddetli Akut Solunum Yolu Yetmezliği Sendromu ile ilgili Koronavirüs (SARS CoV)'e yakın benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 olarak isimlendirilmiştir. Yarasa ların, yapılan çalışmalar sonucunda en olası doğal konak olabileceği tespit edilmiştir [2]. 2019-nCoV'un doğrudan yarasalardan mı yoksa bir ara konaktan mı bulaştığı hala belirsizliğini korumaktadır. İlk teşhis edilen hastalar ile Wuhan'daki Huanan Deniz Ürünleri Pazarı arasında bir bağlantı olduğu belirlenmiştir [3]. Daha sonra görülen vakalar, sözü edilen pazar ile temas öyküsü olmayan veya Wuhan'a yolculuk öyküsü olmayan hastalardan oluşmaktadır [4].

Koronavirüslerin neden olduğu klinik tablolar soğuk algınlığından ağır akut solunum sendromlarına kadar çeşitlilik göstermektedir. 2003 yılında SARS, daha sonra 2012 yılında Ortadoğu Solunum Yetmezliği Sendromu ile ilgili Koronavirüs (MERS CoV) salgınları ortaya çıkmıştır.

SARS CoV-2'ye bağlı tüm dünyada 209 ülkede 31 Mayıs başına kadar altı milyon üzerinde vaka ve 400.000 in üzerinde ölüm bildirilmiş olup, pandemi halen devam etmektedir. Ülkemizde ilk olgu 11 Mart 2020 tarihinde saptanmış olup aynı tarihlerde tüm dünyada 168.340 olgu ve 4.648 ölüm bildirilmiştir. Koronavirüs hastalığı ile mücadelede bulaşın önlenmesi büyük önem taşımaktadır.

21. yüzyılda bulaşıcı hastalık ve mikroorganizmalarla savaş için imkanlarımız ne kadar fazla ve ne kadar güçlü olursa olsun, pandemi ile mücadelede en önemli silah koruyucu sağlık hizmetleridir. Teknolojik olarak güçlü olmak bir yana pandemi dönemlerinde aşı veya tedavi bulunsa bile her yere ve herkese aynı anda ulaştırmak mümkün olmayacaktır. Bu sebeple eğitim, hastalıktan korunma her zaman önemini koruyacaktır [5].

Salgın hastalık dönemleri, sağlık hizmetlerinin temel birimlerini oluşturan acil ve zorunlu hizmet verilmesi gereken hastalıkların ön planda tutulması gereken dönemlerdir. Koronavirüs olguları ilk görülmeye başladığında da tüm hastanelerin salgın planlarını gözden geçirmesi, ayrıca her branş için acil, ertelenemez ve elektif (yapılmaması veya ertelenmesi halinde hasta için sağlık sorunu oluşturmayacak) olguların tanımlanması önerilmiştir. Bu dönemde sağlanan klinik tecrübeler, sağlık hizmetlerinin düzenlenmesi açısından da oldukça değerlidir.

Koronavirüs hastalığının ülkemizde görülmeye başladığı tarihten itibaren birçok önlem alındı. Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti, 21 Mart 2020 tarihinde 65 yaş üstü vatandaşlar ve kronik hastalığı olanlara; 4 Nisan 2020 tarihinde ise 20 yaş altındakilere sokağa çıkma yasağı getirdi. Hükümet, ayrıca şüpheli ülkelerle uçuşları yasakladı. Okulları, kafe ve barları kapattı. Toplu ibadet yapılan yerlerin kullanılmasını yasakladı ve ana spor liglerinde süresiz olarak maçları erteledi. Branş derneklerinden, acil olmayan operasyonların ertelenmesi önerisi geldi. Ancak hastanelerde poliklinik hizmetlerine devam edildi. Şu ana kadar sosyal alanda getirilen kısıtlamalar pandemi hızını azaltmış görünmektedir. Fakat normalleşmeye geçme ile beraber tekrar daha fazla sayıda vaka görülmeye başlanmıştır. Aynı şekilde hastanelerde elektif ameliyatların durdurulması veya ertelenmesi, poliklinik başvurularının azaltılması hastane olanaklarının koronavirüs hastaları için kullanılmasına da olanak tanımıştır.

COVID-19 salgını, dünya çapında rutin hastane hizmetlerinde büyük aksamalara yol açmıştır [6]. Pandemi sırasında hastaneler, hasta güvenliği ve pandemi ile mücadeleyi desteklemek için elektif cerrahiyi azaltmıştır [7]. Elektif aktivitelerin azaltılması, hastaları hastane içi viral geçişten ve post-operatif pulmoner komplikasyonlardan korumaya yardımcı olmaktadır. Yine bu sayede kişisel koruyucu ekipmanların ve hasta yataklarının koronavirüs hastaları için kullanılabilmesi sağlanmıştır. Ayrıca artan yoğun bakım yatak ihtiyacı durumunda ameliyathaneler ve ayılma odaları yoğun bakım servisi olarak kullanılması düşünülmüştür. Ameliyathane personeli artan ihtiyaç doğrultusunda koronavirüs hastalığı ile mücadelede görevlendirilebilme ihtimaline karşı önlem alınmıştır. Bu ölçekte elektif cerrahinin iptal edilmesi, hastalar üzerinde önemli bir etkiye ve dünya çapında sağlık sistemleri için kümülatif potansiyel olarak yıkıcı sonuçlara yol açacağı düşünülmektedir [8]. Kanser veya nakil ameliyatı gibi

zamana duyarlı ameliyatların geciktirilmesi, hasta sağlık durumlarının bozulmasına, yaşam kalitesinin kötüleşmesine ve gereksiz ölümlere neden olabilecektir [9]. Elektif operasyonların ertelenmesinin devam etmesi halinde acil olmayıp yaşam kalitesini bozan durumlar sebebi ile verimliliğin ve üretkenliğin azalmasına da sebep olacağı tahmin edilmektedir [10].

Kulak Burun Boğaz(KBB) alanında çalışan hekimler, gerek fizik muayene gerekse ameliyat esnasında virüsün en çok kolonize olduğu bölgelerde işlem yapmaları nedeni ile inhalasyon yolu ile direk bulaşma veya el, yüz ve kirli yüzeylerden indirekt bulaşma riski altındadır [11]. Bu sebeple birçok ülkede Sağlık bakanlıkları ve KBB dernekleri poliklinik ve ameliyathane hizmetleri için rehber hazırlamışlardır.

Bu araştırmamızda pandemi dönemi KBB poliklinik ve ameliyat hasta verileri daha önceki yıllar ile karşılaştırılarak pandemi döneminde Samsun ilindeki poliklinik ve ameliyat hizmetlerindeki değişikliklerin tespit edilmesi amaçlandı. Bu bilgilerin ışığında daha sonraki pandemi vb. durumlar baş gösterdiğinde sağlık sisteminin nasıl bir tablo ile karşılaşabileceğine ilişkin bir bakış açısı oluşturmak planlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Pandemi

Tarih boyunca insanlık çeşitli salgın hastalıklar, pandemiler ve doğal afetlerle karşılaşmıştır. Geçmişte bu karşılaşmalardan bazen az bazen de çok kayıplar verilerek çıkmıştır. Bu dönemlerde her ülke, devlet, krallık kendi yöntemlerini, stratejilerini uygulamaya çalışmıştır. Bu mücadeleler, önlemler ve tedbirler salgın hastalıkların yayılımını önlemeye yardım etmiş, bazen de yeterli derecede etkili olamamıştır. Günümüzde bu karşılaşmalardan çıkardığımız dersler sayesinde mücadelemiz güçlenerek devam etmektedir. Özellikle tıbbi koşulların yeterince gelişmediği toplumlarda yetersizliklerden dolayı pandemi ve salgınlar ile savaş daha uzun sürmüştür. Günümüzde içerisinde bulunduğumuz modern toplum ise geleneksel toplumlardan farklı olarak bir takım riskler içerisinde yer almaktadır [12].

2.1.1. Tanım

Salgınlar, yüzyıllardır binlerce ölümlere neden olmuş ve her zaman insanoğlunu tehdit etmiştir. Salgınlar toplumdaki yaygınlıklarına göre; endemi, epidemi ve pandemi olarak sınıflandırılırlar. Endemi; bir popülasyon içinde her zaman var olan bir hastalığı, epidemi; beklenmedik bir şekilde, hızla ve aniden yayılarak birçok insanı etkileyen bir hastalığı, pandemi ise dünyanın birçok yerinde yaygın olan ve çok büyük sayıda insanı etkileyen bir hastalığı tanımlamada kullanılır. Günümüze kadar salgınlara, kitlesel ölümlere, büyük ekonomik yıkımlara sebebiyet veren bulaşıcı hastalıklar arasında; veba, çiçek, kolera, sıtma, grip, vb. gibi hastalıklar vardır. Bunlara ek olarak günümüzde AIDS, SARS, ebola, kuş gribi, domuz gribi gibi adlar altında çeşitlenerek yaygınlaşan bulaşıcı ve salgın hastalıklar da halen insanları endişelendirmeye devam etmektedir [13].

2.1.2. Tarih

Bulaşıcı hastalıklara yol açan ve genel olarak mikrop olarak adlandırılan, gözle görülmeyen küçük canlıların yeryüzünde tarih öncesi dönemlerden beri var oldukları bilinmektedir [14]. Eski Yunan'da kitlesel ölümlere neden olan salgınlar doğaüstü güçlerle açıklanmaya çalışılmış ve insanlar bu hastalıkların günahları yüzünden

tanrının gönderdiği gazap olarak düşünmüşlerdir [15, 16]. Diğer tarafta eski topluluklarda bulaşıcı hastalıkların doğaüstü nedenlere bağlı olduğunu düşünenlerin yanında hastalıkların değişik yollarla bulaşabileceğini anlayanlar da olmuştur. Örneğin Hintliler ve Çinliler bazı hastalıkların hasta olan kişilerle temas edenlerde ortaya çıkabileceğini keşfetmiştir. Bu sayede hastalıkların insandan insana bulaş yolunu kanıtlayan ve bununla ilgili araştırmaların yapılmasının önünü açmıştır [17].

İnsanların yerleşik ve kalabalık toplumlarda yaşamaya başlamasıyla birlikte görülme ve farkındalık oranı artan salgınlar, tarih boyunca milyonlarca insanın hayatlarını kaybetmelerine neden olmuştur. Salgın hastalıkların kendi bünyelerinde bir döngüleri mevcuttur. Salgın hastalıklar bir kişinin sürekli olarak hastalık hali değil, hasta kişilerin etrafındakilere bulaştırdığı ve kısa süre içerisinde çok sayıda kişinin etkilendiği hastalık türü olarak tanımlanmaktadır ve ayrıca salgın hastalıkların bir diğer özelliği akut olarak seyretmeleri ve kısa bir zaman içinde ölümle veya iyileşme ile sonuçlanmalarıdır[18]. Bulaşıcı hastalıklar bu sebeplerden dolayı, ortaya çıktığı toplumlarda siyasal, sosyal, ekonomik, kültürel ve psikolojik açıdan oldukça büyük yıkımlara neden olmuştur. Yapılan araştırmalara göre eski çağlardan günümüze kadar tüm toplumsal düzeni etkileyen tahmini üç büyük veba, yedi kolera ve 10'dan fazla grip pandemisi meydana gelmiştir. Epidemik boyutta kalan çiçek, sarıhumma ve sıtma hastalığı salgınları da neredeyse yukarıda saydığımız pandemiler kadar yıkıcı etkilere sahip olan hastalıklar olarak ortaya çıkmışlardır [19].

Geçmişte yaşanan salgın hastalıkların yol açtığı ölüm oranları diğer durumların neden olduğu ölüm oranlarına göre yüksek olmuştur. Bu durumun ana nedenleri olarak hastalık ile ilgili ön tanının yapılamaması, kaynağın tespit edilememesi, bulaşma yollarını engelleyecek önlemlerin alınamaması ve imkânların günümüz seviyesinde gelişmemiş olması olarak sıralanabilir [17].

Yaşanan önemli salgınlardan biri Kara Ölüm olarak adlandırılan 1347- 1351 yılları arasında görülen yaklaşık 400 yıl süresince farklı dönemlerde tekrar ortaya çıkan ve tahmini olarak 75 milyon insanın ölümüne sebep olmuş salgındır. Dünya genelinde büyük bir pandemiye neden olan Kara Ölüm Orta Doğu, Yakın Doğu, Uzak Doğu, Hindistan, Çin, Avrupa, Afrika ve Rusya'da milyonlarca insanın ölümüne neden

olmuştur. Büyük çapta yıkımlara neden olan bu pandemiden sonra dünya ve insanlık tarihinde kalıcı değişiklikler yaşanmış sosyal ve ekonomik hayatta farklı bir döneme girilmiştir [15].

20.yy başlarından itibaren sağlık alanındaki gelişmelerle birlikte veba kaynaklı ölüm oranları hızla düşerken öte taraftan kolera kitlesel ölümlere neden olan bir diğer bulaşıcı hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır. Vibrio Cholerae bakterisinin neden olduğu bağırsak enfeksiyonuna bağlı akut ve şiddetli ishal ile seyreden kolera hastalığının ilk dönüm noktası 1817 yılında yaşanmıştır [20]. 1817 yılından önce daha çok Hindistan'da görülen Kolera, daha sonra hızla diğer ülkelere ve kıtalara yayılmıştır. Kolera hastalığının ilk pandemisi 1817 yılında gerçekleşmiş ve daha sonra 1826-1837, 1840-1849, 1856, 1863-1865, 1879-1884, 1891-1896, 1914-1918 yıllarında olmak üzere toplam 7 pandemiye neden olmuştur. Bu salgın dönemlerinde birçok kişinin ölümüne neden olan kolera Anadolu'da görülmüş ve ölümlere sebep olmuştur [17]. Kolera salgınları ilk zamanlarda oldukça ölümcül iken, daha sonra hastalıkla ilgili bilgi düzeyinin artmış olması sayesinde bu bulaşıcı hastalık nispeten kontrol altına alınmıştır. 1923 yılından sonra hastalığın Amerika, Batı Avrupa ve Afrika (Nil nehri dışında) eradike olduğu bildirilse de savaşlar, yaşam şartlarının kötüleşmesi hastalık tehdidinin yok olmadığını göstermektedir [15].

Tarihte yaşanan salgın hastalıklar incelendiğinde Veba ve Kolera salgınları dışında çok sayıda ölümlere neden olan ve günümüzde hala görülen salgınlardan biri de grip salgınlarıdır. Grip en yaygın genel tanımıyla akut ve ateşli bir solunum sistemi hastalığıdır [16]. Hastalık hafif seyredebileceği gibi ölümlerle sonuçlanabilecek pnömoni gibi durumlara da neden olabilmektedir. Eski çağlardan bu yana bulaşıcı bir hastalık olan gripin şimdiye kadar 10'dan fazla pandemiye neden olduğu ve bunların genellikle Çin kaynaklı pandemiler olduğu bilinmektedir. Grip; veba, kolera, çiçek, kızamık veya sıtma gibi hastalıklardan farklı olarak kısa zamanda öldüren veya vücutta dışardan görülen farklı şişlik vb. durumların olduğu hastalık değildir. Grip virüsünün en önemli ve tehlikeli özelliği mutasyona uğrayabilmesidir. Dolayısıyla her salgın hastalık döneminde yeni bir tedavi geliştirilmesi gerektiğinden salgınla mücadele zaman alabilmektedir [16].

İspanyol Gribi adıyla bilinen ve üç dalga halinde seyretmiş salgın hastalık 1918 yılında milyonlarca insanın ölümüne neden olmuştur. Bu salgın esnasında sadece Amerika kıtasında dört milyondan fazla insanın hayatını kaybettiği bilinmektedir [16]. Takip eden yıllarda Çin'den kaynaklanan ve farklı kıtalardaki insanlara bulaşmış üç grip pandemisi daha yaşanmıştır. 1957 yılında Asya Gribive 1968-1970 yılında Hong Kong Grippandemilerinde dünya genelinde bir milyondan fazla insan ölmüştür. Bu pandemileri Koronavirüs kaynaklı 2003 yılında SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome), 2009-2010 yıllarında ortaya çıkan Domuz Gribi, 2015 yılında ortaya çıkan MERS (Middle East Respiratory Syndrome) ve son olarak 2020 COVID-19 pandemileri izlemiştir.

2.1.3. Salgınlarla mücadele yöntemleri

Bulaşıcı hastalıklar ile mücadele incelendiğinde, hastalık tanılarıyla ilgili literatürde birçok araştırmanın var olduğu görülmektedir. Salgın hastalıklar gerek tıp bilimi gerekse diğer bilimler çerçevesinde hastalık etkeni, ortaya çıkış sebepleri, bulaşma yolları, etkileri ve sonuçları her dönemde tartışılan bir konu olmuştur. Bu salgın hastalıklar ile ilgili başa çıkma metotları gözden geçirildiğinde günümüze kadar farklı yöntemlerin geliştiğini görmekteyiz. Örneğin hastalığa özel ilaç geliştirmenin zor olduğu dönemlerde insanoğlu bitkilere başvurmuşlardır. Bu yöntemin kullanılması kimi zaman hastalıkların tedavi edilmesinde başarılı olsa da, bazı zamanlarda zarar verdiği görülmüştür. Ama veba ve kolera gibi hastalık durumlarında denenen yiyecek, ot ve baharat tedavileri olumlu sonuçlar veren bir tedavi yöntemi olmuştur [17].

Sağlık alanındaki ilerlemeler sayesinde salgınlarla mücadele yöntemleri de gelişmiştir. Bir yandan bitkisel tedaviler kullanılmaya devam edilmiş, bitkilerin özü de ilaç geliştirme çalışmalarında kullanılmıştır. Salgın hastalıklarla savaşmada en etkili yöntemler arasında karantina uygulamaları, izolasyon, dezenfeksiyon işlemleri, aşılama, hastalığın kaynağının bulunması sayılabilir [21]. Mücadele şekillerinden karantina uygulamalarına bakıldığında milattan öncesine kadar gittiği görülmektedir. İlk uygulayanlar ise İtalyan Deniz Devletleri olmuştur [21]. Geçmişteki salgın hastalık seyirlerine bakıldığında en önemli yayılım yerlerinden biri de limanlar olmuştur. Tarih boyunca ticaret yapan gemiler geldikleri ve gittikleri ülkelere hastalık etkenini

taşımışlardır. Dolayısıyla liman kenti olan ülkeler dışarıdan gelen gemilere limanlarda kırk gün süren karantina uygulamışlardır [22].

Salgınlarla mücadelede kullanılan yöntemlerden biri de dezenfeksiyon işlemleri olmuştur. Dezenfeksiyonda üzerinde durulan noktalar ise toplumda temizlik kurallarına uyulması, sağlıklı su ve kanalizasyon sistemlerinin sağlanması gibi adımlar karşımıza çıkmaktadır. Dengeli ve yeterli beslenme, erken tanı, hastalık takibinin yapılması ve sağlık kuruluşlarının koordine bir şekilde çalışması salgınla mücadelede diğer yöntemlerdir [17].

2.1.4. Ülkemizde yaşanan salgınlar ve mücadele yöntemleri

Tarih boyunca görülen salgınların coğrafya, iklim koşulları, sosyoekonomik koşullar, toplumların kültür düzeyleri ve temizlik alışkanlıkları gibi durumlar ile yakından ilgili olduğu bilinmektedir. Buna göre salgın hastalıkların etkiledikleri kişi sayısı, bulaşma hızı veya hayatta kalma oranı gibi özelliklerinin bulunduğu coğrafyaya göre değiştiğini söyleyebiliriz. Bu sebeple salgın hastalıklar incelenirken demografik farklılıkların da dikkate alınması ve ortaya çıktığı ülkede hastalığın neden olacağı zararı engelleyecek tedbirlerin alınması için ayrıca değerlendirilmelidir [22]. Bunlar dikkate alındığında yaşanan salgın hastalıkların Türkiye açısından da değerlendirilmesi gerekmektedir. Tarihte üç büyük veba, yedi kolera ve on grip pandemisi tüm dünyayı etkilemiştir. Ayrıca bu pandemiler dışında yerel salgın hastalıklarla da Osmanlı İmparatorluğu ve Türkiye Cumhuriyeti Devleti karşı karşıya kalmış ve bu hastalıklarla mücadele etmek durumunda kalmışlardır. Anadolu'da görülen veba salgınlarında alınan önlemlerin başında ise karantina ve kordon uygulamalarını görmekteyiz. Sağlık şeridi uygulaması diğer devletlerle yapılan işbirliği içerisinde başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. 1718 Pasarofça Anlaşması Osmanlı ve Avusturya imparatorlukları arasında kesin bir sınır hattının varlığını belirlemesinin yanı sıra hızla yayılan vebanın kontrol altına alınması için bir sağlık şeridi olarak kullanılmıştır. Buna göre Avusturya Monarşisi Doğu'da Türk sınırının sağlık denetimini orduya vermiş ve İtalyan tipi bir karantina sistemi kullanarak 1900 km'lik kara sınır hattını kontrol altına almayı başarmıştır [23]. Karantina sistemi ise iki devlet arasında şu şekilde uygulanmıştır: sınırdan geçmek için gelen yolcular, binek

hayvanları ve mallar ayrı bölümlerden geçmektedir. Yolcuların elbiseleri buhar, ısıtma ve yıkama yolu ile dezenfekte edilmekte ve gelen yolcular karantinaya alınarak kırk gün kadar orada bekletilmektedir. Hasta olduğundan şüphelenilen kişiler tecrit edilerek tedavi altına alınmakta ve getirilen mallar dezenfekte edilmektedir [23]. Salgınla mücadelede karantina usulü şehirlerde ve limanlarda da uygulanmış, ayrıca vebadan ölenlerin cenaze törenlerinin yapılmaması gibi uygulamalar hayata geçirilmiştir.

Kolera salgınlarnın Türkiye’de görülmesinin en önemli etkenin özellikle 1893 yılında yaşanan salgında hacdan dönen kişiler olduğu ifade edilmektedir [15]. Bu sebeple hacdan dönenlerin taşıyacağı hastalıkların önlemek için toplantılar düzenlenmiş ve alınan kararlar uygulanmıştır. Hacdan dönenlerin karantina uygulamaları ile toplumsal hayattan izolasyonu sağlanmış ve hastalığın önüne geçilmeye çalışılmıştır [21]. Ne var ki kolera bulaşmanın kolay ve sağlıklı olsun veya olmasın bulaştığı kişinin ölümüne neden olabilen bir hastalık olduğu için önlemek kolay olmamıştır. Yine dönemin şartları da salgının önüne geçmeyi zorlaştırmıştır. Ülkenin bazı bölgelerinde altyapının yetersiz olduğu görülmüştür. Bununla birlikte yaz aylarında yaşanan göçler de hastalığın yayılmasına neden olmuştur. Tedavi merkezlerinde kullanılacak araç gereçlerin yetersiz oluşu da hastalığın yayılma hızını etkileyen etmenlerden biridir. Bu sebeple Osmanlı Devleti karantina uygulamalarının sıkı bir şekilde yürütmeye ve eksiklikleri gidermeye çalışmıştır [21].

Mücadele edilen bir diğer salgın hastalık ise grip olmuştur. Grip bilindiği gibi akut ve ateşli bir solunum rahatsızlığı şeklinde seyreden hastalıklardır. Bunun yanında grip virüsleri mutasyon özellikleri sebebi ile grip salgınları hala devam eden ve yok edilmesi çok zor olan bulaşıcı hastalık olarak dikkat çekmektedir. Geçmişten günümüze grip salgınları meydana gelmiş ve bu hastalık ile savaşta en önemli silah aşılardır. Aşı ile hastalığın ortadan kaldırılması değil, hastalığın engellenmesi veya ortaya çıksa dahi etkilerinin en aza düşürülmesi amaçlanmaktadır [24]. Aşı dışında toplu temizlik kurallarına uyulması, devlet olarak güçlü ve etkin politikalar da grip salgınları ile mücadelede büyük önem taşımaktadır. Günümüzde aşısı yeni bulunan Covid-19 pandemisi ile mücadele halen devam etmektedir.

2.2. Koronavirüsler

2.2.1. Genel bilgiler

Koronavirüsler (CoV) ilk olarak 1965 yılında Tyrrell ve Bynoe, 1966 yılında Hamre ve Procknow tarafından insan embriyosu silli trakea veya nazal epitelyumu ve primer insan böbrek hücre kültürlerinde üretilmiştir [25]. Koronavirüsler, Coronaviridae ailesi, Orthocoronavirinae alt ailesi içinde yer alırlar. Orthocoronavirinae alt ailesi dört cins ve bu cinslerin altında da çok sayıda alt cins şeklinde sınıflandırılmaktadır (Alfa, Beta, Gama ve Delta). Bu cinsler altındaki virüsler insan, yarasa, domuz, kedi, köpek, kemirgen ve kanatlılarda bulunabilmektedir. İnsanlarda soğuk algınlığından pnömoniye kadar değişen solunum yolu enfeksiyonlarına neden olmaktadır. Alfa ve beta CoV insanlarda, gama ve delta CoV hayvanlarda hastalığa neden olur. Bugün için insanda enfeksiyon etkeni olduğu bilinen yedi koronavirüs bulunmaktadır: HCoV-229E (Alfa koronavirus) ve HCoV-NL63 (Alfa koronavirus), HCoV-HKU1 (Beta koronavirus), HCoV-OC43 (Beta koronavirus), Middle East respiratory syndrome (MERS-CoV) (Beta koronavirus) ve severe acute respiratory syndrome (SARS-CoV) (Beta koronavirus) [26-28].

2.2.1. Viroloji

Koronavirüsler, tek zincirli, pozitif polariteli, segmentsiz, zarflı RNA virüsleridir. Pozitif polariteli oldukları için RNA'ya bağımlı RNA polimeraz enzimi içermezler, ancak genomlarında bu enzimi kodlarlar. Koronavirüsler RNA virüsleri içerisinde 27 ila 32 kb uzunluğunda, bilinen en büyük genoma sahiptir. RNA virüslerinin replikasyonunda mutasyon oranlarının DNA virüslerinden fazla olduğu tahmin edilmektedir ve genom büyüklüğü ile hata oranı artar ve yeni bir mutasyon gelişmesine neden olur. Bu mutasyonlar virüse yeni hücre türlerini enfekte etme kabiliyeti vermektedir[2].

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

Konakçıdan türetilmiş zar, glikoprotein sivri uçları ile süslenmiştir ve gevşemiş hâliyle sarmal olan ancak virüs parçacığında kabaca küresel halde duran nükleokapsid içindeki genomu çevreler. Viral RNA replikasyonu, konakçı sitoplazmasında, RNA polimerazın bir öncü sekansa bağlandığı sonrasında farklı bölgelerde ayrılıp yeniden bağlandığı, ortak uçlara sahip iç içe bir mRNA molekülleri kümesinin üretilmesi şeklinde gerçekleşir [29].

HCoV-229E, HCoV-NL63 ve SARS CoV, sırasıyla S, M, N ve E proteinlerini kodlayan dört gene sahiptir. HCoV-OC43 ve HCoV-HKU1 ayrıca HE proteinini kodlayan beşinci bir gen içerir. S proteini viral zarfın içinden uzanır ve koronavirüs taşıdığı karakteristik sivri uçları oluşturur ve konakçı hücre membranı ile reseptör bağlanmasına ve birleşmesine yardım eder. Nötrleştirici antikor uyarıcı ana antijenler ve ayrıca sitotoksik lenfositlerin önemli hedefleri S proteinindedir. M proteini, zarfın dış yüzeyinde çıkıntı yapan ve zarfı üç kez kaplayan ve zarfın içinde uzun bir C terminali bırakan kısa bir N-terminal alanına sahiptir. M proteini viral montajda önemli bir rol oynar. N proteini, nükleokapsidi oluşturmak için RNA genomu ile birleşir, viral RNA sentezinde görev alır ve virüs tomurcuklanması sırasında M proteini ile etkileşime girebilir. N proteinin bölümlerini tanıyan sitotoksik T lenfositleri tanımlanmıştır. HE yalnızca betakoronavirüsler, HCoV-OC43 ve HKU1’de bulunur. Hemagglütinin kısmı alıcı hücre üzerindeki nöraminik aside tutunur ve virüsün hücre zarına ilk yapışmasına olanak verir. Esteraz asetil gruplarını nöraminik asitten ayırır[30].

Koronavirüslerin HE genleri, influenza C HE glikoprotein ile sekans homolojisine sahiptir ve iki virüs arasında erken rekombinasyonu yansıtabilir. E proteini, C terminalini zarfın içinde bırakır veya zarfı yayar veya etrafından bükülür ve N terminalini dâhili olarak yansıtır. SARS-CoV’da virüsün düzgün bir şekilde toplanması ve serbest bırakılması için M ve N ile birlikte E proteini gereklidir [29].

Tam genom dizileme ve filogenik analiz, koronavirüs hastalığı 2019’a neden olan koronavirüsün, şiddetli akut solunum sendromu (SARS) virüsü (aynı zamanda birkaç yarasa koronavirüsünün) ile aynı alt cins içinde bir betakoronavirüs olduğunu, ancak farklı bir kladda olduğunu göstermiştir. Reseptör bağlayan gen bölgesinin yapısı,

SARS koronavirüsünün yapısına çok benzer ve virüsün, hücre girişi için aynı reseptörü, anjiyotensin dönüştürücü enzim 2'yi (ACE2) kullandığı gösterilmiştir. Başka bir betakoronavirüs olan MERS-CoV ise daha uzak ilişkili görünmektedir. RNA dizisi benzerliği iki yarasa koronavirüsü iledir ve yarasaların birincil kaynak olduğu düşünülmektedir; COVID-19 virüsünün doğrudan yarasalardan mı yoksa başka bir yolla mı (örneğin, bir ara konakçı yoluyla) bulaştığı bilinmemektedir[31]. Çin'den 103 SARS-CoV-2 suşunun filogenetik analizinde, tipL (suşların % 70'i) ve tip S (% 30'u) olarak adlandırılan iki farklı SARS-CoV-2 türü tanımlanmıştır. L tipi, Çin'de salgının ilk günlerinde baskın saptanmıştır [29].

2.2.2. Patogenez ve klinik sendromlar

Gönüllü insanların solunum yollarına inoküle edilen koronavirüslerin epitel hücrelerini enfekte ettiği bulunmuştur. Enfeksiyon üst solunum yollarında sınırlı kalır çünkü viral üreme için optimum ısı 33 °C ile 35°C arasındadır. Virüs aerosol ve damlacık yolu ile yayılmaktadır. Koronavirüsler, daha çokgrip benzeri belirtilere neden olur, inkübasyon süresi ise 3-5 gün arasında değişir. Enfeksiyon, astım ve bronşit benzeri mevcut akciğer hastalığının kötüleşmesine neden olabilir ve dahası pnömoni yapabilir [32].

Enfeksiyonlar daha çok çocuklarda görülür. Koronavirüs hastalığı kış-ilkbahar dönemlerinde salgınlar şeklinde seyreder. Salgında genellikle bir suş etkindir. Serolojik çalışmaların sonuçlarına göre koronavirüsler insanlardaki üst solunum yolu enfeksiyonlarının ve pnömonilerin %15'inden sorumludur. Koronavirüs antikorları erişkinlerde hemen daima bulunur, ancak antikorların varlığına rağmen re-enfeksiyonlar sıktır [32].

Koronavirüs benzeri partiküller ishal ve gastroenteritli çocuk ve erişkinler ile neonatal nekrotizan enterokolitli insanların dışkılarında da elektron mikroskopisi ile saptanmıştır [33].

SARS, yüksek ateş(>38°C), üşüme, titreme, baş ağrısı, baş dönmesi, kırıklık, kas ağrısı, öksürük veya solunum güçlüğü ile karakterize ve son 10 gün içinde SARS ile ilişkili bir kişi veya yer ile temas öyküsü olan kişilerde görülen bir atipik pnömoni çeşididir.

Hastaların yüzde 20'sinde ishal de görülmektedir. SARS enfeksiyonu düşünülen olgularda ölüm oranı en az %10'dur.SARS-CoV damlacıklarla bulaşmasına rağmen ter, idrar ve dışkıda da virüs saptanmıştır [4].

2.2.3. Tanı ve laboratuvar testleri

Laboratuvar testleri, SARS dışındaki koronavirüs enfeksiyonlarının tanısında rutin olarak kullanılmamaktadır. SARS-CoV da dahil koronavirüslerin tanısında tercih edilen yöntem solunum yolu örneklerinde PCR yöntemi ile viral RNA'nın tespit edilmesidir. Serum örnekleri ELİSA yöntemi ile serolojik olarak çalışılabilir. Elektron mikroskopisi, dışkı örneklerinde koronavirüs benzeri partiküllerin saptanmasında kullanılabilir [32].

2.2.4. Tedavi, önlem ve kontrol

Mevcut tedaviler içerisinde destekleyici bakım dışında, soğuk algınlığı koronavirüs enfeksiyonları için önerilen bir tedavi bulunmamaktadır. SARS-CoV ile enfekte kişilere karantina uygulanması önlem açısından çok önemlidir [32].

El yıkama ve salgılar ile enfekte olmuş materyallerin dikkatli bir şekilde atılması, koronavirüsler çelik, plastik veya kumaş gibi yüzeylerde kuruduktan sonra bir veya daha fazla gün hayatta kaldığı için yüzey dezenfektanlarının kullanımı enfeksiyon kontrolünde diğer önemli konulardır.

2.3. SARS-CoV-2(Covid-19)

Koronavirüsler önemli insan ve hayvan patojenleridir. 2019 yılının son günlerinde Çin Halk Cumhuriyeti Wuhan şehrinde bazı pnömoni olguları görülmüştür. Yeni bir koronavirüs salgını ile ilişkilendirilmiş ve başlangıçta 2019-nCoV olarak isimlendirilen yeni koronavirüs, salgının ilerleyen dönemlerinde SARS-CoV-2 olarak adlandırılmıştır. Virüsün yol açtığı klinik hastalığa da Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) adı verilmiştir [1].

2.3.1. Tarih

Koronavirüsler, çapı 60 nm ila 140 nm arasında değişen, yüzeyinde dikensi çıkıntılara sahip, elektron mikroskobu altında taç benzeri bir görünüm veren zarflı RNA virüsleridir [34].

Geçtiğimiz yirmi yılda, hayvan betakorona virüslerinin insanlara çapraz geçişinin ciddi hastalığa neden olduğu iki durum gelişmiştir. Birincisi 2002– 2003 yıllarında, Çin'in Guangdong eyaletinde misk kedilerinin aracı konak olduğu yarasa kaynaklı koronavirüsün insanlara geçtiği salgındır. Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsü(SARS) olarak adlandırılan bu virüs, çoğunlukla Çin ve Hong Kong'da 8422 kişiyi etkiledi ve kontrol altına alınmadan önce 916 ölüme (ölüm oranı% 11) neden oldu[35]. 2012'de neredeyse on yıl sonra, yine yarasa kökenli Orta Doğu solunum sendromu koronavirüsü (MERS-CoV), Suudi Arabistan'da ara konakçı olarak tek hörgüçlü develerle ortaya çıktı ve 2494 kişiyi etkiledi ve 858 ölüme neden oldu (ölüm oranı% 34) [36].

2.3.2. Başlangıç ve yayılım

Aralık 2019'da, Hubei eyaletinin başkenti ve Çin'in önemli bir ulaşım merkezi olan Wuhan'da hastanelere nedeni bilinmeyen zatürre vakaları görülmeye başlandı. Vakaların çoğu, canlı hayvan satışının da yapıldığı Huanan deniz ürünleri pazarı ile ilişkisi mevcuttu. Sürveyans sistemi (SARS salgınından sonra uygulamaya kondu) aktive edildi ve hastaların solunum örnekleri etiyolojik araştırmalar için referans laboratuvarlarına gönderildi. 31 Aralık 2019'da Çin salgını Dünya Sağlık Örgütü'ne bildirdi ve 1 Ocak'ta Huanan deniz ürünleri pazarı kapatıldı. 7 Ocak'ta virüs, yarasa koronavirüsü ile >% 95 homolojiye ve SARSCoV ile >% 70 benzerliğe sahip bir koronavirüs olarak tanımlandı. Huanan deniz ürünleri pazarından alınan çevresel numuneler de pozitif çıktı ve virüsün oradan kaynaklandığını gösterdi [37]. Vakaların sayısı, bazıları canlı hayvan pazarından bağımsız katlanarak artmaya başladı, bu da insandan insana bulaşmanın meydana geldiğini düşündürdü[1]. İlk ölümcül vaka 11 Ocak 2020'de bildirildi. Çin Yeni Yılı sırasında Çinlilerin kitlesel göçü salgını körükledi. Wuhan'dan Çin'in diğer eyaletlerine ve diğer ülkelere (hızlı arka arkaya Tayland, Japonya ve Güney Kore) dönen insanlarda vakalar rapor edildi. Hastaların

bakımını üstlenen sağlık çalışanlarına bulaşma 20 Ocak 2020'de açıklandı. 23 Ocak'ta Wuhan giriş ve çıkış kısıtlamalarıyla kilit altına alındı. Daha sonra kısıtlamalar Hubei eyaletinin diğer şehirlerini de kapsayacak şekilde genişletildi. Çin dışındaki ülkelerde koronavirüs vakaları, Çin'e seyahat geçmişi olmayanlarda bildirilmesi insandan insana bulaşın da meydana geldiğini düşündürdü [38]. Hindistan da dahil olmak üzere farklı ülkelerdeki havalimanları, Çin'den dönen semptomatik insanları tespit etmek için havaalanlarına cihazlar yerleştirdi ve semptomatik olan insanlar izole edildi ve koronavirüs hastalığı için test edildi. Sonrasında enfeksiyonun semptom göstermeyen insanlardan semptomlar başlamadan önce bulaşabileceği anlaşıldı. Bu nedenle ülkeler Çin'den dönen belirti olsun veya olmasın insanları 14 günlük tecrit altına alıp virüs için test ettiler.

2.3.3. Epidemiyoloji ve patogenezi

Her yaşta insan duyarlıdır. Enfeksiyon, semptomatik hastalar tarafından öksürme ve hapşırma sırasında saçılan büyük damlacıklar yoluyla bulaşır, ancak semptomsuz kişilerden ve semptomların başlamasından önce de bulaş olabilir [38]. Çalışmalar, semptomatik ve asemptomatik kişiler arasında fark olmaksızın burun boşluğunda boğaza kıyasla daha yüksek viral yük olduğunu göstermiştir [38]. Hastalar semptomlar sürdüğü müddetçe ve hatta klinik iyileşme sırasında bulaşıcı olabilir. Bazı insanlar süper bulaştırıcı olarak hareket edebilir; Singapur'da bir konferansa katılan bir İngiliz vatandaşı, Fransız Alpleri'nde bir tatil köyünde kalırken ve Birleşik Krallık'a döndükten sonra 11 kişiye daha bulaştırmıştır [36]. Bu enfekte damlacıklar 1-2 m yayılabilir ve yüzeylerde birikebilir. Virüs, elverişli atmosferik koşullarda yüzeylerde günlerce canlı kalabilir, ancak sodyum hipoklorit, hidrojen peroksit vb. gibi yaygın dezenfektanlar tarafından bir dakikadan daha kısa sürede yok edilebilir [39]. Enfeksiyon, bu damlacıkların solunması veya bunlarla kontamine olmuş yüzeylere elle temas sonrası burun, ağız ve gözlere dokunulması sonrası bulaşır. Kuluçka süresi 2 ila 14 gün [medyan 5 gün] arasında değişir. Çalışmalar, virüsün solunum mukozasına girdiği reseptör olarak anjiyotensin reseptörü 2'yi (ACE2) tanımlamıştır [40].

Vaka görülme hızı(basic case reproduction-BCR-), çeşitli modelleme çalışmalarında 2 ila 6.47 arasında değiştiği tahmin edilmektedir. Buna karşılık SARS ve pandemik grip H1N1 2009 için bu oran sırası ile 2 ve 1.3 idi[41].

2.3.4. Klinik özellikler

Koronavirüs hastalığının klinik özellikleri, asemptomatik durumdan akut solunum sıkıntısı sendromuna ve çoklu organ işlev bozukluğuna kadar çeşitlilik gösterir. Ortak klinik özellikler arasında ateş (hepsinde değil), öksürük, boğaz ağrısı, baş ağrısı, yorgunluk, baş ağrısı, miyalji ve nefes darlığı bulunur. Konjonktivit de tarif edilmiştir. Bu nedenle, diğer solunum yolu enfeksiyonlarından ayırt edilemezler. Bir hasta alt grubunda, ilk haftanın sonunda hastalık pnömoni, solunum yetmezliği ve ölüme ilerleyebilir. Bu ilerleme, IL2, IL7, IL10, GCSF, IP10, MCP1, MIP1A ve TNF- α dâhil olmak üzere enflamatuvar sitokinlerdeki aşırı artışla ilişkilidir[3]. Semptomların başlangıcından nefes darlığına kadar geçen medyan süre 5 gün, hastanede kalış 7 gün ve akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) 8 gün olarak tespit edilmiştir. Yayınlanmış serilerde yoğun bakıma yatış ihtiyacı etkilenen hastaların% 25-30'unda görülmüştür. Komplikasyonlar arasında akut akciğer hasarı, ARDS, şok ve akut böbrek hasarı sayılabilir. İyileşmenin 2. veya 3. haftada başladığı görülmüştür. İyileşenlerde hastanede kalış süresi ortalama 10 gündür. Olumsuz sonuçlar ve ölüm, yaşlılarda ve altta yatan komorbiditeleri olanlarda daha yaygındır (ölümcül vakaların% 50-75'i). Hastanede yatan yetişkin hastalarda ölüm oranı% 4 ile 11 arasında değişmektedir. Genel vaka ölüm oranının% 2 ile% 3 arasında değiştiği tahmin edilmektedir [41].

2.3.5. Tanı

Şüpheli bir vaka, ateş, boğaz ağrısı ve öksürük geçmişi olan ve Çin'e veya bulaşma bölgelerine seyahat geçmişi olan veya onaylanmış koronavirüs hastalığı 19 enfeksiyonu olan hastalarla temas eden biri olarak tanımlanır. Ancak vakalar asemptomatik veya ateşsiz olabilir. Doğrulanmış bir vaka, pozitif moleküler testi olan şüpheli bir vakadır.

Spesifik tanı, solunum örnekleri (boğaz sürüntüsü / nazofaringeal sürüntü / balgam / endotrakeal aspiratlar ve bronkoalveolar lavaj) üzerinde spesifik moleküler testlerle yapılır. Virüs ayrıca dışkıda ve ağır vakalarda kanda da tespit edilebilir.

Diğer laboratuvar incelemeleri genellikle spesifik değildir. Beyaz hücre sayısı genellikle normal veya düşüktür. Lenfopeni olabilir; 1000'den düşük lenfosit sayısı ciddi hastalıkla ilişkilendirilmiştir. Trombosit sayısı genellikle normal veya hafif düşüktür. CRP ve ESR genellikle yükselir ancak prokalsitonin seviyeleri genellikle normaldir. Yüksek prokalsitonin seviyesi, bakteriyel bir ko-enfeksiyonu gösterebilir. ALT / AST, protrombin zamanı, kreatinin, D-dimer, CPK ve LDH yükselebilir ve yüksek seviyeler şiddetli hastalıkla ilişkilidir.

Akciğer grafisi genellikle iki taraflı infiltratlar gösterir ancak erken hastalıkta normal olabilir. BT daha duyarlı ve spesifiktir. BT görüntüleme genellikle infiltratlar, buzlu cam opasiteleri ve alt segment konsolidasyonu gösterir. BT asemptomatik hastalarda ve alt solunum yolu tutulum bulguları olmayan hastalarda da anormal olabilir. Aslında, negatif moleküler tanı şüpheli vakalarda COVID-19'u teşhis etmek için anormal BT taramaları kullanılmıştır; bu hastaların çoğunun tekrar testlerinde pozitif sonuç bulunmuştur [42].

2.3.6. Tedavi

Tedavi esasen destekleyici ve semptomatiktir.

İlk adım, diğer temaslılara, hastalara ve sağlık çalışanlarına bulaşmayı önlemek için yeterli izolasyonu sağlamaktır. Hafif hastalıklar evde tedavi edilmelidir. Genel ilkeler hidrasyon ve beslenmeyi sürdürmek, ateş ve öksürüğü kontrol etmektir. Doğrulanmış vakalarda rutin antibiyotik ve oseltamivir gibi antiviral kullanımından kaçınılmalıdır. Hipoksik hastalarda, nazal, yüz maskesi, yüksek akışlı nazal kanül (HFNC) veya non-invaziv ventilasyon yoluyla oksijen sağlanması endikedir. Mekanik ventilasyon ve hatta ekstra korporeal membran oksijen desteğine ihtiyaç duyulabilir. Bazılarında böbrek replasman tedavisi gerekebilir. Eşlik eden bakteriyel enfeksiyonlardan şüpheleniliyorsa antibiyotikler veya fungal enfeksiyonlarda antifungal tedaviler gerekir. Kortikosteroidlerin rolü kanıtlanmamıştır; mevcut uluslararası fikir birliği ve

WHO bunların kullanımına karşı çıkarken, Çin kılavuzları COVID-19 ARDS'de düşük-orta doz kortikosteroidlerle kısa süreli tedavi önermektedir [43, 44]. COVID-19 için kritik bakım yönetimi için ayrıntılı yönergeler WHO tarafından yayınlanmıştır [45].

2.3.7. Korunma ve önlem

Şu anda bu enfeksiyon için onaylanmış net bir tedavi modalitesi olmadığından, bulaşı önleme çok önemlidir. Hastalığın spesifik olmayan belirtileri, inkübasyon döneminde semptomların başlamasından önce bile bulaşıcı olması, asemptomatik insanlardan bulaşma, uzun kuluçka süresi, konjonktiva gibi mukozal yüzeyler için tropizm, uzun yatış süreleri, iyileşme sonrası bulaştırıcılığın devam etmesi gibi birçok nedenden dolayı önlem almak zorlaşıyor.

Koronavirüs hastalığındaki en büyük risk, sağlık çalışanlarına olan bulaşmadır. 2002 SARS salgınında, etkilenenlerin% 21'i sağlık çalışanlarıydı[46]. Sağlık sisteminin sürekliliğini sağlamak ve enfeksiyonun diğer hastalara bulaşmasını önlemek için sağlık çalışanlarını korumak önemlidir. Sağlık çalışanlarına uygunluğu test edilmiş N95 maskeler ve koruyucu giysiler ve gözlükler sağlanmalıdır. Entübasyon, aspirasyon ve trakeotomiler gibi aerosol üreten prosedürler sırasında havadan bulaşma önlemleri alınmalıdır. Sağlık çalışanları dahil tüm temaslı kişiler, koronavirüs hastalığı semptomlarının gelişimi için izlenmelidir.

Toplum düzeyinde, insanlardan kalabalık alanlardan kaçınmaları ve zorunlu olmayan seyahatleri ertelemeleri istenmelidir. Öksürük hijyeni uygulamaları ve her 15-20 dakikada bir sık sık el hijyeni uygulamaları istenmelidir. Solunum semptomları olan hastalardan cerrahi maske kullanmaları istenmelidir [47].

13 Nisan 2021 itibarıyla klinik öncesi testlerde hali hazırda 184 aşı adayı ve farklı aşı platformlarına dayalı klinik aşamalarda 88 aşı adayı daha bulunmaktadır. Ayrıca üç aşı adayına yakın zamanda Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi tarafından Acil Kullanım İzni verildi (Pfizer / BioNtech, Moderna mRNA aşıları ve Johnson ve Johnson viral vektör aşısı) ve Birleşik Krallık Hükümeti tarafından (Oxford Üniversitesi / AstraZeneca viral vektör aşısı için) [48].

2.4. Türkiye ve Pandemi

15 Nisan 2021 tarihi itibarı ile Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye’ de toplam vaka sayısı 4.086.957, toplam vefat sayısı 35.031 toplam ağır hasta sayısı 3.080 olarak bildirilmiştir [49].

Türkiye de ilk vakanın 11 Mart 2020 tarihinde görülmesinden önce 10 Ocak 2020 tarihinde Koronavirüs Bilim Kurulu kurulmuş, salgının küresel takibi ve değerlendirmesini yapmaya başlamıştır. İlk vakanın görülmesinden bir gün sonra Türkiye’de eğitime ara verilerek uzaktan eğitime geçilme kararı alınmıştır. Kamu çalışanlarının yurt dışına çıkışları özel izne tabi olmuş ve tüm spor müsabakalarının seyircisiz oynanmasına karar verilmiştir. Koronavirüs hastalığının yaygın görüldüğü Avrupa ülkeleri ile uçuşlar durdurulmuş, kültür-sanat etkinlikleri toplantı ve kongreler ertelenmiş ve salgının yayılımını önleyecek pek çok karar alınmıştır. Sonraki süreçte yurt dışından dönen vatandaşlar sağlık kontrolünden geçirilerek Bilim Kurulu’nun tavsiye kararı ile öğrenci yurtlarına yerleştirilmiş ve 14 gün karantina altına alınmıştır.

22 Mart 2020 tarihinde 65 yaş ve üstü ile kronik rahatsızlığı bulunanlara sokağa çıkma sınırlandırılması getirilmiş; kamu çalışanları için hizmeti aksatmayacak şekilde uzaktan çalışma, dönüşümlü çalışma gibi esnek çalışma yöntemleri uygulanmıştır. 3 Nisan 2020 tarihinde 30 büyükşehir ile Zonguldak iline 15 gün içinde araç giriş çıkışı sonlandırılmış; 11-12 Nisan 2020 tarihinde ise söz konusu şehirlerde hafta sonu sokağa çıkma kısıtlaması getirilmiş ve sonraki süreçte hafta sonu sokağa çıkma kısıtlamaları ülke genelinde vaka sayıları dikkate alınarak belirli dönemlerde uygulanmıştır.

Salgının ilerleyen süreçlerinde gerçekleşebilecek ihtimalleri göz önünde bulundurarak salgın hastaneleri inşaatlarına hızla başlanmış ve bu hastaneleri kısa sürede tamamlayarak faaliyete geçirilmiştir. 1 Mart 2020- 1 Mart 2021 tarihleri arasında 3 Şehir Hastanesi (İstanbul Başakşehir, Konya ve Tekirdağ Şehir Hastanesi), 25 hastane yeni bina, 11 hastane ek bina olmak üzere toplam 48 sağlık tesisi hizmete geçmiştir. Koronavirüs hastalarının tedavilerinin sorunsuz yürütülebilmesi için bünyesinde enfeksiyon hastalıkları, klinik mikrobiyoloji, göğüs hastalıkları ve iç hastalıkları uzmanı hekimlerden en az ikisinin bulunduğu ve 3. seviye erişkin yoğun bakım yatağı

bulunan 81 ilde, 177 salgın hastanesi belirlenmiştir. Salgın döneminde kamu hastanelerinin erişkin yoğun bakım yatak kapasitesi %51 artırılmıştır.

Ülkemizin Covid-19 ile mücadelesinde çok önemli bir unsur ise ‘Filyasyon ve İzolasyon Takip Sistemi (FITAS)’ olmuştur. FITAS uygulaması, salgın sürecinde saha incelemesi ve vakanın bildirim sonrasında kaynağın ve etkenin belirlenmesine (filyasyon) yönelik çalışmalar yapılması ve temaslılar dâhil koruma ve kontrol önlemlerinin alınması için geliştirilmiştir.

Pandemi döneminde WHO tarafından hastaneler ve sağlık çalışanları için çalışma saatleri, poliklinik ve ameliyat hizmetleri, sterilizasyon önerileri gibi alanlarda rehber yayınlanmıştır [50]. Yine Sağlık Bakanlığı hastanelerde ve sosyal alanlarda alınması gerekli önlemler ile ilgili rehber yayınlamıştır [51, 52].

Nisan ayında başlayan sokağa çıkma kısıtlamaları sonrasında Haziran 2020’den itibaren havaların ısınması, açık alanlarda sosyalleşme alanlarının genişlemesi ve kısıtlamaların gevşemesiyle salgında nispeten bir rahatlama dönemi yaşanmıştır. Temmuz-Ağustos-Eylül 2020 ayları boyunca kademeli normalleşme süreci çerçevesinde sosyal hayatın rahatlatılmasına dönük adımlar atılmıştır [53]. Kasım 2020’den itibaren ise tüm dünyada etkisini artıran COVID-19 salgını ile dünya ile birlikte Türkiye de kısıtlamaların yoğunlaştırıldığı bir döneme girmiştir. Ülkeler 2020 yılı boyunca vaka ve ölüm sayılarını dikkate alarak farklı derecelerde kısıtlama ve önlemleri hayata geçirmiş ve süreç yönetimi boyunca tedbirler bölgelere göre değişiklik göstermiştir.

Aşılama çalışmaları 2021 yılı başında sağlık çalışanları ve öncelikli gruplar üzerinde başlamıştır. Türkiye’de toplumsal aşılama süreci 13 Ocak 2021 tarihinde başlamıştır. Koronavirüs Bilim Kurulu’nun aldığı karar ile aşılama öncelikli olarak sağlık çalışanlarına, sonrasında yaş gruplarına göre en üst yaş grubundan başlayarak kademeli olarak devam etmektedir. Bugüne kadar Türkiye’de COVID-19 aşılama programı kapsamında birinci doz yapılan aşı sayısı 7 milyon 895 bin, ikinci doz yapılan aşı sayısı 3 milyon 131 bin olmak üzere toplam 11 milyon 27 bin aşı yapılmıştır(14.03.2021).

Ülkemizde 2021 Mart ayı itibariyle şehir temelli kısıtlama ve tedbir uygulamasına geçilmiştir. Bu çerçevede iller vaka sayıları temel alınarak mavi (düşük riskli), sarı (orta riskli), turuncu (yüksek riskli) ve kırmızı (çok yüksek riskli) olmak üzere kategorize edilmekte ve yüz yüze eğitim, sokağa çıkma kısıtlaması, kafe ve restoranların hizmet şekli gibi pek çok konu kademeli normalleşme prensibine göre düzenlenmektedir.

2.4.1. Pandemi sürecinde sağlık hizmetleri ve alınan koruyucu önlemler

Ülkemizde bir pandemi karşısında alınacak tedbirlerle ilgili olarak hazırlanan ilk mevzuat kuş gribi nedeniyle 23.08.2006 tarih ve 26268 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 2006/23 sayılı Başbakanlık Genelgesidir (1). Ardından 13.04.2019 tarih ve 30744 sayılı Resmî Gazete’de İnfluenza pandemisine yönelik olarak Cumhurbaşkanlığı tarafından 2019/5 sayılı Genelge yayınlanmıştır (2). Bu genelgelerde Pandemi Ulusal Hazırlık Planları ve Pandemi İl Hazırlık ve Faaliyet Planları tanımlanmış ve faaliyetlerin bu planlara göre sürdürülmesi kararlaştırılmıştır.

İlgili Pandemi Planları doğrultusunda COVID-19 pandemisinin kontrol çalışmaları kapsamında T.C. Sağlık Bakanlığı Merkez ve Taşra Teşkilatlarının üstlenecekleri rolleri belirli aralıklarla güncellediği COVID-19 Rehberleri ve kurumsal resmi yazışmalarla düzenlemektedir (3).

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 20.03.2020 tarihli yazısıyla bazı hastaneleri pandemi hastanesi olarak ilan etmiştir ve kamu-özel tüm hastanelerin Pandemi sürecindeki rollerini tanımlamıştır. Buna göre, bünyesinde enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, göğüs hastalıkları, iç hastalıkları hekimlerinden en az ikisinin bulunduğu ve 3. seviye erişkin yoğun bakım yatağı bulunan hastaneler Pandemi hastanesi olarak kabul edilmiştir. Pandemi hastanesi tanım olarak koronavirüs hastalığı tanısı almış (test pozitif) vakaların tedavilerinin yapıldığı hastanelerdir. Pandemi hastanelerinde, koronavirüs hastaları dışındaki vakaların da tedavileri belirlenmiş kurallar çerçevesinde devam etmektedir. Pandemi hastanesi olmayan hastanelere koronavirüs hastalarının müracaat etmeleri durumunda bu hastaların 112 Komuta Kontrol Merkezleri tarafından il içi ve il dışı sevklerinin sağlanması kararlaştırılmıştır. Pandemi hastanelerinin sağlık insan gücü öncelikli olarak kendi

kadrolarında görev yapan sağlık çalışanlarından karşılanmakta olup ihtiyaç halinde diğer hastanelerden gevlendirme yapılabilir (4).

İl Sağlık Müdürlüklerinin organizasyonunda illerde filyasyon ekipleri kurulmuştur. Bu ekiplerin oluşturulmasında uyulacak ilkeler illerin kendi kapasitelerine göre İl Sağlık Mdrlklerincede belirlenmektedir. Bazı illerde Toplum Sağlığı Merkezi alışanları ağırlıklı olarak bu görevde çalışırken bazı illerde ağız diş sağlığı çalışanları ya da farklı sağlık çalışanları filyasyon çalışmalarında görev almaktadır.

Sahada yürütülen işlemlerin önemli bölümünü temaslı taramaları oluşurmaktadır (5). İl Sağlık Müdürlüğü bünyesindeki ekiplerle ilk teması sağlanan temaslılar klinik durumlarına göre ya hastanelere yönlendirilmekte ya da evde takip edilmektedirler. Evde takip süreci aile hekimlerince telefonla izlem şeklinde yürütülmektedir. Temaslı olarak tespit edilen bireyler kayıtlı oldukları aile hekimine bildirilmekte ve 14 gün süreyle aile hekimi tarafından günlük olarak telefonla aranarak durumları sorgulanmaktadır. Bu srenin sonunda herhangi bir semptom göstermeyen bireyler takipten düşürülmektedir.

Her ilde ilin kendi özelliklerine göre alınması gereken farklı tedbirlerin hayata geçirilmesi için İl Valilikleri başkanlığında İl Pandemi Kurulları oluşturulmuştur. İl Pandemi kurullarında Vali başkanlığında içinde İl Sağlık Müdürü, İl Emniyet Müdürü gibi bazı kamu kuruluşlarının idari amirleri ile Belediye Başkanı ve Valilikçe uygun görülen sivil toplum rgt temsilcileri ve Tıp Fakültesi ğretim yeleri de yer almaktadır.

Sağlık Bakanlığı ilk vakanın görüldüğü tarihten itibaren oluşturulan bilim kurulu vasıtası ile karar alma kurumlarına tavsiyelerde bulundu. 20 Mart'tan sonra belirli tarihlerde 65 yaş üzeri ve 18 yaş altı sokağa çıkma yasağı, hafta sonu sokağa çıkma yasağı, şehirlerarası (büyükşehir ve Zonguldak ili) yolculuk yasağı benzeri kararlar alınmuştur. Yine Sağlık Bakanlığı tarafından hastaneler için 17 Mart tarihinde elektif vakaların ertelenmesi kararı alınmuştur. Vaka sayılarında azalma görülmesi ile beraber kademeli normalleşme adımı olarak 11 Mayıs tarihinden sonra belirli saatlerde alişveriş merkezlerinin açılması, sokağa çıkma yasağının kaldırılması gibi kararlar

alınmıştır. Hastanelerde de 1 Haziran'dan itibaren normal ameliyathane düzenine geçilmiştir.

Üniversite hastanelerinde pandemi komisyonları/kurulları oluşturularak planlamalar yapıldı. Bu planlamalara göre elektif cerrahi girişimler ertelendi. Ziyaretçilerin hastane ziyareti ile ilgili kısıtlamalar getirildi. Genellikle poliklinik muayene randevuları azaltıldı. Çalışanlara yönelik olarak eğitim verildi, eğitim için dokümanlar hazırlandı. Koronavirüs hastalığı şüpheli hastaların diğer hastalardan ayrı değerlendirilebilmesi için Acil Servis ve Polikliniklerde düzenleme yapılarak triyaj, ilk değerlendirme ve örnek alma alanları oluşturuldu. Olası olguların yatırılarak izlenebilmesi için gerekli düzenlemeler yapıldı. Koronavirüs hastalığı olası/kesin tanılı hastaların yatırılacağı servisler ve yoğun bakımlarla ilgili planlamalar yapıldı. Koronavirüs hastalığı olası hastalarının takip edilebilmesi için genellikle tüm birimlerde çalışan doktorlar görevlendirildi.

2.4.2. Pandemi sürecinde sağlık çalışanları

Sağlık çalışanlarında koronavirüs hastalığının toplumdan daha sık görüldüğü bilinmektedir. ABD ve Birleşik Krallık'ta, yaklaşık iki milyon sağlık çalışanı olmayan kişiye ve yaklaşık 100 bin sağlık çalışanına ait verilerin değerlendirildiği bir çalışmada koronavirüs hastalığının sağlık çalışanlarında 12 kat daha fazla görüldüğü bildirilmiştir(6). Çin'den salgının erken döneminde yapılan yayınlarda hastalananların %29'unun sağlık çalışanı olduğu bildirilmiştir (7). ABD'den yayımlanan bir makalede koronavirüs hastalarının %9,6'sını sağlık çalışanlarının oluşturduğu; bu grubun %46,6'sının da hemşirelerden oluştuğu bildirilmiştir (8). Aynı makalede hastalanan sağlık çalışanlarının %68,6'sının hastalıklarının bulaştırıcı olduğu bir dönemde çalıştıkları; %47,9'unun koronavirüs hastalığı geçiren hasta veya mesai arkadaşı ile temas ettiği bildirilmiştir (8). Çin'den yayımlanan bir makalede koronavirüs hastalığı geçiren 2457 sağlık çalışanının %52'sinin hemşire, %33'ünün doktor olduğu bildirilmiştir (9). Danimarka'da yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarında SARS-CoV-2 seropozitifliği değerlendirilmiş ve ülkenin batısında %11,9 iken doğuda %1,2 olarak saptanmıştır. Yine aynı çalışmada seropozitifliğin yüksek olduğu yerlerde hastaların sık görüldüğü acil servis gibi bölümlerde seropozitiflik %29,7 iken

hastalarla daha az karşılaşılan bölümlerde çalışanlarda seropozitiflik %2,2 olarak saptanmıştır (10).

Sağlık Bakanlığı tarafından 1 Nisan 2020'de 601 sağlık çalışanın PCR testinin pozitif olduğu açıklanmıştı (1). Bu sayı, 29 Nisan 2020'de on iki katından fazlaya çıkarak 7428'e ulaştı (2). Sağlık Bakanlığı tarafından, dört aydan uzun süre sonra, 2 Eylül 2020 tarihinde 29 bin 865 sağlık çalışanın koronavirüs hastalığına yakalandığı, 52 sağlık çalışanın yaşamını yitirdiği açıklandı (3).

Türk Tabipleri Birliği verilerine göre, COVID-19 salgını sebebiyle 11 Mart 2020'den 11 Mart 2021'e kadar geçen süre içinde içlerinde hastanelerde çalışan güvenlik görevlilerinin, teknisyenlerin, eczacıların, acil servis görevlilerinin ambulans şoförlerinin, sağlık işçilerinin de bulunduğu 387 sağlık çalışanı hayatını kaybetti.

2.5.Pandemi ve Kulak Burun Boğaz Hastalıkları

Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) salgını, tıp camiasında benzeri görülmemiş zorluklara yol açmıştır. Baş ve boyun bölgesi ve hava yolu ile ilgili muayeneleri ve işlemleri gerçekleştiren ve bunlara katılan doktorlar ve diğer sağlık çalışanları, damlacık yayılması sebebiyle yüksek bulaşma riski altındadır. Kulak burun boğaz uzmanlarında-baş boyun cerrahlarında bulaşma riskine ilişkin özellikli veriler mevcut değildir. Bununla birlikte, şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin (SARSCoV-2) ilk kez tespit edildiği Çin'in Wuhan kentinden gelen en eski raporlardan birinde, hastaneye kaldırılan ilk 138 hasta arasında 40 sağlık çalışanı olduğunu belirtmektedir[54]. Kanada'da 2003 yılındaki şiddetli akut solunum sendromu (SARS) salgını sırasında, 438 vakanın% 51'i sağlık çalışanı olduğu ve 3'ünün SRS ile ilgili nedenlerden öldüğünü belirtmektedir [55]. Rakamlar endişe verici olsa da, diğer veriler, dikkatli temizlik önlemleri kullanımı yoluyla sağlık çalışanlarının güvende kalabileceğini göstermektedir. Singapur'dan erken koronavirüs hastalığı deneyimine ait olgu sunumu, koronavirüs hastalığı teşhisi konmadan önce şiddetli pnömonili bir hastayla ilgilenen 41 sağlık çalışanından hiçbirinde bulaş olmadığını veya semptom geliştirmedini ortaya koymuştur. Hastanın entübasyonu ve ekstübasyonu sırasında hastadan 2 metreden daha az bir mesafede en az 10 dakika buldukları ve % 85'inin cerrahi maske ve geri kalanının ise N95 maske taktığı bildirilmektedir [56].

Kulak Burun Boğaz bölümü olarak gerek uluslararası gerek ulusal düzeyde kuruluşlardan ameliyat hizmetleri ve poliklinik hizmetlerinin idamesi için ayrı ayrı rehberler yayınlanmıştır. Poliklinik çalışma düzeninde randevulu hasta bakılması, girişte koronavirüs hastalığı belirtileri açısından hasta sorgulanması ve hastanın ateşinin ölçülmesi, bekleme odalarının kalabalık olmaması ve sosyal mesafeye uygun olması, muayene esnasında maske takılması, muayene aralarında poliklinik odasının havalandırılması gibi önerilerde bulunulmuştur [57]. Operasyonların acil ve acil olmayan şeklinde sınıflandırılması istenmiştir (Tablo 1) [58]. Bu sınıflandırmalar yapılırken objektif olunması için bilimsel araştırmalar yardımı ile oluşturulmuş yönergeler yayınlamışlardır [59]. Elektif cerrahi işlemlerin ertelenmesi önerilmiştir. Acil cerrahi girişim veya ertelenemez ameliyatlara için ise önlemler alınması belirtilmiştir. Ameliyattan önce test yapılması, koruyucu ekipman kullanılması, pozitif hastalar için ayrı bir negatif basınçlı ameliyathane odası sağlanması, aerosol oluşumunu azaltacak cerrahi tekniklerin kullanılması şeklinde bir takım önerilerde bulunulmuştur [54].

Türk Kulak Burun Boğaz Derneği tarafından KBB hekimlerine yönelik pandemi dönemindeki poliklinik ve ameliyat hizmetlerine yönelik yönergeler yayınlanmıştır [60, 61]. Aynı zamanda riskli girişimler için de ayrıca rehber yayınlamıştır [62-64].

Tablo 1: Kulak Burun Boğaz cerrahi girişimler öncelik sıralamasına göre gruplandırma

Öncelik sırası gruplandırma							
<24 s	Havayolu obstrüksiyonu (adenotonsillektomi dahil.)	Vasküler, viseral, hava yolu yaralanması boyun travması	Burun kulak düğme, pil vb. çıkarılması, Keskin yabancı cismin boğazdan çıkarılması	Hayatı tehdit eden orta kulak rahatsızlıkları	Orbital selülit	Kontrol altına alınmayan epistaksis	Medikal tedaviye rağmen yanıtız komplikasyon riskinin olduğu sinüs cerrahisi
<72 s	Burun ve havayolundaki diğer yabancı cisimler Bilateral koanal atrezi, fasyal sinir travmatik yaralanması	İİAB yetersiz olduğu lenfoma şüpheli LAP biyopsilerinde Kulak keççesi travmatik yaralanma	tedaviye yanıtız akut mastoidit ve diğer orta kulak enfeksiyonları	Orbital dekompresyon komplikasyonlu kolesteatom	tedaviye yanıtız baş-boyun sepsis durumları	MDT için kanser küçültme, biyopsi ve mikrolaringoskopi +/- lazer	şiddetli aspirasyon Vokal Kord medikalizasyonu Burun ve sinüslerin bileşik, kompleks kırıkları
<1 ay	Hipofarinks/larinks maligniteleri için GAA muayene ve biyopsi Havayolu tıkanıklığı Şiddetli uyku bzk. ile birlikte burun tıkanıklığı	Malignite için MDT yönelik otolojik nazofarengeal laringeal, orofarengeal, kanser cerrahisi	Düşük, yüksek dereceli tükürük bezi kanserlerinin MDT yönelik tedavisi. Ve hayatı tehdit edici sinüs kanserleri tedavisi	Barotraumaya bağlı perilenf fistülü Dky de organik yabancı cisim	Faringeal özofageal hava yolu darlığının tedavisi kompl.riski olan kolesteatm	Mukosel/sinüs hastalıkları -Tekrarlayan enfeksiyon -Görsel rahatsızlık cevapsız cihaz -Hızlı kötüye gidiş enfeksiyonu Nazal redüksiyon	Koklear implant Çocuk, menenjit sonrası, cihaz arızası, tedaviye cevapsız cihaz enfeksiyonu
<3 ay	BOS fistül tamiri, havayolu güvenliği için Mikrolaringoskopik işlemler (papillom, subglottik stenoz)	Koklear implant Kolesteatom, ilerleyici mukosel (enfeksiyon olmaksızın)	Ciddi yutma güçlüğü yapan farengeal poşların endoskopik tedavisi	Günlük yaşam kısıtlayan vestibüler cerrahi	Tıkayıcı apne için adenotonsillektomi	İlerleme gösteren retraksiyon cebi için timpanoplasti	Komplike olma riski yüksek olan süpüratif otitis media Mukosel- sinüs cerrahisi
>3 ay	Geriye kalan tüm rinolojik girişimler, adenotonsillektomi	Kemikçik rekonstrüksiyonu orta kulak implnatı	Ventilyasyon tüp tatbiki, Organik olmayan yabancı cisim	Timpanoplasti Meatoplasti Vestibüler cerrahi	Süpüratif otitis media	Mikrolaringoskopi (polip, kist vb.) Tiroplastici ciddi semptom yoksa)	Diğer boyun cerrahileri Komplike olmayan nazal fraktür

(İİAB: ince iğne aspirasyon biyopsi, LAP: lenfadenopati, MDT: metastaz yönelik terapi, BOS: beyin-omurilik sıvısı, GAA: genel anestezi altında, Dky: dış kulak yolu)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız için Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Klinik Araştırmalar Kurulu “Mustafa Taştan-2020-05-28T20_16_43”formunun onayı sonrası Samsun Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü’nden 29.09.2020 tarih ve 61646299-16624 sayılı yazı ile onay alınmıştır. Ve yine çalışmamız 26.01.2021 tarihinde 2020/442 başvuru numarası ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırma Etik Kurulu’ndan onay almıştır.

Bu çalışma, maddi finansman ile desteklenmemiştir.

3.1. Veri Toplanması

Bu çalışma Samsun ilindeki Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (OMÜ), Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SEAH), Samsun Gazi Devlet Hastanesi (Gazi), Samsun Medical Park Hastanesi (MP), Samsun Medicana Hastanesi (Medicana) dâhil olmak üzere beş hastanede yapılmak üzere planlandı. Bu çalışma toplam 5 hastanedeki 01.03.2020-31.05.2020 tarihleri arasında KBB polikliniğine başvuran hasta sayıları ve tanılarını, 01.03.2020-31.05.2020 tarihinde Samsun ilindeki beş hastanede yapılan ameliyat sayıları ve çeşitlerini daha önceki üç yıl(2017-2018-2019) içinde aynı aylardaki poliklinik ve ameliyathane verileri ile karşılaştıran retrospektif kohort bir çalışma olarak tasarlandı. Verilerinin toplanması için her hastanenin hastane otomasyon sistemi kullanıldı.

3.2. Dâhil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Otomasyon sisteminde kayıtlı tüm hastalar dahil edildi. Tanısı girilmemiş hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Ayrıca aynı hastanın aynı tarihteki aynı tanılı birden çok olan kayıtlarında tek başvuru dikkate alındı. Birden çok tanısı olan hastalarda ana tanı dikkate alındı. Aynı seansta birden fazla cerrahi yapılan hastalarda ise ana cerrahi işlem araştırma için geçerli sayıldı.

3.3. Veri Değerlendirme ve Gruplandırma

Veri Analizi yapılırken öncelikle dört yıldaki beş hastanenin toplam başvuru sayısı ile beraber ayrı ayrı poliklinik başvuru sayıları ve ameliyat başvuru sayıları belirlendi.

Toplam başvuru sayısı içindeki poliklinik ve ameliyat başvuru sayılarının oranları belirlendi. Hastalar başvuru merkezi, başvuru yılı özelliklerine göre gruplandırıldı. Başvuru sayıları Samsun ilinde ikinci basamak sağlık hizmetleri veren Gazi, MP ve Medicana 2.basamak hastane grubu, üçüncü basamak sağlık hizmeti veren OMÜ ve SEAH 3.basamak hastane grubu şeklinde iki gruba ayrılarak değerlendirildi. 4 yıllık toplam poliklinik ve ameliyat başvuru sayıları cinsiyet dağılım oranları açısından da değerlendirildi. Beş hastanenin toplam poliklinik başvurularındaki tanımlar hastane arası fark olması nedeni ile aynı grupta değerlendirilebilecek tanımlar gruplandırılarak yıllara göre değerlendirildi. Tanımlar 9 gruba kategorize edildi. Baş boyun ile ilgili oral kavite, dil, dudak, yüz derisi malign hastalıkları, aurikula malign hastalıkları, burun ve paranasal sinüs malign hastalıkları, hipofarenks-larenks-özefagus malign hastalıkları, tiroid malign hastalıkları gibi tanımlar malign hastalıklar grubu içine alındı. Malignite dışı baş boyun bölgesi kitleleri malignite dışı gruba dahil edildi. Diğer grup olarak belirtilen tanı grubuna baş ağrısı, öksürük, ateş, disfaji, fasiyal sinir bozuklukları ve epistaksis gibi tanımlar alındı. Kronik kulak hastalıkları grubuna kronik otit tanısının yanı sıra tinnitus ve vertigo tanımları da eklendi. Beş hastanenin toplam ameliyat başvuruları içindeki cerrahi işlemlerin sayı ve yüzdeleri 12 alt gruba ayrılarak gruplar halinde yıllara göre değerlendirildi. Baş boyun malign cerrahi grubuna baş boyun bölgesinde, oral kavitede ve nazal kavite yerleşik yerleşik tümörler yönelik cerrahiler alındı. Larenjektomi, özefajektomi, boyun diseksiyonu ve tiroidektomi ameliyatları ayrı bir grupta değerlendirildi. Brankial kleft kisti eksizyonu, sistrunk operasyonu, oral kavitede yerleşik ranula kisti, radiküler kist gibi tümör dışı cerrahi işlemler ise baş boyun cerrahisi tümör dışı ameliyatlar grubuna alındı. Timpanoplasti cerrahi işlem grubunda ise mastoidektomili ve mastoidektomisiz kulak cerrahileri, koklear implant cerrahileri, stapedektomi cerrahileri, miringoplasti cerrahileri sayıldı. Diğer başlığı altındaki grupta ise trakeotomi, nazal redüksiyon, bronkoskopi, genel anestezi altında muayene gibi cerrahiler değerlendirildi.

Daha sonra toplam başvuru sayısındaki cinsiyet dağılımının hesaplanması planlandı. 3. Basamak(OMÜ ve EAH) ve 2. Basamak olmak üzere başvuru yapılan sağlık basamağı ayırımına göre iki grupta toplam poliklinik ve ameliyat başvuru sayılarının belirlenerek karşılaştırılması planlandı. Yıllara göre toplam başvuru sayısı içindeki malignite tanımlı hastalar ile malignite tanısı olmayan hastaların oranı belirlendi ve karşılaştırıldı.

Poliklinik başvuruları içinde tanılar gruplandırılarak oranları yıllara göre belirlendi ve karşılaştırıldı. Yine yapılan cerrahi işlemler gruplandırılarak yıllara göre oranların belirlenmesi ve bu oranların istatistiksel olarak değerlendirilmesi planlandı.

3.4. İstatistik

Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistik veriler frekans (yüzde), sayı ve ortalama±standart sapma olarak gösterildi. Numerik değişkenlerin dağılım özellikleri Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren numerik değişkenlerin grup karşılaştırmaları için Independent-Samples T test ve One-Way ANOVA testi kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Araştırmamız Samsun ili genelinde KBB hasta hizmetleri ile ilgili pandemi döneminde daha önceki üç yıla göre meydana gelen değişiklikleri değerlendirmek üzere yapıldı. Bu sebeple Türkiye'nin Samsun şehrinde poliklinik, yataklı servis ve ameliyathane hizmetleri veren beş hastane çalışmaya dâhil edildi. Veriler hastanelerin hasta bilgi sistemleri kullanılarak elde edildi. 2017-2018-2019-2020 yılları 1 Mart-31 Mayıs tarihleri arasındaki poliklinik başvuru sayıları ve tanıları ile yapılan ameliyat sayıları ve çeşitleri geriye dönük olarak tarandı. Dört yılda toplam 206.897 hastanın verileri değerlendirildi. Bu hastaların 202.117'si (% 97,6) poliklinik başvuruları, 4.780'i (%2,4) ameliyat başvurularıydı.

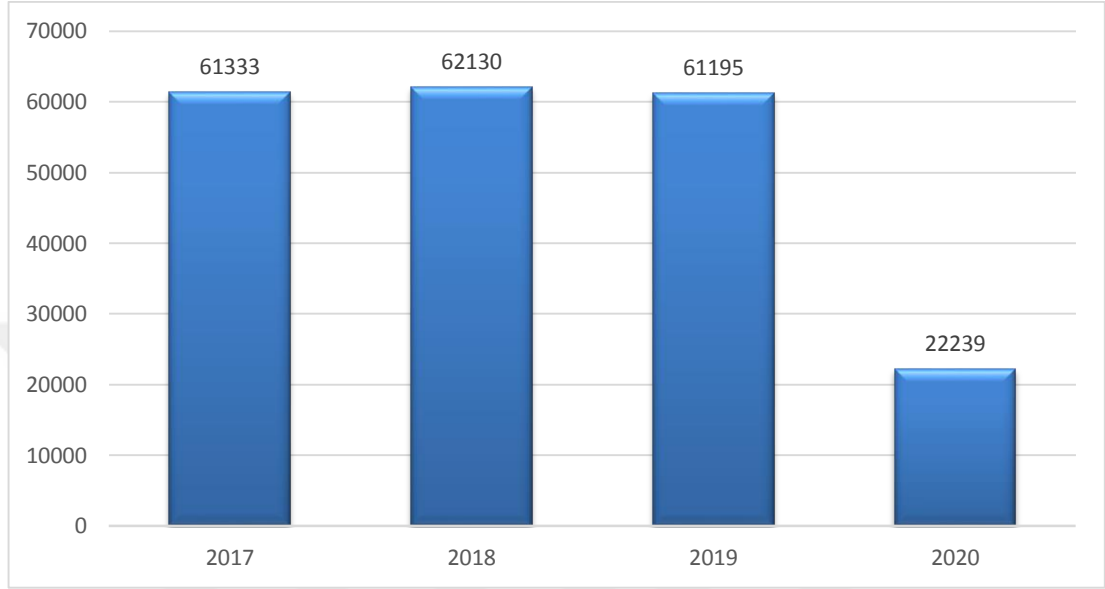
Çalışmaya alınan beş hastanenin 2017-2018-2019-2020 1 Mart-31 Mayıs tarihlerindeki toplam poliklinik başvuru ve toplam ameliyat başvuru sayıları tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Tüm hastanelerin dört yıllık toplam poliklinik başvuru sayıları, toplam ameliyat başvuru sayıları ve her hastanenin başvuru sayısının toplam başvuru içindeki yüzdeleri(2017-18-19-20, 1 Mart-31 Mayıs)

Başvuru merkezi		OM Ü	SEA H	Gazi	MP	Medicana	Toplam
Başvuru türü							
Poliklinik	n	2075	58153	10335	1136	8491	202117
		0		4	9		
	%	10.3	28.8	51.1	5.6	4.2	100
Ameliyat	n	1728	1330	558	702	462	4780
	%	36.2	27.8	11.7	14.7	9.7	100
Toplam	n	2247	59483	10391	1207	8953	206897
		8		2	1		
	%	10.9	28.8	50.2	5.8	4.3	100

(n: sayı, %: yüzde OMÜ: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, SEAH: Eğitim Araştırma Hastanesi, Gazi: Gazi Devlet Hastanesi, MP: Medikal Park, Medicana: Medicana Hastanesi)

Toplam poliklinik başvuru ve toplam ameliyat başvuru sayıları yıllara göre ayrı ayrı değerlendirildiğinde 1 Mart-31 Mayıs tarihleri arasında, 2017 yılında 61.333, 2018 yılında 61.130, 2019 yılında 61.195 ve 2020 yılında 22.239 toplam başvuru olmuştur (Şekil 1).



Şekil 1: Yıllara göre toplam poliklinik ve ameliyat başvuru sayıları

Poliklinik başvuru sayıları ile ameliyat başvuru sayıları başvuru yıllarına ve başvuru merkezlerine göre ayrı ayrı olarak tablo 3 ve 4'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Yıllara ve başvuru merkezine göre poliklinik başvuru sayıları(1 Mart-31 Mayıs)

Başvuru merkezi ve yılı	2017		2018		2019		2020	
	n	%	n	%	n	%	n	%
OMÜ	6226	10,4	5945	9,8	6579	11,0	2000	9,3
SEAH	14709	24,5	18250	30,1	18764	31,3	6430	29,9
Gazi	33790	56,3	30722	50,7	28921	48,2	9921	46,1
MP	2464	4,1	3479	5,7	3682	6,1	1744	8,1
Medicana	2855	4,8	2201	3,6	2009	3,4	1426	6,6
Toplam	60044		60597		59955		21521	

(n: sayı, %: yüzde OMÜ: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, SEAH: Eğitim Araştırma Hastanesi, Gazi: Gazi Devlet Hastanesi, MP: Medikal Park, Medicana: Medicana Hastanesi)

Tablo 4: Yıllara ve başvuru merkezine göre ameliyat başvuru sayıları(1 Mart-31 Mayıs)

Başvuru merkezi ve yılı	2017		2018		2019		2020	
	n	%	n	%	n	%	n	%
OMÜ	368	28,5	471	30,7	618	49,8	271	37,7
SEAH	453	35,1	529	34,5	207	16,7	141	19,6
Gazi	133	10,3	154	10,0	113	9,1	158	22,0
MP	164	12,7	262	17,1	184	14,8	92	12,8
Medicana	171	13,3	117	7,6	118	9,5	56	7,8
Toplam	1289		1533		1240		718	

(n: sayı, %: yüzde OMÜ: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, SEAH: Eğitim Araştırma Hastanesi, Gazi: Gazi Devlet Hastanesi, MP: Medical Park, Medicana: Medicana Hastanesi)

2017-2018-2019-2020 1 Mart-31 Mayıs tarihleri arasındaki beş hastanenin toplam poliklinik ve ameliyat başvuru sayılarının cinsiyet dağılımı ve cinsiyetlere göre hasta sayılarının toplam poliklinik başvuru sayıları ve toplam ameliyat başvuru sayıları içindeki yüzdeler değeri tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5:Hastaların cinsiyetlerine göre toplam poliklinik ve toplam ameliyat başvuru sayılarındaki dağılımı ve yüzdeleri

Başvuru türü		Erkek	Kadın	Toplam
Poliklinik	n	95852	106265	202117
	%	47.4	52.6	100
Ameliyat	n	2924	1856	4780
	%	61.2	38.8	100
Toplam	n	98776	108121	206897
	%	44.7	52.3	100

(n: sayı, %: yüzde)

Yıllara göre poliklinik ve ameliyat başvuru sayısı ve bu başvuru sayılarının o yıl içinde 1 Mart- 31 Mayıs tarihleri arasında toplam beş hastaneye olan toplam başvuru sayısındaki yüzdeleri tablo 6’da verilmiştir.

Yıllara göre toplam poliklinik ve toplam ameliyat başvuru sayılarının o yıl beş hastaneye yapılan toplam başvuru içindeki oranları incelendiğinde 2020 yılında toplam poliklinik oranı düşüş gösterirken toplam ameliyat başvuru oranı yükselmiştir (Tablo 6). Pandemi dönemindeki toplam ameliyat ve toplam poliklinik başvuru oranındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 6: Toplam poliklinik ve toplam ameliyat başvuru sayılarının yıllara göre dağılımı ve o yıl olan toplam hastane başvurusu içindeki oranları

	2017n(%)	2018 n(%)	2019 n(%)	2020 n(%)	p değeri
Poliklinik	60044(97,9)	60597(97,5)	59955(98,0)	21521(96,8)	p<0,001
Ameliyat	1289(2,1)	1533(2,5)	1240(2,0)	718(3,2)	

(n: Sayı, %: Yüzde)

Ki kare testi; $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu
 $p>0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı

Başvuru yıllarına göre cinsiyet dağılım oranının yıllar içindeki değişimine bakıldığında pandemi dönemi Samsun ilinin toplam başvurusundaki kadın cinsiyet oranında düşüş dikkat çekmektedir (Tablo 7). Pandemi döneminde hastaneye başvuran kadın hasta oranı istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 7: Yıllara göre toplam başvuru sayısındaki cinsiyet dağılım oranı

	2017n(%)	2018 n(%)	2019 n(%)	2020 n(%)	p değeri
Erkek	29149(47,5)	29566(47,6)	28981(47,4)	11080(49,8)	p<0,001
Kadın	32184(52,5)	32564(52,4)	32214(52,6)	11159(50,2)	

(n: sayı, %: yüzde)

Ki kare testi; $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu
 $p>0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı

Toplam başvuru sayıları, hastaneler başvuru basamaklarına göre gruplandırılıp her iki grubunun toplam başvurudaki oranı yıllara göre ayrı ayrı karşılaştırıldığında üçüncü basamak hastane grubuna olan toplam başvuru oranı 2020 yılına doğru artış gösterirken pandemi döneminde bu oranda istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş saptanmıştır (Tablo 8, $p<0,001$).

Tablo 8: Başvuru basamak grubu ve yıllara göre toplam başvuru(poliklinik ve ameliyat başvuru sayıları) oranlarının karşılaştırılması

	2017n(%)	2018 n(%)	2019 n(%)	2020 n(%)	p değeri
2. basamak	39577(64,5)	36935(59,4)	35027(57,2)	13397(60,2)	$p<0,001$
3. basamak	21756(33,5)	25195(40,6)	26168(42,8)	8842(39,8)	

(n: Sayı, %: Yüzde)

Ki kare testi; $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu
 $p>0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı

Samsun ilinde hizmet veren beş hastaneye olan toplam başvuru sayısı (2017-2018-2019-2020, 1 Mart-31 Mayıs) içindeki malignite tanılı hastaların oranı ile malignite tanısı olmayanların oranı yıllara göre tablo 9’da verilmiştir. Hastaneye başvuran malignite tanılı hastaların oranı pandemi döneminde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur($p<0,001$).

D+Tablo 9: Yıllara göre hastaneye başvuran malignite tanılı ve malignite tanılı olmayan hastaların oranı

		2017 n(%)	2018 n(%)	2019 n(%)	2020 n(%)	p değeri
m	Poliklinik	392(0,5)	282(0,5)	328(0,5)	187(0,9)	$p<0,001$
	Ameliyat	87(6,7)	100(6,5)	111(9,0)	117(16,3)	
	Toplam	479(0,8)	382(0,6)	439(0,7)	304(1,4)	
mo	Poliklinik	59652(99,3)	60315(99,5)	59627(99,5)	21334(99,1)	
	Ameliyat	1202(93,3)	1433(93,5)	1129(91,0)	601(83,7)	
	Toplam	60854(99,2)	61748(99,4)	60756(99,3)	21935(98,6)	

(m: Malignite tanılı hasta, mo: Malignite tanılı olmayan hasta, n: Sayı, %: Yüzde)

Ki kare testi; $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu
 $p>0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı

Toplam poliklinik başvuruları tanı grupları ve dağılım oranları tablo 10'da gösterilmiştir. Pandemi döneminde toplam poliklinik başvurusu içinde baş boyun malignite tanılı hasta sayısı azalmış olmakla beraber, oranı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmıştır ($p<0,001$). Pandemi döneminde en sık üç poliklinik başvuru tanı grubu sırası ile kronik üst solunum yolu hastalıkları, akut üst solunum yolu enfeksiyonları ve dış kulak hastalıklarıdır (%26,6, %24,8, %15,9).

Tablo 10: Yıllara göre Samsun ili genelinde yapılan poliklinik başvuru tanıları ve oranları

	2017 n(%)	2018n(%)	2019n(%)	2020n(%)	p
BBC malign hast.	627(%1,0)	290(%0,5)	329(%0,5)	187(%0,9)	<0,001
Kronik ÜSYH	14138(%23,5)	14264(%23,5)	16247(%27,1)	5733(%26,6)	<0,001
Akut ÜSYE	16070(%26,8)	16081(%26,5)	14272(%23,8)	5343(%24,8)	<0,001
Dış kulak hast.	7550(%12,6)	8602(%14,2)	8254(%13,8)	3421(%15,9)	<0,001
Kronik kulak hast.	8341(%13,9)	8210(%13,5)	7802(%13)	2571(11,9)	<0,001
İşitme kaybı	5303(%8,8)	6065(%10,0)	5452(%9,1)	1849(%8,6)	<0,001
Diğer	5083(%8,6)	3754(%6,2)	4054(%6,8)	1231(%5,7)	<0,001
BBC benign hast.	2681(%4,4)	2999(%4,9)	3280(%5,5)	1118(%5,2)	<0,001
Yabancı cisim	251(%0,4)	332(%0,5)	265(%0,4)	68(%0,3)	<0,001
Total	60044(%100)	60597(%100)	59955(%100)	21521(%100)	

(BBC: Baş Boyun Cerrahisi, hast: Hastalıkları, üsy: Üst solunum yolu enfeksiyonları, üsyh: Üst solunum yolu hastalıkları, diğer: Öksürük-başağrısı-disfaji-gastroözefageal reflü N: sayı, %: Yüzde)
 Ki kare testi; $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu
 $p>0,05$ istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı

Samsun ili genelinde çalışmamıza dâhil ettiğimiz 5 hastanenin yıllara göre yapılan ameliyatlar ve oranları tablo 11'de verilmiştir. Tabloya göre 2017,2018,2019 yıllarında en sık yapılan ameliyat septoplasti ve konka cerrahisi ameliyatı, ikinci en sık adenoidektomi, tonsillektomi, ventilasyon tüp tatbiki ameliyatlarının tek veya beraber yapıldığı cerrahiler grubu olduğu görülmektedir. Yapılan en sık üçüncü

ameliyat ise 2017,2018 yıllarında timpanoplasti iken, 2019 yılında septorinoplasti olmuştur. Pandemi döneminde yapılan en sık ilk iki ameliyat önceki yıllar ile aynı cerrahiler olmuştur fakat bu ilk iki cerrahinin oranları azalma göstermiştir. Septoplasti ve konka cerrahisi ameliyatlarının aynı grupta değerlendirildiği bu ilk sıra cerrahi işlemin pandemi dönemindeki oranı istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşüş göstermiştir($p<0,001$). Pandemi döneminde yapılan 3. en sık ameliyat grubu ise boyun diseksiyonu, total larenjektomi ve tiroidektomi ameliyatının olduğu cerrahi grup olmuştur. Bu cerrahi grubun oranının pandemi döneminde önceki üç yıla göre istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği görülmüştür($p<0,001$). Elektif ameliyatlarda septorinoplasti, timpanoplasti ameliyatları istatistiksel olarak anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0,001$). Diğer yandan bu elektif ameliyatların pandemi dönemi toplam ameliyat sayısı içindeki oranının yüksek olduğu görülmüştür. Adetonsillektomi ve ventilasyon tüp tatbiki cerrahi grubu oranında da istatistiksel olarak anlamlı azalma bulunmuştur ($p=0,022$). Fakat en sık yapılan cerrahi işlem sıralamasında yerini korumaktadır. Elektif ameliyatlar grubunda yer alan uyku cerrahisi ve endoskopik sinüs cerrahisi ameliyatları oranında istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş görülmemiştir ($p=0,013$, $p=0,040$).

Tablo 11: Yıllara göre Samsun ili genelinde yapılan cerrahi işlemler ve oranları

	2017 n(%)	2018n(%)	2019n(%)	2020n(%)	p
Sp, konka cerr.	374(%29,0)	439(%28,7)	290(%23,4)	117(%16,3)	<0,001
A,at,t,vt	205(%15,9)	295(%19,2)	246(%19,8)	117(%16,3)	=0,022
Bd, tl, tiroidektomi	61(%4,8)	73(%4,8)	86(%6,9)	88(%12,3)	<0,001
Srp	89(%6,9)	100(%6,5)	172(%13,9)	84(%11,7)	<0,001
Esc	111(%8,6)	129(%8,4)	135(%10,9)	80(%11,1)	=0,040
BBC benign tümör cerr.	61(%4,7)	81(%5,3)	63(%5,1)	42(%5,8)	=0,743
Endolarengeal işlemler	102(%7,9)	125(%8,2)	95(%7,7)	55(%7,7)	=0,962
Diğer	38(%2,9)	42(%2,9)	35(%2,8)	41(%5,7)	=0,002
BBC malign tümör cerr.	36(%2,8)	35(%2,3)	33(%2,7)	38(%5,3)	=0,001
Timpanoplasti	165(%12,8)	175(%11,4)	69(%5,6)	32(%4,5)	<0,001
Apse	15(%1,2)	5(%0,3)	5(%0,4)	13(%1,8)	<0,001
Uyku cerrahisi	32(%2,5)	34(%2,2)	11(%0,9)	11(%1,6)	=0,013
Toplam	1289(%100)	1533(%100)	1240(%100)	718(%100)	

(BBC: baş boyun cerrahisi, Sp: septoplasti, cerr: cerrahisi, A: Adenoidektomi, at: Adenotonsillektomi, t: Tonsillektomi, vt: Ventilasyon tüp takılması Srp: Septorinoplasti, Esc:Endoskopik sinüs cerrahisi, Bd: Boyun diseksiyonu, tl: total larenjektomi, diğer: trakeotomi-nazal redüksiyon-genel anestezi altında muayene, n: sayı, %: yüzde)

Ki kare testi; p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu
p>0,05 istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı

5. TARTIŞMA

Aralık 2019 tarihinden bu yana tüm dünya COVID-19 pandemisi ile mücadele etmektedir. Pandemi birçok alanda hayatı olumsuz etkilemiştir ve etkilemeye de devam etmektedir. Bu etkinin en çok hissedildiği alanlardan biri de sağlıktır. Görülen vaka sayılarının hızlı bir şekilde artması üzerine Sağlık Bakanlığı hangi hastanelerin pandemi hastaneleri olarak kullanılacağı ile ilgili genelge yayınlamıştır. Hastanelere kişiden kişiye bulaşın önlenmesi amacı ile acil olmayan tüm girişim ve işlemlerin ertelenmesi yönünde tebligatlar gönderilmiştir. Topluma acil olmadıkça hastanelere başvurulmaması şeklinde tüm dünyada ve Türkiye’de tavsiyede bulunulmuştur. Sağlık problemleri için öncelikle aile hekimliklerine başvuru yapılması önerilmiştir. Sağlık alanında böylesi önlemler alınması sonucu bir yandan kanser gibi kronik hastalığı olan hastaların takip ve tedavisinde gecikmeler yaşanmıştır. Diğer yanda normalleşme kararları sonrası poliklinik başvurularında ve ertelenen ameliyatlar dolayısı ile hastanelerin iş yükü başa çıkılması zor bir şekilde artış göstermiştir.

Sağlık alanında yaşanan bu değişiklikler birçok uzmanlık alanının çalışma şartlarında zorluklara neden olmuştur. Kulak Burun Boğaz bölümü bu sorunların en güçlü hissedildiği bölümlerin başında gelmektedir[65]. KBB muayene sahasının virüsün en çok yerleştiği alanlar olması, poliklinik muayenesi ve ameliyatlar sırasında bulaşma riskinin en yüksek olduğu bölüm olması bu zorlukların başında gelmektedir. KBB bölümü uzun süre entübe takip edilen koronavirüs hastalarında trakeotomi açılmasının gerekliliği ve yine yatış yapılarak takip gereken hastaların ani solunum problemlerinde havayolu güvenliğinin sağlanmasında kritik önemi nedeni ile yüksek risk grubu içindedir.

Geçmişte yaşanan(veba, kolera, İspanyol gribi)ve günümüzde yaşadığımız(H1N1, SARS, MERS, SARS CoV-2) pandemiler olduğu gibi ulaşımın ve etkileşimin artışı ile gelecek zamanlarda bu gibi pandemilerle karşılaşma ihtimali çok uzak görünmemektedir. Ülkeler sağlık sistemlerini ve politikalarını özellikle bu gibi pandemi dönemlerinde başarılı bir şekilde uygulayabilmek için geçmişteki ve günümüzdeki bilimsel araştırmalardan faydalanmaktadır. Hastane yatakları, tıbbi cihazlar vb. olanakların adil şekilde kullanılması için bu dönemlerde hasta triyaj

sistemi son derece önem arz etmektedir. Biz de araştırmamızda pandemi döneminde Türkiye'nin Karadeniz Bölgesinde önemli bir büyükşehir olan Samsun'da, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları bölümü hasta hizmetlerinde meydana gelen değişiklikleri inceledik.

Araştırmamızda yıllara göre toplam poliklinik ve toplam ameliyat başvuru sayılarında pandemi öncesi yılların(2017-18-19, 1 Mart-31 Mayıs) ortalamasına göre pandemi döneminde%63,9 oranında azalma görülmüştür. Toplam başvuru sayısında azalma görülürken bu azalmanın daha çok kadın hastalarda olduğu dikkat çekmektedir. Ailedeki rolü sebebiyle kadınları erkeklerden daha çok evde kalmaya zorlayan sokağa çıkma yasağı, uzaktan eğitim, kreşlerin kapatılması gibi önlemlerin bu azalmaya yol açtığı söylenebilir. Toplam poliklinik başvurularında ise pandemi döneminde pandemi öncesi yılların poliklinik başvuru sayı ortalamasına göre%64,3 oranında azalma gözlenmiştir(Tablo 3).Hastanelerde pandemi sonrası hizmet vermeye başlayan özel üst solunum yolu poliklinikleri olmasına ve öncelikle aile hekimliklerine başvurulması önerilmesine rağmen pandemi döneminde de KBB kliniklerinde en sık üç poliklinik başvuru tanı grubu sırası ile kronik üst solunum yolu hastalıkları, akut üst solunum yolu enfeksiyonları ve dış kulak hastalıkları şeklinde dir. Bu üç tanı grubunda toplam başvuru sayısının azalmasına paralel azalma olmasına rağmen toplam başvurular içindeki oranı azalma göstermemiştir. Bu veriden hareketle koronavirüs bulaş riski uyarılarına rağmen, birinci basamak merkezlere başvurması tavsiye edilen, acil olmadıkça hastanelere başvurulmaması söylenen toplum yine hastanelere gitmeye devam etmiştir. Samsun ilinde bu ikazlara tam anlamıyla dikkat edilmediğini söylemek yanlış olmayacaktır. Samsun ilinde poliklinik başvurusunda malignite tanısı olan ve olmayan hastaların değerlendirildiği tabloda(Tablo 9) görüldüğu üzere pandemi döneminde poliklinik başvuru sayısındaki malignite tanısı olan hasta oranının artmasının yanında hasta sayısında azalma görülmektedir. Bu tablodan malignite tanısı olan hastaların hastaneye başvurmayı, hastalık bulaş riski nedeni ile ertelediğini söylemek mümkündür. Toplum içinde kronik hastalıklar gibi, kanser gibi hastalıkları olan insanların uyarılara daha fazla dikkat ettikleri ve önerilere uydukları çıkarımı yapılabilir. Koronavirüs hastalığının kanser hastalarında daha ağır seyir göstermesi, ölüm oranının yüksek olması, hastalık bulaşma korkusu, bu hasta grubunun başvuru sayısında azalmaya sebep olmuş olabilir. Bu nedenle de pandemi döneminde bu hasta

grubunun takip ve tedavisinde gecikmeler yaşanabilir. Bunun yanında dikkat çeken bir diğer husus ise malignite tanısı konması olası olan hasta grubudur. Poliklinik başvurularında malignite tanısı olan hasta sayısındaki azalma malignite tanısı yeni konulacak olan hasta grubunun azalmasına bağlı olabilir. Sokağa çıkma yasağı, şehirlerarası yolculuk yasağı gibi sıkı pandemi önlemleri, Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'nde çevre illerdeki nüfusa sağlık hizmeti veren Samsun ilindeki malignite tanısı olan veya malignite tanısı alması olası olan hasta sayısındaki azalmaya sebep olmuş olabilir. Bu azalma tanı, takip ve tedavisinde gecikme yaşanmış olabilecek hasta popülasyonunu değerlendirmek için önemli bir veri olabilir. Tavsiyelere uyum konusundaki bu karışıklık düşünüldüğünde pandemi dönemlerinde sağlık hizmeti almasının daha elzem olduğu grupların sağlık hizmetlerine erişiminde aksaklıkların yaşanabildiği söylenebilir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırmada pandemi döneminde(1 Mart 2020-10 Mayıs2020) ayaktan hastane başvurusunda ortalamaya göre % 60 azalma gözlenmiştir. KBB ayaktan başvurularında ise 5 Nisan itibarı ile %70 olan düşüş oranı 10 Mayıs itibarı ile %35 olarak belirlenmiştir [66]. ABD Massachusetts eyaletinde KBB özel muayenehanelerinin dikkate alınarak yapıldığı bir araştırmada başvuru sayısında pandemi döneminde bir önceki yıl aynı döneme göre %62.5 düşüş gözlenmiştir [67]. 2002 yılındaki SARS pandemisi döneminde Hong Kong'da yapılan bir çalışmada otorinolarinoloji ayaktan hasta başvurularında pandemi öncesi dönem ortalamasına göre haftalık olarak %59 oranında azalma görülmüştür [68]. Türkiye'de yapılan Göz Hastalıkları poliklinik başvurularındaki değişimi inceleyen bir araştırmada pandemi döneminde pandemi öncesine göre %56 oranında düşüş tespit edilmiştir [69]. İngiltere'de sadece ikinci basamak bir hastaneye acil hizmetleri ve birincil sağlık hizmetleri tarafından olan sevk sayıları üzerine yapılan bir araştırmada haftalık sevk oranında vaka sayılarının zirve yaptığı hafta pandemi başlangıcındaki haftaya göre % 92 oranında azalma görülmüştür [70]. Bu çalışmada haftalık sevk sayısı ilk 2 hafta sırası ile 34,38 iken İngiltere'de ilk vakanın görüldüğü tarihten sonraki dört haftada sırasıyla 12,14,14,18'dir. İngiltere genelinde tam kapanma kararından sonra haftalık sevk oranı sadece 3 olmuştur. Yazar bu azalmanın sadece acil vaka ve sevкли hasta prevalansında düşüş ile açıklanamayacağını, koronavirüs hastalığının psikososyal etkilerinin göz ardı edilmemesini belirtmiştir.

Araştırmamızda elde ettiğimiz verilere göre ortaya çıkan gerek toplam başvuru sayısındaki gerekse poliklinik başvuru sayısındaki bu azalmada, insanların koronavirüs hastalığına yakalanma korkusu, pandemi önlemleri kapsamında alınan toplu yaşam önlemleri, sokağa çıkma yasakları ve medya organları aracılığı ile acil olmadıkça hastanelere gidilmemesi önerilerinin bu düşüşte etkisinin olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Ameliyat başvuru sayılarındaki değişiklikler ele alındığında, çalışmamızda Samsun ilinde pandemi dönemi(1 Mart-31 Mayıs) yapılan ameliyat sayısı, 2017-2018-2019 yılları yapılan ameliyat sayı ortalamasına göre %57 azalmıştır (Tablo 4). Pandemi başlangıcında yapılan Büyük Britanya merkezli bir araştırmada dünya genelinde tahmini ertelenecek elektif vaka sayısı 12 haftalık süre için 28.404.603'dür [71].İptal edilecek veya ertelenecek vakaların daha çok benign cerrahiler (%90.2) sonrasında kanser cerrahisi(%8.2) ve obstetrik cerrahi (1.6) olduğu belirtilmiştir. Türkiye için ise haftalık iptal edilecek veya ertelenecek vaka sayısı 82.002 olarak tahmin edilmiştir [71]. Baş-boyun cerrahisi alanında ise ertelenme veya iptal edilme %81.5 oranında benign cerrahilerde, kanser cerrahisinde %38.9 oranında öngörülmüştür [71]. Samsun ilinde beş hastanenin toplam poliklinik ve ameliyat başvurularını içeren çalışmamızda elektif olarak sayılabilecek bazı ameliyatlarda oranında azalma olduğu görülmüştür(septoplasti, adenotonsillektomi, rinoplasti). Öte yandan ertelenebilecek ameliyat olarak düşünebileceğimiz bazı ameliyatlarda ise azalma görülmemiştir(endoskopik sinüs cerrahisi, uyku cerrahisi)(Tablo 11). Çalışmamızda pandemi döneminde toplam başvuru içindeki ameliyat oranı, önceki üç yılda görülen toplam başvurudaki ameliyat oranı ile karşılaştırıldığında bu oranın artmış olduğu görülmektedir. Yine pandemi döneminde malignite tanılı hastalara yapılan cerrahi oranı diğer üç yıla göre artmıştır. Samsun'daki beş hastanede yaptığımız bu çalışmaya göre Samsun ili olarak önerilere uygun bir şekilde elektif vakaların ertelenmeye çalışıldığını daha çok malignite tanılı hastalara cerrahi yapıldığını söylemek mümkündür. Fakat gerek Türkiye KBB Derneği, gerek yurtdışı KBB dernek ve kuruluşlarının yayınladığı pandemi döneminde KBB sağlık hizmetlerinin hangi popülasyona önceliklendirileceği ile ilgili rehberlere göre ertelenebilir grupta olan ameliyatlarda oran olarak düşüş görülmesine rağmen tam anlamıyla azalma olmamıştır. Pandemi döneminde Samsun ili için uyarılara yeteri kadar dikkat

göstermeyerek elektif ameliyatların devam ettiği söylenebilir. Buna göre Samsun ili ilgili olarak toplumun yanında sağlık hizmeti veren kuruluşlar olarak da pandemi ile ilgili tedbirlere tam uyum olduğunun söylenemeyeceği kanaatindeyiz.

Hindistan'da üçüncü basamak bir merkezde yapılan araştırmada KBB bölümünde gerçekleştirilen cerrahi operasyon sayısının bir önceki yıl aynı zaman aralığı ile karşılaştırıldığında %80 oranında azaldığı bildirilmiştir [72]. 2002 yılı SARS pandemisi döneminde yapılan bir araştırmada Hong Kong'da tek bir merkezde gerçekleştirilen KBB departmanı ameliyat sayısında % 79 oranında düşüş gözlenmiştir [68]. Daha önce ayaktan hasta sayılarındaki değişimin örnek verildiği ABD Massachusetts eyaletinde KBB özel muayenehanelerini içeren çalışmada ayaktan cerrahi işlemler ve ameliyathane şartlarında yapılan operasyonların hepsinde azalma görüldüğü belirtilmiştir [67]. Türkiye'de Konya ilinde üniversite hastanesinde yapılan bir araştırmada bir önceki yıla göre pandemi dönemi Mart-Nisan-Mayıs aylarında olan KBB cerrahi girişim sayısında %65 oranında azalma tespit edilmiştir [73]. İsveç'te anestezi bölümünce pediatrik popülasyonda yapılan tüm branş cerrahi işlemlerinde meydana gelen değişiklikler ile ilgili bir çalışmada pandemi dönemi genelinde %39 azalma olduğu ama vaka sayısının en çok arttığı Nisan ayında bu düşüşün %57 oranında olduğu belirlenmiştir [74]. Azalmanın daha çok elektif operasyonlarda olduğu yine bu çalışmada belirtilmiştir. Ayrıca ertelenen elektif vakalarındallara göre dağılımına bakıldığında pandemi zirve döneminde en çok KBB alanında ertelenme(%86.7) olduğu gözlenmiştir [74]. Bu farklılığa yazar tarafından getirilen açıklama pediatrik yaş grubu KBB operasyonlarının genellikle elektif olduğu ve bu hasta grubunda sık üst solunumu yolu enfeksiyonu geçirilmesi nedeni ile vaka ertelenmenin sıklıkla yaşandığı şeklindedir.

2019 yılında Samsun'daki beş hastanede yapılan toplam ameliyat sayısının hastanelere göre dağılım oranları sırası ile OMÜ %49.8, SEAH % 16.7, Gazi DH %9.1, Medical Park Hastanesi % 14.8, Medicana Hastanesi %9.5'dir. 2020 yılı için bu oranlar sırası ile %37.7, % 19.6, %22.0, % 12.8, %7.8 şeklindedir. Görüldüğü gibi çalışmaya dâhil edilen zaman dilimi(1 Mart-31 Mayıs) içinde pandemi döneminde OMÜ Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2019 yılı toplam ameliyat sayısı içindeki oranda düşüş gözlenmiştir. Yine özel olan 2 hastanedeki ameliyat oranlarında da azalma görülmüştür. Öte yandan

SEAH ve Gazi ameliyat oranları pandemi döneminde önceki yıla göre artış göstermiştir. Samsun ili olarak üniversite hastanesinde düşüş görülürken devlet hastanesi ve eğitim araştırma hastanesinde yükselme mevcuttur. Pandemi nedeni ile alınan önlemler doğrultusunda bir merkez operasyonlar ertelenirken diğer merkezlerde önerilere tam anlamıyla riayet göstermeden cerrahi işlemlerin devam ettiği söylenebilir. Pandemi ile etkin bir mücadele için her alanda olduğu gibi sağlık hizmeti alanında da kurumlar arasında sıkı bir birliktelik ve ortak hareket planı olması gerektiği kanaatindeyiz. Samsun ili olarak pandemi ile etkin bir mücadele gösterilmediği düşüncesindeyiz.

Sağlık hizmeti veren kurumlar arası başvuru oranları ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, İtalya'da pandemi dönemi ile bir önceki yıl aynı dönemde acil KBB cerrahi girişimlerdeki değişim üzerine yapılan bir çalışmada toplam acil cerrahilerin içinde üçüncü basamak hastane acil girişim yüzdesinin %61.5'den %35.6'ya gerilediği görülmüştür. Öte yandan ikinci basamak olarak değerlendirilebilecek olan diğer iki hastanedeki acil ameliyatlara toplam ameliyat içindeki yüzdesi bir hastane için %30.8'den %51.1'e diğer hastane için ise %7.69'dan %13.3'e yükselmiştir [75]. Romanya'da Ortopedi dalında yapılan bir çalışmada üniversite hastanesine bağlı travma hastanesinde hastane başvuru sayısı daha önceki yıl başvuru sayısının %23.8'i oranına düştüğü gözlenmiştir. Yine bu çalışmaya dâhil edilen diğer iki hastanede (bir devlet hastanesi ve bir özel hastane) ise hastane başvurularının özellikle Nisan ayında tamamen durmuş olduğu belirtilmiştir [76].

6. SONUÇ

1. 2020 yılı pandemi döneminde sağlık hizmetleri verileri önceki üç yıl verileri ile karşılaştırıldığında Samsun ili beş hastanedeki toplam poliklinik ve ameliyat hizmetleri sayısında azalma, toplam başvuru içindeki poliklinik hizmetleri oranında düşüş ve toplam başvuru içindeki ameliyat hizmetleri oranında artış görülmüştür.
2. Pandemi önlemlerinin bu düşüşte rol oynadığını düşünmekteyiz.
3. Pandemi döneminde toplam başvurudaki kadın hasta oranı azalma göstermiştir.
4. Pandemi öncesi üç yılda poliklinik başvuru tanıları içinde ilk üç tanı sıralaması pandemi döneminde sayı ve oran olarak azalma olmasına rağmen değişiklik göstermemiştir. Bu tanı gruplarının kronik üst solunum yolu hastalıkları, akut üst solunum yolu enfeksiyonları ve dış kulak hastalıkları olduğu görülmüştür.
5. Samsun ilinde pandemi önlemlerine yeteri kadar uyum gösterilmediğini düşünmekteyiz.
6. Pandemi döneminde poliklinik başvuru tanıları içindeki malign tanı hasta sayısı azalmasına rağmen toplam poliklinik başvuru içindeki oranı artış göstermiştir.
7. Malignite tanısı olan hastaların pandemi önlemlerine daha çok dikkat ettiklerini, poliklinik başvuru oranındaki artışın diğer başvurularda olan daha fazla sayıdaki düşüşe bağlı olduğunu düşünmekteyiz.
8. Pandemi öncesi üç yılda yapılan en sık üç cerrahi işlemin 2017 ve 2018 yılı için septoplasti-konka cerrahisi, adenotonsillektomi, timpanoplasti ve 2019 yılında ilk iki sıranın aynı üçüncü sırada ise septorinoplasti olduğu, pandemi döneminde ise septoplasti-konka cerrahisi, adenotonsillektomi, boyun diseksiyonu-larenjektomi-tiroidektomi olduğu görülmüştür.
9. Samsun ilinde sağlık hizmeti veren kurumlar olarak kişiden kişiye bulaşın önüne geçmek için alınan tedbirlere sıkı uyulmadığını düşünmekteyiz.
10. Pandemi döneminde malign hastalıklara yönelik yapılan ameliyat oranlarında artış görülmüştür.

7. KAYNAKLAR

1. Huang, C., et al., *Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China*. The lancet, 2020. **395**(10223): p. 497-506.
2. Lu, R., et al., *Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding*. The Lancet, 2020. **395**(10224): p. 565-574.
3. Chen, N., et al., *Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study*. The Lancet, 2020. **395**(10223): p. 507-513.
4. Guan, W.-j., et al., *Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China*. New England journal of medicine, 2020. **382**(18): p. 1708-1720.
5. Morens, D.M., et al., *Pandemic COVID-19 Joins History's Pandemic Legion*. Mbio, 2020. **11**(3).
6. Horton, R., *Offline: COVID-19 and the NHS—"a national scandal"*. Lancet (London, England), 2020. **395**(10229): p. 1022.
7. Collaborative, C., *Global guidance for surgical care during the COVID- 19 pandemic*. The British journal of surgery, 2020.
8. Søreide, K., et al., *Immediate and long- term impact of the COVID- 19 pandemic on delivery of surgical services*. The British journal of surgery, 2020.
9. Kompelli, A.R., H. Li, and D.M. Neskey, *Impact of delay in treatment initiation on overall survival in laryngeal cancers*. Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 2019. **160**(4): p. 651-657.
10. Stahel, P.F., *How to risk-stratify elective surgery during the COVID-19 pandemic?* 2020, Springer.
11. Tran, K., et al., *Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review*. PloS one, 2012. **7**(4): p. e35797.
12. Beck, U.R.T.B.B.M.D., İstanbul: İthaki and Yayınları.
13. Dinc G, Y.T.T.A.N.H.M.S., 2012;18.
14. BAYAT, A.H. and T. Tarihi, *Merkezefendi Geleneksel Tıp Derneği Yayınları*. 2010, İstanbul.
15. Özdemir, H., *Salgın hastalıklardan ölümler, 1914-1918*. Vol. 104. 2005: Türk Tarih Kurumu.

16. KILIÇ, O., *Tarihte Küresel Salgın Hastalıklar ve Toplum Hayatına Etkileri. Küresel Salgının Anatomisi: İnsan ve Toplumun Geleceği*, Ed.: M. Şeker, A. Özer ve C. Korkut, Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi, 2020.
17. Ahmet, T. and F.Z. ATICI, *Dünyada ve Türkiye’de Pandemilerle Mücadele: Risk ve Kriz Yönetimi Bağlamında Bir Değerlendirme*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi. **5(2)**: p. 329-362.
18. Diamond, J., *Tüfek, Mikrop ve Çelik*, (çev. Ülker İnce). TU BITAK Yayınları, Ankara, 2003.
19. TÜBA (Türkiye Bilimler Akademisi), C.-P.D. and T.B.A.Y. Raporu, Rapor: 34, 159s.
20. YILMAZ, Ö., *1847-1848 KOLERA SALGINI VE OSMANLI COĞRAFYASINDAKİ ETKİLERİ*. Avrasya İncelemeleri Dergisi, 1847. **6(1)**: p. 23-55.
21. TOPUZ, E., *XIX. Yüzyılda Van’da İlet-i Kolera İle Mücadelede Karantina Usulü ve Kordon Uygulaması*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2020(48): p. 297-316.
22. ARIK, F.Ş., *Selçuklular Zamanında Anadolu’da Veba Salgınları*. Tarih Araştırmaları Dergisi, 1991. **15(26)**: p. 27-57.
23. Uludağ, O.Ş., *Son kapitülasyonlardan biri: Karantina*. Belleten, 1938. **2(7/8)**: p. 445-467.
24. TEMEL, M.K., Y.D.D.H. ERTİN, and T.T.V.E.A. DALI, *Yüksek Lisans Tezi*. 2017.
25. Berry, M., J. Gamielien, and B.C. Fielding, *Identification of new respiratory viruses in the new millennium*. Viruses, 2015. **7(3)**: p. 996-1019.
26. Perlman, S., *Another decade, another coronavirus*. 2020, Mass Medical Soc.
27. Knapp, A., *The secret history of the first coronavirus*. Forbes. Retrieved, 2020. **7(7)**: p. 2020.
28. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf.
29. Tatar, B. and P. Adar, *SARS-CoV-2: Mikrobiyoloji ve Epidemiyoloji*. İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi, 2020. **30**: p. 27-35.
30. Yuan, J., et al., *PCR assays turned positive in 25 discharged COVID-19 patients*. Clinical infectious diseases, 2020.
31. Tang, X., et al., *On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2*. National Science Review, 2020. **7(6)**: p. 1012-1023.

32. Medical Microbiology (text only) 6th (Sixth) edition by P. R. Murray PhD, K.S.R.P., M. A. Pfaller MD.
33. AKYAY, N., *Türkiye’de veba salgınları ve veba hakkında eski yayınlar*. Mikrobiyoloji Bülteni, 1974. **8**(2): p. 209-217.
34. Richman, D.D., R.J. Whitley, and F.G. Hayden, *Clinical virology*. 2020: John Wiley & Sons.
35. Chan-Yeung, M. and R. Xu, *SARS: Epidemiology. Respirology 8: S9–S14*. 2003.
36. Memish, Z.A., et al., *Middle East respiratory syndrome*. The Lancet, 2020. **395**(10229): p. 1063-1077.
37. Singhal, T., *A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19)*. The indian journal of pediatrics, 2020. **87**(4): p. 281-286.
38. Zou, L., et al., *SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients*. New England Journal of Medicine, 2020. **382**(12): p. 1177-1179.
39. Kampf, G., et al., *Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents*. Journal of hospital infection, 2020. **104**(3): p. 246-251.
40. Wang, D., et al., *Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China*. Jama, 2020. **323**(11): p. 1061-1069.
41. <https://www.worldometers.>, C.O.A.a. and i.c.A.F. 2020.
42. Huang, P., et al., *Use of chest CT in combination with negative RT-PCR assay for the 2019 novel coronavirus but high clinical suspicion*. Radiology, 2020. **295**(1): p. 22-23.
43. Russell, C.D., J.E. Millar, and J.K. Baillie, *Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury*. The Lancet, 2020. **395**(10223): p. 473-475.
44. Zhao, J., et al., *Expert consensus on the use of corticosteroid in patients with 2019-nCoV pneumonia*. Zhonghua jie he he hu xi za zhi= Zhonghua jiehe he huxi zazhi= Chinese journal of tuberculosis and respiratory diseases, 2020. **43**(3): p. 183-184.
45. WHO. *Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus [nCoV] infection is suspected*. .
46. Chang, D., et al., *Protecting health-care workers from subclinical coronavirus infection*. The Lancet Respiratory Medicine, 2020. **8**(3): p. e13.

47. Li, J., et al., *Game consumption and the 2019 novel coronavirus*. The Lancet Infectious Diseases, 2020. **20**(3): p. 275-276.
48. Nagy, A. and B. Alhatlani, *An overview of current COVID-19 vaccine platforms*. Computational and Structural Biotechnology Journal, 2021.
49. <https://covid19.saglik.gov.tr/>.
50. Organization, W.H., *COVID-19: Occupational health and safety for health workers: interim guidance, 2 February 2021*. 2021, World Health Organization.
51. covid19-saglikkurumlarindacalismarehberiveenfeksiyonkontrolonlemleripdf.
52. covid-19salginyonetimivecalismarehberipdf.
53. COVID19-
PANDEMISINDE_NORMALLESME_DONEMINDE_SAGLIK_KURUMLARINDA_CALISMA_REHBERI.
54. Couloigner, V., et al., *COVID-19 and ENT surgery*. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases, 2020. **137**(3): p. 161-166.
55. Moore, D., et al., *Protecting health care workers from SARS and other respiratory pathogens: organizational and individual factors that affect adherence to infection control guidelines*. American journal of infection control, 2005. **33**(2): p. 88-96.
56. Ng, K., et al., *COVID-19 and the risk to health care workers: a case report*. Annals of internal medicine, 2020. **172**(11): p. 766-767.
57. Setzen, G., S. Anne, and E. Brown, *Guidance for return to practice for otolaryngology-head and neck surgery: part one*. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2020.
58. *Clinical Guide to Surgical Prioritisation During the Coronavirus Pandemic*.
59. *ENTUK Guidance For Covid 19 for otology procedures*
60. *TÜRK KULAK BURUN BOĞAZ VE BAĞ BOYUN CERRAHİSİ DERNEĞİ ACİL VE ACİL OLMAYAN KBB HASTALARINA YAKLAŞIM ÖNERİLERİ.*
61. *TÜRK KULAK BURUN BOĞAZ VE BAŞ BOYUN CERRAHİSİ DERNEĞİ ACİL CERRAHİ MÜDAHALE GEREKTİREN KBB HASTALARINA YAKLAŞIM ÖNERİLERİ.*
62. Ses, K.v.Y.B.D., *COVID-19 PANDEMİSİNDE LARİNGOSKOPİK MUAYENE.*
63. Derneği, T.A.v.R., *Covid-19 Şüpheli veya Tanılı Hastada Havayolu Yönetimi.*

64. Derneği, T.K.B.B.B.C., *COVID-19 SALGINI SIRASINDA CERRAHI TRAKEOSTOMI VE TRAKEOSTOMI TÜPÜ DEĞİŞİMİ İÇİN REHBER*.
65. Brunello, A. and V. Zagonel, *Caring for patients with advanced stage cancer at the time of COVID- 19*. The oncologist, 2020.
66. Mehrotra, A., et al., *The impact of the COVID-19 pandemic on outpatient visits: practices are adapting to the new normal*. Commonwealth Fund, 2020: p. 10.
67. Fan, T., et al., *The Impact of COVID-19 on Otolaryngology Community Practice in Massachusetts*. Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 2021: p. 0194599820983732.
68. Vlantis, A.C., et al., *The impact of severe acute respiratory syndrome on otorhinolaryngological services at the Prince of Wales Hospital in Hong Kong*. The Laryngoscope, 2004. **114**(1): p. 171-174.
69. Gedik, A.C. and M.D. Ozer, *The Effect of The Stay-At-Home Policy On Ophthalmology Outpatient Clinic Applications During The Covid-19 Pandemic: A Comparative Study*.
70. Osborne, M.S., et al., *Impact of coronavirus disease 2019 on urgent referrals to secondary care otolaryngology: a prospective case series*. The Journal of Laryngology & Otology, 2020: p. 1-4.
71. Negopdiev, D., C. Collaborative, and E. Hoste, *Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans*. British Journal of Surgery, 2020. **107**(11): p. 1440-1449.
72. Atru, B., et al., *Otolaryngology Surgical Activity in Tertiary Care Center During the Covid-19 Lockdown*. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 2020: p. 1-6.
73. COVID-19 Pandemisinin Kulak Burun Boğaz Cerrahi Hacimine Etkisi and Ü.B.M. Deneyimi.
74. Melander, S., et al., *The Covid-19 pandemic first wave in Sweden: a national registry study of the effects on pediatric anesthesia and surgery*. Paediatric Anaesthesia, 2021.
75. Pontillo, V., et al., *ENT surgical emergencies during the COVID-19 outbreak*. Acta Otorhinolaryngologica Italica, 2020. **40**(6): p. 399.
76. Vermeşan, D., et al., *Effect of COVID-19 Pandemic on Orthopedic Surgery in ThreeCenters from Romania*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021. **18**(4): p. 2196.

Ekler

Ek:1- Turnitin

COVID-19 PANDEMİSİNİN SAMSUN İLİNDEKİ BEŞ HASTANEDE KULAK BURUN BOĞAZ BÖLÜMÜ HASTA HİZMET ÜRETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN SAPTANMASI

ORJİNALLİK RAPORU

% 28	% 25	% 2	% 10
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%7
2	www.ttb.org.tr İnternet Kaynağı	%5
3	www.journalagent.com İnternet Kaynağı	%4
4	jhsyiu.com İnternet Kaynağı	%2
5	Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi Öğrenci Ödevi	%1
6	Submitted to KTO Karatay Üniversitesi Öğrenci Ödevi	%1
7	tttk.org.tr İnternet Kaynağı	%1
8	Submitted to Dumlupınar University Öğrenci Ödevi	%1

Submitted to Ondokuz Mayıs Üniversitesi