

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ONKOLOJİ HASTALARININ ACİL SERVİS
BAŞVURULARINA COVID-19 PANDEMİSİNİN ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

DR. MERVE ÖNDER

UZMANLIK TEZİ

İZMİR – 2023

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ONKOLOJİ HASTALARININ ACİL SERVİS
BAŞVURULARINA COVID-19 PANDEMİSİNİN ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

UZMANLIK TEZİ

DR. MERVE ÖNDER

Danışman Öğretim Üyesi
PROF. DR. TUĞBA YAVUZŞEN

TEŞEKKÜR

Çalışmanın her aşamasında, engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, yol gsteren, bütin soru ve sorunlarımda içtenlikle yardımcı olan değerli hocam, tez danışmanım Prof. Dr. Tuğba Yavuzşen'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca katkılarını esirgemeyen İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda görevli tüm hocalarıma,

Tez yazımı ve veri toplama sürecinde hiçbir desteğini esirgemeyen Uzm. Dr. Eda Çalışkan Yıldırım'a,

Kendileriyle çalışmaktan son derece keyif aldığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Sayırsız fedakarlıklarla bugünlere gelmemi sağlayan annem Zehra Önder ve babam Salih Önder'e, bana her zaman kol kanat gerip yanımda olan abim Gökhan Hazar Önder'e,

Yoğun çalışma sürecimde bana sabırla destek olan, her koşulda yanımda olabilmeyi başaran, yol arkadaşım Mert Sarılar'a teşekkür ederim.

Merve Önder, 2023

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR.....	i
ŞEKİLLER.....	i
KISALTMALAR.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1.KANSER NEDİR?	3
2.1.1 Etyopatogenez.....	3
2.1.2 Epidemiyoloji.....	4
2.1.3 Klinik Bulgular	8
2.1.4 Laboratuvar Bulguları	8
2.1.5 Görüntüleme	9
2.1.6 Tedavi	9
2.2 KANSER HASTALARININ ACİL SERVİS BAŞVURULARI	9
2.3 COVID-19.....	11
2.3.1 COVID-19 Pandemisi	11
2.3.2 Viroloji.....	12
2.3.3 Epidemiyoloji.....	12
2.3.4 Bulaş Yolları	12
2.3.5 Risk Faktörleri	12
2.3.6 Klinik Özellikleri	12
2.3.7 Laboratuvar Bulguları	13
2.3.8 Radyolojik Bulgular	13
2.3.9 Tedavi	13
2.3.10 Korunma ve Bağışıklama.....	13
2.4 COVID-19 VE KANSER İLİŞKİSİ	14
2.5 COVID-19 PANDEMİSİNİN KANSER HASTALARININ ACİL SERVİS BAŞVURULARINA ETKİLERİ.....	16
3.GEREÇ VE YÖNTEM	19
4.BULGULAR	21
5.TARTIŞMA.....	32
6.SONUÇ	42
7.KAYNAKÇA:	44

TABLolar

Tablo 1 Hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı.....	22
Tablo 2 Hastalık progresyonu durumu	23
Tablo 3 Aktif tedavi alma durumu	23
Tablo 4 Aldığı aktif tedavi	24
Tablo 5 Kaç sıra tedavi almış?	24
Tablo 6 Asıl başvuru nedeni.....	25
Tablo 7 Önlenebilirlik	26
Tablo 8 Başvurduğu gün	26
Tablo 9 Acil servisteki seyir.....	26
Tablo 10 Yatış/Taburcu olma durumu.....	27
Tablo 11 Yatışı olan hastalarda kanser türleri	27
Tablo 12 Yatış endikasyonu olan hastalarda evre	28
Tablo 13 Önlenebilirlikle yatış/taburculuk ilişkisi	28
Tablo 14 Yatış gün sayısı	29
Tablo 15 Hastaların yattığı servis	29
Tablo 16 Hastaların bu başvurularında ex olma durumu	30
Tablo 17 Laboratuvar	30
Tablo 18 Yatış/Taburculuk ile CAR ilişkisi.....	31

ŞEKİLLER

Şekil 1: DSÖ-Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) 'nın Yayınladığı GLOBOCAN..4	
Şekil 2: Dünyada her iki cinsiyet ve her yaşta 2020'deki ölüm sayısı	5
Şekil 3: DSÖ-Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) 'nın Yayınladığı GLOBOCAN 2020 verilerine göre Türkiye'de En Sık Görülen Kanser Türlerinin İnsidansı ve Her İki Cinsiyette Toplam Kanser Türleri İçindeki Dağılımı	6
Şekil 4: DSÖ-Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) 'nın Yayınladığı GLOBOCAN 2020 verilerine göre Türkiye'de Erkeklerde En Sık Görülen Kanser Türlerinin İnsidansı ve Toplam Kanser Türleri İçindeki Dağılımı	6
Şekil 5: DSÖ-Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) 'nın Yayınladığı GLOBOCAN 2020 verilerine göre Türkiye'de Kadınlarda En Sık Görülen Kanser Türlerinin İnsidansı ve Toplam Kanser Türleri İçindeki Dağılımı	7
Şekil 6: Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2021	7
Şekil 7: İyi ve kötü huylu tümörlerden ölenlerin oranı, 2021	8

KISALTMALAR

ALT: Alanin Aminotransferaz

AST: Aspartat Aminotransferaz

ARDS: Acute Respiratory Distress Syndrome (Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu)

BCR-ABL: Breakpoint Cluster Region-Abelson Leukemia

BT: Bilgisayarlı Tomografi

CAR: CRP/Albümin oranı

CCI: Charlson Comorbidity Index

CMS: Centers for Medicine and Medicaid Services

COVID-19: Coronavirus Disease 2019

CRP: C-Reaktif Protein

DMAH: Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin

DNA: Deoksiribo Nükleik Asit

DİC: Dissemine İnvasküler Koagülasyon

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group

GİS: Gastrointestinal Sistem

IARC: Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı

LDH: Laktat Dehidrogenaz

MODS: Multiple Organ Dysfunction Syndrome

P53: Tümör protein 53

Rb-1: Retinoblastoma-1 proteini

PD-1/L1: Anti-programlanmış ölüm hücresi ligandı

PLT: Platelet (Trombosit)

RDW: Red Cell Distribution Width

RNA: Ribonükleik Asit

SARS-Cov-2: Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs-2

SD: Standart Sapma

SSS: Santral Sinir Sistemi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

WBC: White Blood Cell (Lökosit)

ONKOLOJİ HASTALARININ ACİL SERVİS BAŞVURULARINA COVID-19 PANDEMİSİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

GİRİŞ: Kanser fiziksel, sosyal, ekonomik ve ruhsal yönlerden ağır yük oluşturan ciddi bir hastalıktır. Günümüzde kansere yönelik verilen tedaviler ve bu tedavilere bağlı yaşanan yan etkiler, birçok kanser hastasının acil servisler başta olmak üzere sağlık hizmetlerinin kullanımının artmasında etkili olmuştur. 2019 yılında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve kısa sürede tüm dünyada etkileri görülen COVID-19 pandemisinin, kanser hastalarının acil servis başvuruları ile ilişkisi hakkında literatürde sınırlı sayıda çalışma mevcuttur.

AMAÇ: Bu çalışmada, kanser hastalarının acil servis başvurularının özellikleri ve COVID-19 pandemisinin bu başvurular üzerine olan etkileri araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamıza Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Acil Servis kliniğine 01/04/2018-01/07/2018 ve 01/04/2020-01/07/2020 tarihleri arasında başvuran ve Tıbbi Onkoloji bölümüne konsültasyon istenen, kanser tanılı 279 hasta dahil edildi. Bu hastaların hastane veri tabanı üzerindeki anamnez verileri, laboratuvar ve görüntüleme tetkikleri retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Acil servise başvuran hastaların %62,4'ü erkekti. Hastaların yaş ortalaması $62.5 \pm 11,63$ idi. COVID-19 pandemisi döneminde (%34,6) kanserli hastaların acil servis başvurularında, COVID-19 öncesi döneme (%65,4) göre belirgin ölçüde azalma görüldü. Acil servise başvuran hastalar en sık (%24,7) solunum sistemi semptomları ile başvurmakta idi. Başvuru semptomları arasında kanama grubunda COVID-19 döneminde artış (%12,5) görülmüş olup; istatistiksel açıdan anlamlı idi ($p < 0,05$). Acil servise başvuran hastaların %49,1'inin önlenebilir bir semptomla başvurduğu görüldü; en sık önlenebilir neden ateş (%36,5) idi. Acil servise başvuran hastaların %67,4'üne yatış endikasyonu konulmuş idi ve bunların %83'ü metastatik evrede idi. Acil servise önlenebilir nedenlerle başvuran hastaların %54,7'sine yatış endikasyonu konulmuş idi. COVID-19 döneminde önlenebilir nedenlerle başvurup yatış endikasyonu konulan hastaların (%48,9) oranında bir düşüş görülmüş olup; istatistiksel açıdan anlamlı idi ($p < 0,05$). Acil servise başvuran ve yatış endikasyonu konulan hastaların CAR (CRP/Albümin) oranlarının medyanı (38,78); taburcu olan hastalara (26,58) göre daha yüksekti ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı idi.

SONUÇ: Çalışmamızda, literatür ile benzer şekilde COVID-19 pandemisi döneminde kanserli hastaların acil servis başvurularında belirgin azalma olduğu görüldü. Kanser hastalarının acil servis başvurularındaki önlenebilir nedenleri belirlemek, hem finansal hem de acil servislerin etkin kullanımının yönetimi açısından oldukça değerli olacaktır. Acil servise önlenebilir nedenlerle başvuran hastaların COVID-19 döneminde yatış oranlarında azalma görülmesi, bu başvuruların önemli bir kısmının ayaktan tedavi edilebileceğini ve buna yönelik ülkemizde çalışmalar yapılması gerektiği gerçeğini bizlere göstermektedir.

ANAHTAR KELİMELEER: Kanser tanılı hastalar, COVID-19 pandemisi.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON EMERGENCY DEPARTMENTS OF ONCOLOGY PATIENTS

ABSTRACT

INTRODUCTION: Cancer is a serious illness that poses a significant burden in terms of physical, social, economic, and psychological aspects. The treatments provided for cancer and the associated side effects have contributed to the increased utilization of healthcare services, including emergency departments, by many cancer patients. There are limited studies in the literature regarding the relationship between the COVID-19 pandemic, which emerged in Wuhan, China in 2019 and quickly spread worldwide, and the emergency department visits of cancer patients.

OBJECTIVE: In this study, aimed to investigate the characteristics of emergency department visits by cancer patients and the effects of the COVID-19 pandemic on these visits.

MATERIAL AND METHOD: Our study included 279 patients diagnosed with cancer who presented to the Emergency Department clinic of Dokuz Eylül University between 01/04/2018-01/07/2018 and 01/04/2020-01/07/2020, and were consulted to the Department of Medical Oncology. The medical history, laboratory, and imaging test results of these patients were retrospectively reviewed from the hospital database.

RESULTS: 62.4% of the patients who presented to the emergency department were male. The mean age of the patients was 62.5 ± 11.63 . During the COVID-19 pandemic, there was a significant decrease in emergency department visits of cancer patients (34.6%) compared to the pre-COVID-19 period (65.4%). The most common reason for patients to present to the emergency department was respiratory system symptoms (24.7%). Among the presenting symptoms, there was a statistically significant increase in bleeding cases during the COVID-19 period (12.5%, $p < 0.05$). It was observed that 49.1% of the patients who presented to the emergency department had a preventable symptom, with fever (36.5%) being the most common preventable reason. Among the patients who presented to the emergency department, 67.4% were hospitalized, and 83% of these patients were in the metastatic stage. Among the patients who presented to the emergency department with preventable reasons, 54.7% were hospitalized. During the COVID-19 period, there was a significant decrease in the rate of hospitalization for patients who presented with preventable reasons (48.9%, $p < 0.05$). The median CAR (CRP/Albumin ratio) of the patients who were hospitalized and presented to the emergency department was higher (38,78) compared to those who were discharged (26,58), and this difference was statistically significant.

CONCLUSION: In our study, similar to the literature, a significant decrease was observed in emergency department visits of cancer patients during the COVID-19 pandemic. Identifying the preventable reasons for cancer patients' emergency department visits would be valuable in terms of both financial management and effective utilization of emergency services. The decrease in hospitalization rates among patients who presented to the emergency department with preventable reasons during the COVID-19 period indicates that a significant portion of these visits can be managed on an outpatient basis, highlighting the need for studies in our country focusing on this aspect.

KEY WORDS: Cancer patients, COVID-19 pandemic

1.GİRİŞ VE AMAC

Kanser, ülkemizde ve dünyada sebebi bilinen ölümler sıralamasında kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci ölüm sebebi olması açısından önemli bir halk sağlığı problemidir (1). Kanser beraberinde taşıdığı fiziksel rahatsızlıkların yanı sıra sosyal, maddi ve manevi yönleri ile mücadelesi zor bir hastalıktır (2). Kanser hastaları için yeni tedavi stratejilerinin geliştirilmesi, yaşam süresinin uzamasına ve kanser hastalarının acil servis başvurularının artmasına neden olmuştur. Acil servis başvurularının nedenlerinin ve prognozunun belirlenmesi, uygun ayaktan tedavi yöntemleriyle birçok acil servis başvurusunun önlenebileceğini göstermektedir (3).

Çoğu kanser hastası, hastalıklarının seyri sırasında en az bir kez acil servise başvurmuştur (4). Kanser tanılı hastalar, mevcut malignitelerinin doğrudan neden olduğu (bası bulguları, ağrı, kanama, solunum sıkıntısı vs) hastalıklar; dolaylı olarak neden olduğu (metabolik, endokrin, hematolojik, enfeksiyöz vs.) hastalıklar; antitümör tedavinin yol açtığı (febril nötropeni gibi) sebepler veya hastanın sosyal şartlarının neden olduğu (bakım ve beslenme yetersizliği gibi) birtakım akut problemlerle acil servislere başvurmuşlardır (5). Çalışmalarda hastaları acil bakım aramaya sevk eden en sık şikayetler; karın ağrısı, nefes darlığı, pnömoni, halsizlik, yorgunluk ve plevral effüzyon olarak raporlanmıştır (6).

Kanser hastalarının acil servis ziyaretlerinin incelendiği çalışmalarda; komorbiditeler, yaş, ırk, belirli tip kanserler, gelir durumu ve acil servis kullanımının artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Acil servise gitme olasılığı yüksek olan kanser hastalarında semptomların ilerlemeden tedavilerinin erken dönemde başlatılmasının, kanser hastası memnuniyetini artırmak, sonuçlarını iyileştirmek ve sağlık bakım maliyetlerini azaltmak açısından yararlı olabileceği düşünülmüştür (7). Acil bakım ihtiyacını önlemek için önerilen potansiyel çözümler: semptom yönetimi, hasta ve bakım vereni arasındaki iletişimin sürekliliği, hasta ve bakıcı eğitimi, mesai sonrası sağlık hizmetlerine erişim, özel sağlık hizmetlerine erişim (evde bakım, palyatif bakım, yataklı hizmetler gibi) (6).

Ülkemizde kanser hastalarının acil servis başvuruları ile ilgili araştırma sayısı kısıtlıdır. Fakat tüm dünyada kanser hastalarının acil servis başvuruları hem finansal hem de iş yükü açısından önemli bir problem oluşturmaktadır. Acil servis başvuru nedenlerinin aydınlatılması, önlenabilir olanların belirlenmesi açısından önemlidir. COVID-19 pandemisinin kanser hastalarının acil servis başvurularına herhangi bir etkisinin olup olmadığı ile ilgili literatürde oldukça az çalışma mevcuttur.

Literatürde yapılan bir çalışmada; COVID-19 pandemisinin ilk kilitlenme aşamasında acil servis ziyaretlerinde büyük bir azalma gözlenmiştir. Kardiyovasküler semptomlar ve komplikasyonlar (kardiyak kaynaklı göğüs ağrısı, akut koroner sendromlar, inme) ve şüpheli veya doğrulanmış gastrointestinal kanama nedeniyle olan başvurularda büyük bir düşüş gözlenmiştir. Bu düşüş, solunum yolu enfeksiyonları veya COVID-19 vakaları için yapılan ziyaretlerdeki artışla ilişkili değil; muhtemelen korku veya başka nedenlerin, potansiyel olarak ciddi hastalıklar için bile hastaları tıbbi yardım istemekten caydırmış olabileceğini göstermiştir (8).

Biz bu çalışmamızda COVID-19 pandemisinin öncesinde ve pandemi döneminin başlangıcında onkolojik hastaların acil servis başvurularında asıl başvuru nedenlerini, hastaların acil servisteki seyirlerini, yatış/taburculuk durumlarını, yattıkları servisleri, yatış gün sayılarını, başvuru esnasındaki aktif tedavi alma durumlarını, exitus olma/olmama durumlarını karşılaştırarak COVID-19 pandemisinin onkolojik hastaların acil servis başvuruları üzerine olan etkisini incelemeyi hedefledik. Literatüre bu açıdan bir katkıda bulunmayı amaçladık.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.KANSER NEDİR?

Kanser, hücrelerde bir dizi değişim sonucu yeni özelliklere sahip hücrelerin kontrolsüz bölünmesi ile oluşan bir hastalık grubudur. Bu bölünme sonucu sürekli çoğalan hücrelere karşılık hücre kaybı aynı oranda olmadığı için hücreler birikmeye başlar. Bu biriken hücreler invazyon yapıp organizmanın çeşitli organlarını hasara uğratırlar. Kanser hücrelerinin ömrü normal hücrelerden daha kısa olmasına rağmen, yeni hücre oluşumu o kadar hızlıdır ki hücreler sürekli birikmeye devam eder. Bu dengesizlik, hem kanser hücrelerindeki genetik anormalliklerden, hem de organizmanın bu hücreleri tanıma ve yok etmedeki başarısızlığından kaynaklanmaktadır (9).

2.1.1 Etyopatogenez

Kanser, moleküler temeli olan bir hastalıktır. Kanser patogenezinde; apoptozisin tetiklenememesi, proto-onkogen ve onkogenlerin mutasyonu, tümör baskılayıcı genlerin inaktivasyonu ve DNA onarım genlerindeki kazanılmış ya da genetik varyasyonlar yer almaktadır (10,11).

Normal hücrelerde, biyolojik süreçlerin anahtar düzenleyici faktörleri olan proto-onkogenler; büyüme faktörleri, hücre sel sinyallerin dönüştürücüleri ve nükleer transkripsiyon faktörleri olarak işlev görebilir. Bu genlerdeki değişiklikler, kanser hücrelerinde etkinleştirilmiş onkogenler olarak ortaya çıkar. Bu tür onkogenler oluştuğunda, hücre çoğalmasını yönlendirmeye devam ederler ve kanserin patogenezinde çok önemli bir rol üstlenirler. RAS, BCR-ABL, MYC proto-onkogenlerin örnekleridir (12). Normal hücrelerde onkogenlere ek olarak, hücrenin normal büyümesi ve farklılaşmasında önemli rol oynayan ve kanser gelişimini engelleyen tümör baskılayıcı genler de vardır. Bu genlerin her biri, organizmayı neoplaziden korur. Tümör baskılayıcı genlerin mutasyonlarına bağlı eksiklik veya inaktivasyon kansere yol açar (11). Retinoblastoma-1 proteini (RB1) ve P53 tümör baskılayıcı genlerin örnekleridir (13).

DNA onarımı ve DNA hasarı sinyal yolları, genomik stabilitenin korunması için kritik bir öneme sahiptir. DNA onarımı ve hasar sinyali kusurları, tümör oluşumuna katkıda bulunur, aynı zamanda kanser hücrelerini DNA hasarına karşı savunmasız hale getirir (14).

Apoptozis (programlanmış hücre ölümü), hücre intiharı olarak da bilinen fizyolojik bir olaydır. Embriyolojik gelişim ve erişkin dokunun yaşamının sürdürülmesinde anahtar rol oynar. Organizmanın ihtiyaç duymadığı, biyolojik görevini tamamlamış veya hasarlı hücreler apoptozis ile ortadan kaldırılır. Apoptozis mekanizmasının tetiklenememesi veya

mekanizmanın herhangi bir basamağında meydana gelen değişiklikler tümör gelişimine katkıda bulunmaktadır (15).

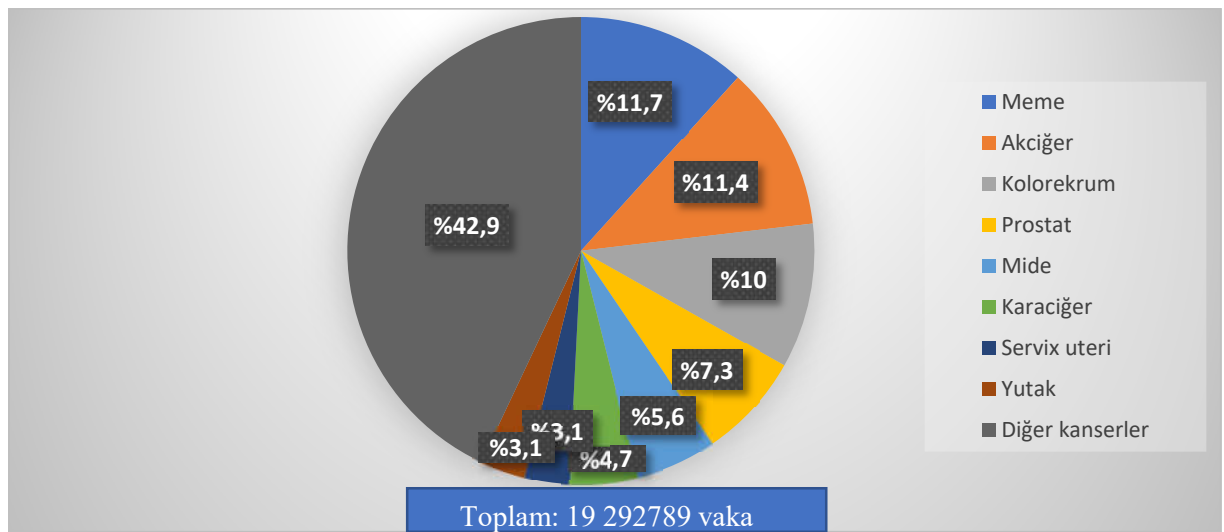
Moleküler seviyede gerçekleşen bu süreçlerin, sebeplerinin ve mekanizmalarının araştırılması tedavi açısından anlamlı çözümler elde edilmesi için kritik öneme sahiptir (10).

2.1.2 Epidemiyoloji

Kanser, genellikle klinik, fizik muayene ve görüntüleme anormal bulgu nedeni ile şüphe sonucu alınan doku biyopsisi ile kesin tanısı konulan bir hastalıktır (16). Genel olarak kanser, tüm hastalıklar arasında hastalık bağımlı yaşam süresi açısından en yüksek klinik, sosyal ve ekonomik yükü oluşturmaktadır.

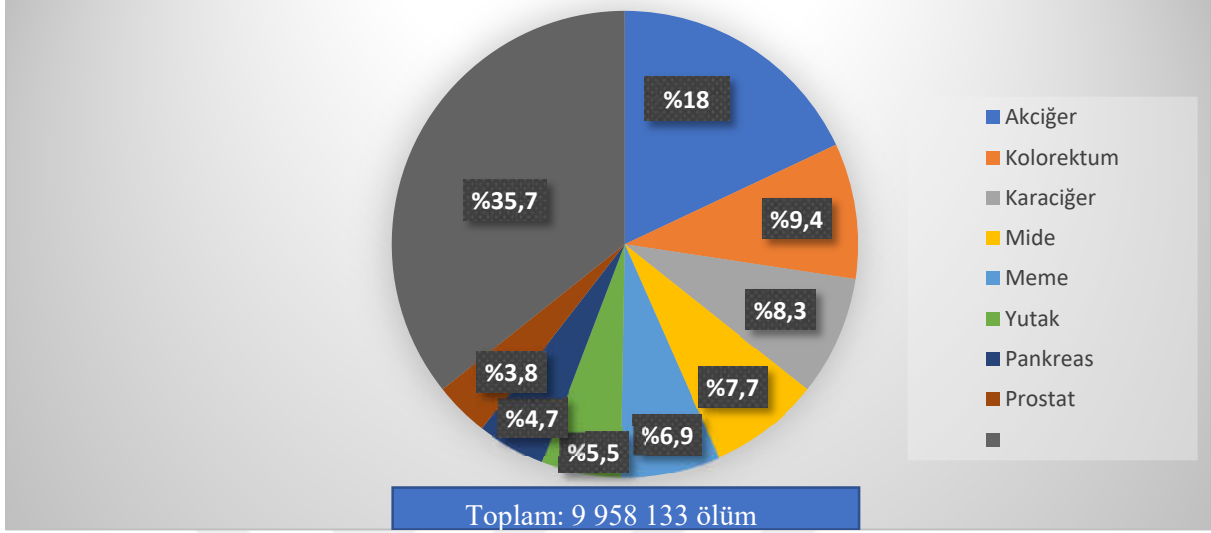
2019 yılındaki verilerine göre; insanlarda 0-74 yaş arasında kanser gelişme riski %20,2'dir (erkeklerde %22,4 ve kadınlarda %18,2) (17). Sağlık Okuryazarlığı Dergisi'nin 2022 yılında yayınlanan verilerine göre; ülkemizde erkeklerde kanser görülme sıklığı dünyaya göre daha yüksek olmakla birlikte kadınlarda dünya istatistikleri ile benzerdir (18).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)-Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı'nın (IARC) 2020 yılındaki dünya kanser istatistiklerine bakıldığında; dünya çapında tahmini 19,3 milyon yeni kanser vakası (melanom dışı cilt kanseri hariç 18,1 milyon) ve yaklaşık 10 milyon kanser ölümünün (melanom dışı cilt kanseri hariç 9,9 milyon) meydana geldiği görülmüştür. 2020 istatistiklerine göre kadın meme kanseri, en sık teşhis edilen kanser olarak akciğer kanserini geride bırakmıştır. Tahminen 2,3 milyon yeni vaka ile en sık meme (%11,7); bunu akciğer (%11,4), kolorektal (%10,0), prostat (%7,3) ve mide (%5,6) kanserleri izlemiştir (Şekil-1) (19)



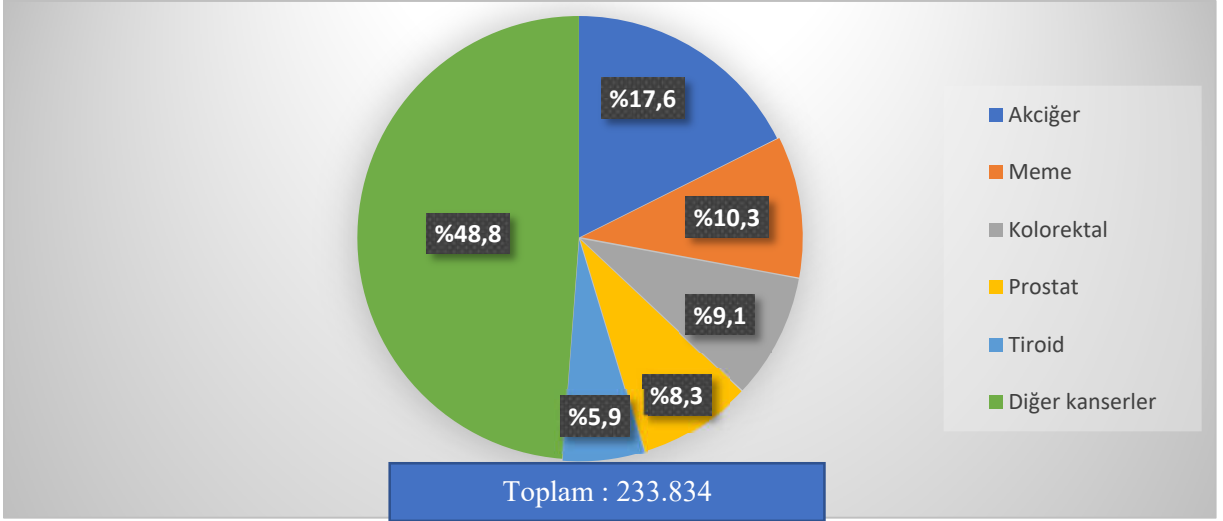
Şekil 1: DSÖ- IARC 'nın yayınladığı GLOBOCAN 2020 verilerinde dünyada cinsiyet ve yaşa göre yeni vaka sayısı sayıları (19)

Mortalite açısından değerlendirildiğinde akciğer kanseri, tüm dünyada tahmini 1,8 milyon ölümlü (%18) kanser nedeni ölümlerin önde geleni olmaya devam ederken; bunu kolorektal kanser (%9,4), karaciğer kanseri (%8,3), mide kanseri (%7,7) ve kadın meme (%6,9) kanseri izlemiştir. (Şekil-2) (19).

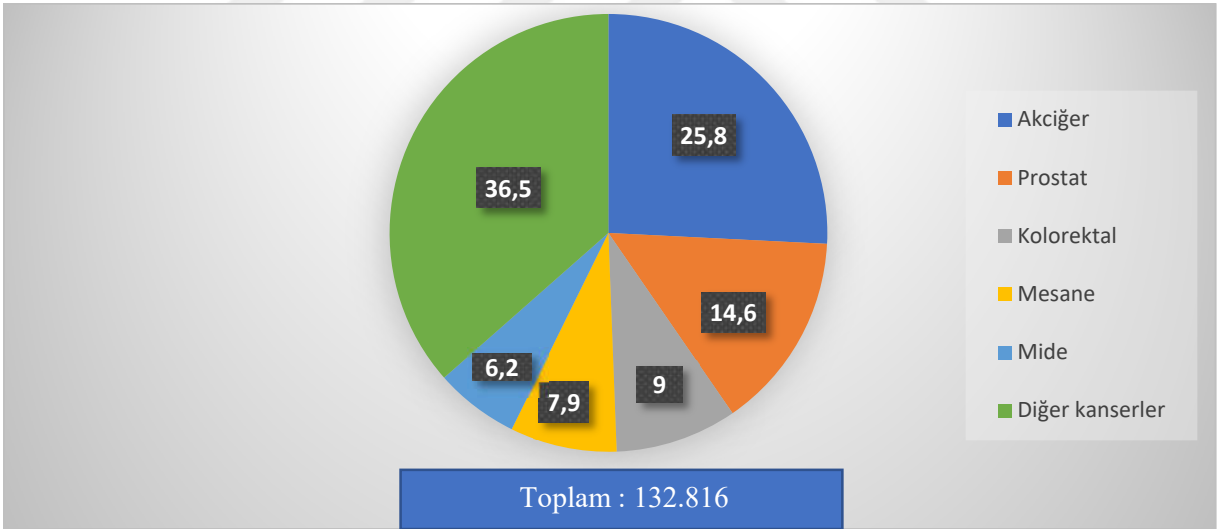


Şekil 2: Dünyada cinsiyet ve yaşa göre 2020'deki ölüm sayısı (19)

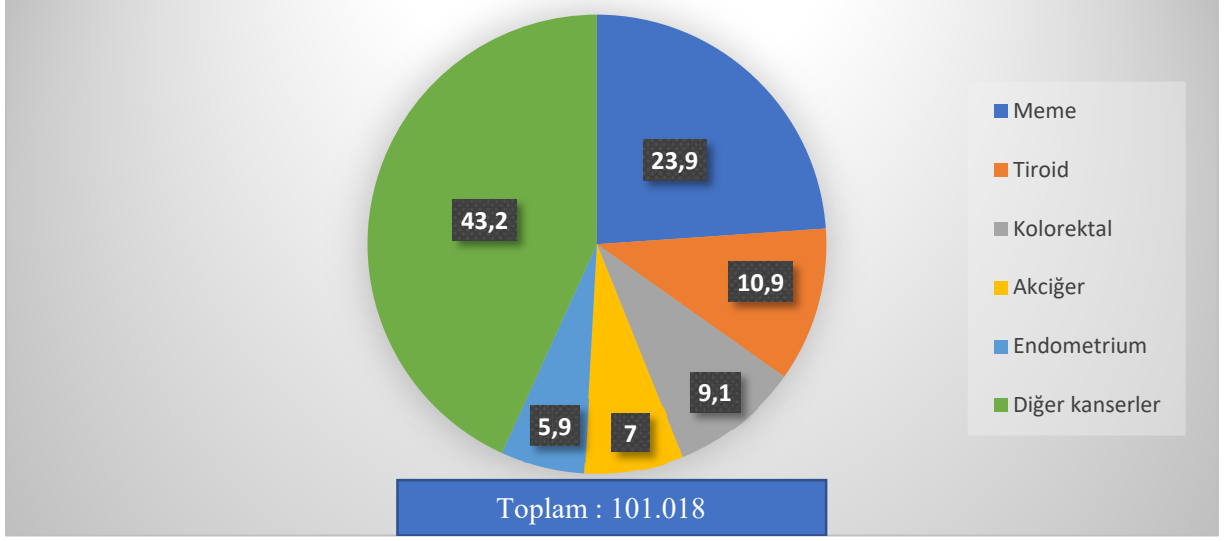
Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)-Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı'nın (IARC) 2020 yılındaki Türkiye kanser istatistiklerine bakıldığında her iki cinsiyette ve her yaşta vaka grubunda en sık görülen kanser tipi akciğer kanseri (%17,6); sonra sırasıyla meme kanseri (%10,3), kolorektal kanser (%9,1), prostat kanseri (%8,3) gelmektedir. Her yaşta erkek vaka grubu değerlendirildiğinde en sık akciğer kanseri (%25,8), sonra prostat kanseri (%14,6) ve kolorektal kanser (%9) görülmektedir. Her yaşta kadın vaka grubu değerlendirildiğinde en sık meme kanseri (%23,9), sonra tiroid kanseri (%10,9) ve kolorektal kanser (%9,1) görülmektedir (20) (Şekil 3,4,5).



Şekil 3: DSÖ- IARC'nın yayınladığı GLOBOCAN 2020 verilerine göre Türkiye'de en sık görülen kanser türlerinin insidansı ve her iki cinsiyette toplam kanser türleri içindeki dağılımı (20)

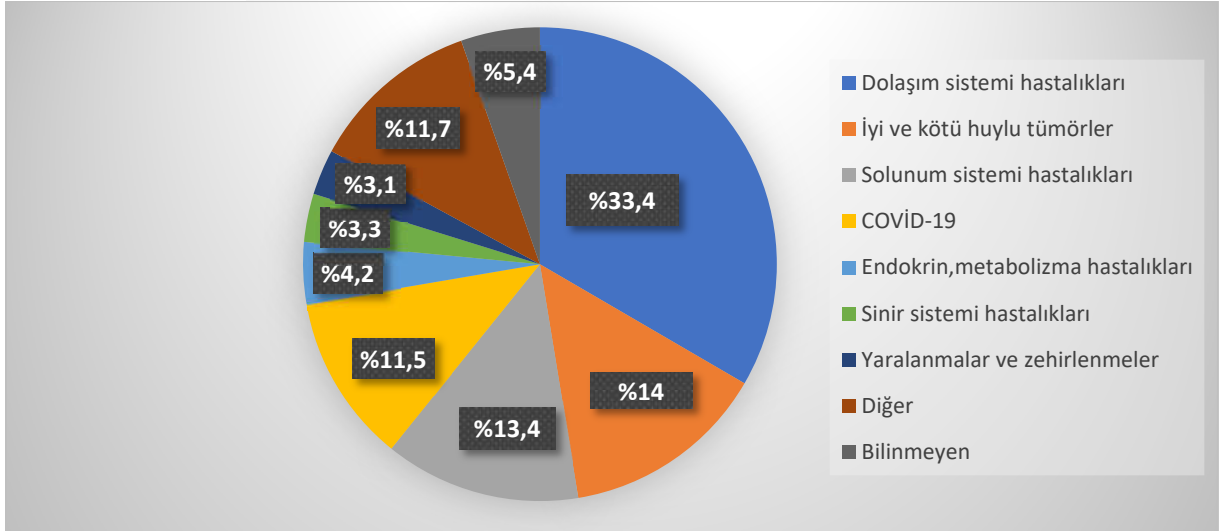


Şekil 4: DSÖ-IARC'nın yayınladığı GLOBOCAN 2020 verilerine göre Türkiye'de erkeklerde en sık görülen kanser türlerinin insidansı ve toplam kanser türleri içindeki dağılımı (20)



Şekil 5: DSÖ-IARC'nın yayınladığı GLOBOCAN 2020 verilerine göre Türkiye'de kadınlarda en sık görülen kanser türlerinin insidansı ve toplam kanser türleri içindeki dağılımı (20)

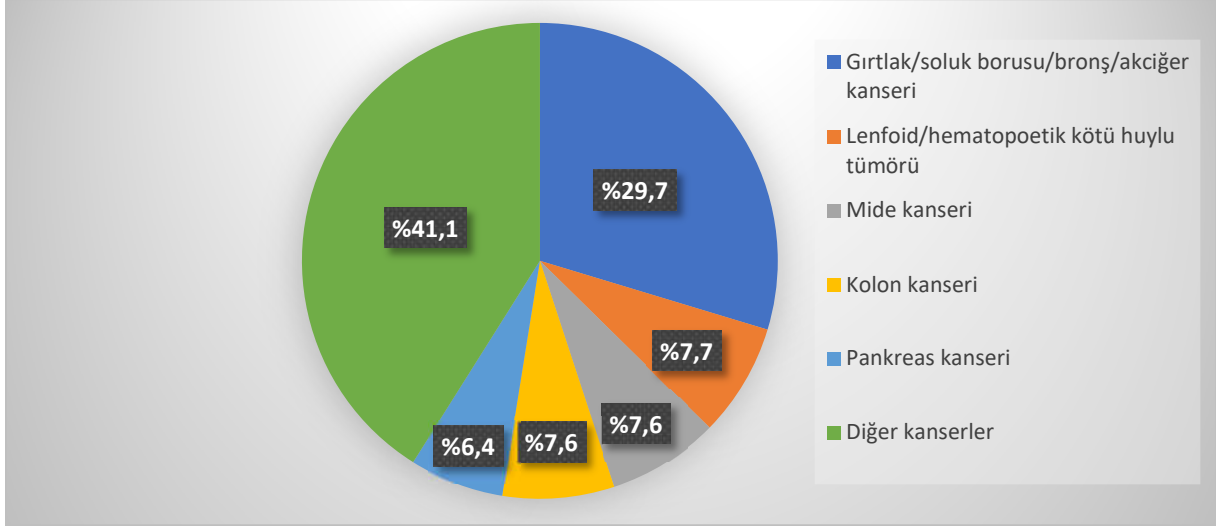
Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2021 yılındaki verilerine göre ölümler nedenlerine göre incelendiğinde, %33,4 ile dolaşım sistemi hastalıkları ilk sırada yer almaktadır. Bu ölüm nedenini %14,0 ile iyi huylu ve kötü huylu tümörler, %13,4 ile solunum sistemi hastalıkları izlemiştir (Şekil 6) (21).



Şekil 6: Ölüm ve ölüm nedeni istatistikleri, 2021 (21)

Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2021 yılındaki verilerine göre iyi ve kötü huylu tümörlerden ölümler alt ölüm nedenlerine göre incelendiğinde, ölenlerin %29,7'sinin larinks ve trakea/ bronş /akciğerin kötü huylu tümöründen, %7,7'sinin lenfoid ve hematopoetik kötü huylu

tümöründen, %7,6'sının midenin ve kolonun kötü huylu tümörlerinden öldüğü görülmüştür (Şekil 7) (21).



Şekil 7: İyi ve kötü huylu tümörlerden ölenlerin oranı, 2021 (21)

Kanser dünya çapında önemli bir hastalık yüküdür. Her yıl dünya çapında milyonlarca insana kanser teşhisi konmaktadır. Birçok ülkede kanser, kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci en yaygın ölüm nedenidir. Kardiyovasküler hastalıkların tedavisi ve önlenmesindeki önemli gelişmelerle birlikte, kanser dünyanın birçok yerinde bir numaralı ölüm nedeni olmuştur. Yaşlı insanlar kansere karşı en hassas kişiler olduğundan ve birçok ülkede nüfus yaşlanması devam ettiğinden dolayı, kanser dünya çapında önemli bir sağlık sorunu olmaya devam edecektir (22).

2.1.3 Klinik Bulgular

Hastalar inatçı öksürük, nefes darlığı, yaygın vücut ağrısı, kanama, yutma güçlüğü, bağırsak alışkanlığında değişkenlik, bulantı-kusma, gece terlemesi, açıklanamayan kilo kaybı ile başvurabilirler (23).

2.1.4 Laboratuvar Bulguları

Kanserli hastaların laboratuvar bulguları arasında sıklıkla makrositer/mikrositer anemi, nütropeni veya trombositopeni, demir eksikliği, retikülositoz, dissemine intravasküler koagülasyon (DIC) vardır (24).

2.1.5 Görüntüleme

Tanı, teşhis ve evrelemeden tedavi planlamasına, tedavi yanıtının değerlendirilmesine ve uzun süreli takibe kadar bakım süreci boyunca kanserli hastalarda yapılan görüntülemenin önemli rolü vardır. Ayrıca, yine görüntülemeye dayanan girişimsel radyoloji, kanserin teşhis ve tedavisinin ayrılmaz bir parçasıdır. Kanser görüntüleme kapasitesinin geliştirilmesinde, hastaların ilk değerlendirmesindeki önemi ve hastalık seyri boyunca etkileri nedeniyle ultrasonografi, konvansiyonel röntgen, BT ve mamografi gibi modalitelere öncelik verilmelidir (25).

2.1.6 Tedavi

Eskiden beri cerrahi, radyasyon, kemoterapi, hormonal terapi kanserin bilinen tedavi yöntemleri iken; kanserde genomik ve bağışıklık sisteminin rolleri hakkında hızla genişleyen bilgi birikimi, spesifik moleküler değişiklikler veya bağışıklık baskılanmasında yer alan diğer biyolojik özellikleri hedef alan tedavilerin geliştirilmesini sağlamıştır. Bununla birlikte gen hedefli terapi ile immün hedefli tedaviler: kontrol noktası blokajı (anti-programlanmış ölüm hücresi proteini-1/programlanmış ölüm hücresi ligandı-1[PD-1/L1] ve anti-sitotoksik T lenfosit antijeni-4 monoklonal antikoları) ve kimerik antijen reseptörü T-hücre tedavisi keşfedilmiştir (26–28).

2.2 KANSER HASTALARININ ACİL SERVİS BAŞVURULARI

Kanser; fiziksel, sosyal, ekonomik ve ruhsal yönleri yanında ağır yük oluşturan ciddi bir hastalıktır. Erken tanı oranlarının artması, hastaların malignite konusundaki bilgilerinin artması, değişen tedavi yaklaşımları, takip sürelerinin uzaması gibi birçok nedenden dolayı hastaların yaşam beklentisi uzamaktadır (29). Ayrıca son yirmi yılda kanser tedavisindeki ve destekleyici bakımdaki gelişmeler, hayatta kalma oranlarında artış ile sonuçlanmıştır. Öte yandan günümüzde kansere yönelik daha agresif tedavilerin verilmesi, tedaviye bağlı yan etki yaşayan hasta sayısını artıran bir faktördür (30). Tüm bunlar, birçok onkoloji hastasının, acil servisler de dahil olmak üzere sağlık hizmetlerinin kullanımının artmasında etkili olmuştur (31). Ancak acil servisler genellikle aşırı kalabalıktır ve çok fazla sayıda hastaya bakım sağlamaktadır; bu durum, onkoloji hastaları için uygun bir ortam değildir (32). Bu nedenle, kanser hastalarının acil servislere neden başvurduğunu açıklamak, hastane ve yoğun bakım yatış ihtiyacı ve ölüm oranlarını belirlemek, karşılanmamış ihtiyaçları daha iyi ele almak ve acil servis popülasyonu için en uygun bakım standardını belirlemek için oldukça değerli olacaktır (33).

Kanser hastalarının acil servis başvuruları onkolojik acillerle ilişkili olabilir, bunlar yaşamı tehdit eder ve yüksek mortaliteye sahiptir (34). Bunun yanı sıra onkoloji hastaları, acil servise henüz teşhis edilmemiş malignite semptomları, kanser tedavilerinin komplikasyonları veya hastalıkla ilgili akut semptomlarla da başvurabilir. Genel olarak acil servis başvurularının temel nedeni; akut başlangıçlı sorunlar iken; rutin kanser tedavisi sırasında yeterince yönetilemeyen sorunlar da acil servis başvurusu ile sonuçlanmaktadır (32).

Yapılan son çalışmalar, acil servise henüz tanı konulmamış malignite semptomlarıyla başvuran kanser hastalarının ilerlemiş hastalığa sahip olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu ve sonuç olarak daha düşük hayatta kalma oranlarına sahip olduğunu göstermiştir (30). İlerlemiş kanseri olan hastaların acil servis başvuruları daha sık olmaktadır. Bu başvurular esnasında, entübasyon veya diğer invaziv prosedürler gibi yaşamı sürdürmek için gerekli olan tedavilere başlanıp başlanmayacağı da dahil olmak üzere acil tıbbi yaklaşım hakkında kararlar verilir. Palyatif bakım hizmetlerinin mevcudiyeti artmaya devam etmesine rağmen, ileri evre kanseri olan hastaların palyatif bakım imkanına ulaşması kısa zamanda gerçekleşmez. Bu nedenle acil servis, hastaneye başvuru sırasında hastanın tıbbi bakım gidişatının belirlendiği önemli bir karar noktasıdır. Elde edilen veriler, erken dönemde palyatif bakım imkanının sunulmasının, yaşam kalitesini iyileştirebileceğini, hastanede kalış süresini ve yoğun bakım ünitesi yatışını azaltabileceğini ve hatta yaşamı uzatabileceğini göstermektedir (35). Tıbbi onkoloji, palyatif bakım ve acil tıp arasında hedefe yönelik iş birliği yapılması, kanserli hastaların bakımının en iyi düzeyde sağlanmasına olanak sağlayacaktır (36). Çünkü acil servis, kanser hastalarının önemli palyatif bakım ihtiyaçlarını gidermiş olsa da, hastaların ve aile üyelerinin fiziksel, psikososyal ve manevi ihtiyaçlarının kapsamlı bir değerlendirmesi önemli ölçüde zaman alır. Bunun gibi adımların palyatif bakım merkezleri ile daha da iyileşeceği düşünülmektedir (37).

Kanserle ilgili acil servis başvuruları, kanserle ilgili olmayan acil servis başvurularına göre önemli ölçüde daha yüksek hastaneye yatış oranı ile ilişkilidir (38). Kanser hastalarının evde bakımının zorluğu, yaşam konforunu etkileyen semptomların kontrolünün yeterince sağlanamaması bunun nedenlerindedir. Araştırmalara göre, acil servisten taburcu olma oranının yüksek olması, ağrı palyasyonu ve semptomatik tedavilerin verilebileceği merkezlerin yetersiz olması ile açıklanabilir. Bu merkezlerin yaygınlaşması, bağımsızlığı baskılanan kanser hastalarını çok çeşitli bulaşıcı ajanların odak noktası olan acil servislerin kullanım sıklığının azalmasına katkı sağlayacaktır (29). Aynı zamanda potansiyel olarak önlenabilir durumlar için

acil servis başvurusu olan hastaların belirlenmesi, semptomların kontrol altına alınması için önce ayakta tedavi ortamında müdahaleye yönlendirilmesi, kanserli hastaların genel bakımını iyileştirmenin yanı sıra daha iyi acil servis kaynak kullanımını elde edilmesini sağlayacaktır (36).

Bir yandan da, kanserden kurtulanlar hızla büyüyen bir nüfustur (39). Mevcut veriler, kanserden kurtulanların yarısından fazlasının 65 yaşın üzerinde olduğunu ve hayatta kalan yaşlıların sayısının dramatik bir şekilde artmaya devam edeceğini şimdiden göstermektedir. Genellikle, birincil tedavinin tamamlanmasından sonra da devam edebilen veya yıllar sonra ortaya çıkabilen kanserle ilişkili şiddetlenebilen durumlar olması nedeniyle yaşlı kanser hastaları, malignite öyküsü olmayanlara göre sağlık hizmetlerini daha fazla kullanır. Bu nedenle kanserli yaşlı hastaların başvurularının değerlendirilmesi ve iyi yönetimi, sağlık hizmeti kullanımını azaltmak için doğrudan yardımcı olabilir (40,41)

Yapılan çalışmalarda, kanserden ölen yaşlı hastalarda acil servis başvurularının ve hastaneye yatışların özellikle yaşamın son ayında oldukça yaygın olduğunu görülmüştür (42). Kanser hastalarının öncelikle fonksiyonel kapasitelerinde azalma, ağrı kontrolünde bozulma ve bilinç değişiklikleri nedeniyle ölümden önceki son altı ayda acil servislere daha sık başvurdukları saptanmıştır (43). Yaşamın sonuna doğru yapılan bu acil servis başvuruları, kanserli hastalar için düşük kaliteli bakımın bir göstergesi olabilir (44).

Kanser yükü, sağlık hizmeti kaynaklarının kullanımı ve maliyeti ile yakından ilişkilidir. Bu artmış maliyeti azaltmak adına; acil servise başvuran kanserli hastaların klinik ihtiyaçlarının anlaşılması ve ayakta tedavi ortamlarında önlenebilir semptomların yönetilmesi acil servis hizmetlerinin daha doğru bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır (38).

2.3 COVID-19

2.3.1 COVID-19 Pandemisi

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde bir grup hastada alışılmış olmayan bir pnömoni tespit edilmesiyle yeni bir koronavirüs keşfedilmiştir. Araştırmacılar yeni virüsü incelemiş ve genomun %86,9'unun SARS-CoV genomu ile aynı olduğunu bulmuşlardır (45). Daha sonra adı şiddetli Akut Solunum Sendromu Corona Virus-2 (SARS-CoV-2) olarak değiştirilmiştir (46). SARS-CoV-2 ve bunun sonucunda ortaya çıkan hastalık COVID-19, küresel bir pandemi olarak kabul edilmiştir (47).

SARS-CoV2 virüsünün neden olduğu enfeksiyon, özellikle tıbbi komorbiditeleri olan yaşlı hastalarda ölümcül olabilen COVID-19 hastalığına yol açmaktadır (48). COVID-19, yalnızca hızlı yayılması ve önemli ölüm oranları nedeniyle değil, aynı zamanda ekonomi, sosyal

yapı ve sağlık sistemini birçok yönden etkilemesi, insanların günlük yaşamlarında ciddi değişikliklere ve yıkıcı sonuçlara neden olmasıyla, milyonlarca insanın hayatında büyük bir etkiye neden olmuştur (49).

2.3.2 Viroloji

Coronavirüsler, Coronaviridae ailesinin, Orthocoronavirinae alt ailesi içinde yer alan, 80-160 nanometre çapında, zarflı, tek zincirli, pozitif kutuplu, segmentsiz genom ve çevresinde helikal bir nükleokapsid bulunduran, hafif soğuk algınlığından şiddetli solunumsal hastalıklara ve enterik, hepatik ve nörolojik hastalıklara da neden olabilen ribonükleik asit (RNA) virüsleridir (46,50,51). Coronavirüs develer, yarasalar, fareler, köpekler ve kediler dahil olmak üzere çeşitli memelilerin yanı sıra çeşitli kuş konakılarında tanımlanmıştır (52,53).

2.3.3 Epidemiyoloji

Pandeminin başlarında yayınlanan raporlarda ölümler, ek ciddi komorbiditesi olanlarda meydana gelmiştir. Genel vaka ölüm oranı %2,3; ciddi komorbiditelere sahip olanlarda %49 olarak tespit edilmiştir (54). COVID-19 vaka oranı en düşük 0-4 yaş grubundadır. 18-29 yaş, en büyük kümülatif COVID-19 vaka sayısını oluşturduğundan referans olarak alındığında, hastaneye yatış ve ölüm riski yaş arttıka katlanarak artmaktadır (55).

2.3.4 Bulaş Yolları

Diğer solunum yolu virüslerinde olduğu gibi, SARS-CoV-2 bulaşı da esas olarak solunum yoluyla gerçekleşir. Aerosoller başka bir önemli yolu temsil etmesine rağmen, damlacık iletimi bilinen ana yoldur. Fekal-oral yol, virüsün başka bir bulaşma yoludur (56).

2.3.5 Risk Faktörleri

Salgın süreci devam ettiği için bütün risk faktörlerini bilmek mümkün değildir; ancak yaşın ileri olması ve kronik hastalıkların eşlik etmesi en büyük risk faktörleri olarak bilinmektedir. İleri yaş ve kronik hastalığı bulunanlarda enfeksiyon daha ağır seyretmekte ve mortalite oranları daha yüksek görülmektedir (57).

2.3.6 Klinik zellikleri

SARS-CoV-2 enfeksiyonlu hastalar, hafif ile şiddetli arasında değişen semptomlar gösterebilir; ancak popülasyonun büyük bir kısmı asemptomatik taşıyıcıdır. En sık bildirilen semptomlar ateş (%83), öksürük (%82) ve nefes darlığıdır (%31). Kusma, ishal ve karın ağrısı gibi gastrointestinal semptomlar COVID-19 hastalarının %2-10'unda tanımlanmıştır ve hastaların %10'unda ishal ve mide bulantısı; ateş ve solunum semptomlarının gelişiminden önce

meydana gelir. Koronavirüs enfeksiyonunun ana hedefi akciğer olsa da, kardiyovasküler, gastrointestinal, böbrek, karaciğer, merkezi sinir sisteminde hasarlara yol açabilir (56).

2.3.7 Laboratuvar Bulguları

Genellikle lenfosit ve eozinofil sayılarında azalma, düşük hemoglobin değerlerinin yanı sıra WBC, nötrofil sayılarında ve serum CRP, LDH, AST ve ALT düzeylerinde artışlar görülür. (58). Başlangıçta yüksek olan CRP düzeylerinin ciddi COVID-19 enfeksiyonu gelişimi için bağımsız bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (59,60). Ayrıca kanserli hastalarda derin lenfopeni, nötrofili, yüksek D-dimer ve laktat dehidrogenaz seviyeleri de olumsuz COVID-19 sonuçlarıyla ilişkilidir (61).

2.3.8 Radyolojik Bulgular

Hastaların yaklaşık dörtte birinde normalden peribronşiyal kalınlaşmaya kadar değişebilen spesifik olmayan değişikliklerin olduğu göğüs radyografileri olabilir (62). Yaygın BT bulguları; ağırlıklı olarak periferik ve alt lobları tutan interlobüler septal ve intralobüler interstisyel kalınlaşma, konsolidasyon ve buzlu cam opasifikasyonudur (63).

2.3.9 Tedavi

Tedavi daha çok semptomlara yönelik olup solunum sıkıntısında ilk uygulanacak olan oksijen tedavisidir. Oksijen tedavisine yanıt alınamayan dirençli solunum sıkıntısı olan hastalarda noninvaziv veya invaziv mekanik ventilasyon ihtiyacı doğabilir. Komplike vakalarda veya ağır klinik tablolarda hastaların yoğun bakımda takip edilmeleri gerekmektedir (64).

2.3.10 Korunma ve Bağışıklama

DSÖ'nün enfeksiyon önleme ve kontrol stratejilerine göre, uygun olan standart önlemler arasında el ve solunum hijyeni, uygun kişisel koruyucu ekipman kullanımı, güvenli atık yönetimi, çarşafkların temizliği, çevre temizliği ve hasta bakım ekipmanlarının sterilizasyonu yer almaktadır (56). SARS-CoV-2 genomunun daha iyi anlaşılmasıyla, aşı geliştirmedeki stratejilerin çoğu, S proteini kodlayan diziyi veya S proteini SARS-CoV-2'den türetilen antijenleri hedefler. Şu anda, SARS-CoV-2 için canlı zayıflatılmış aşı, inaktif virüs aşısı, viral vektör bazlı aşı, DNA aşısı ve RNA aşısı bulunmaktadır (65).

2.4 COVID-19 VE KANSER İLİŞKİSİ

Kanser hastalarında; eşlik eden kronik hastalıklar ve hem kanser hem anti-kanser tedavilerinin neden olduğu immunsupresif durum nedeniyle SARS-COV-2 gibi solunum yolu enfeksiyonlarına yakalanma riski, genel popülasyona göre daha yüksektir (66–68).

COVID-19, bilindiği kadarıyla oldukça bulaşıcı bir enfeksiyondur; en önemli morbidite faktörü bir enfeksiyon kaynağına maruz kalmaktır (69). Morbidite ve mortalitesi; yaş, erkek cinsiyet, hipertansiyon, kronik akciğer hastalığı, diyabet, kanser gibi eşlik eden komorbiditelerle ilişkilendirilmiştir (70,71). COVID-19 hastalığının sonucu, kanser de dahil olmak üzere altta yatan ek hastalıkları olanlar arasında daha kötüdür (72). Genel COVID-19 popülasyonunda bildirilen risk faktörlerine ek olarak, kanserli hastalarda 2 veya daha yüksek ECOG performans durumu ve aktif kanser durumu, daha kötü sonuçlar doğurabilir (47).

Kanserli hastalar genellikle daha yaşlıdır (yani ≥ 60 yaşındadır); kanserli hastaların SARS-CoV-2 ile enfeksiyonu; aktif kansere sahip olmalarına, antikanser tedavi görmelerine veya her ikisine birden sahip olmalarına bakılmaksızın hastalığın daha şiddetli seyretme riski, yüksek oranda yoğun bakım ihtiyacı ve artmış ölüm riski ile yakından ilişkilidir (47,73,74). Yapılan araştırmalarda kanser öyküsünün ciddi komplikasyonlar açısından en yüksek riske sahip olduğu gösterilmiştir (75). COVID-19'lu kanser hastalarında karaciğer hasarı, ARDS, sepsis, miyokard hasarı, böbrek yetmezliği ve MODS gibi komplikasyonlar daha yaygındır (67). İmmünosupresyonun kanser hastalarını bu ciddi komplikasyonlara maruz bırakması, anti-kanser tedavinin gecikmesine ve hastalığın prognozunu olumsuz yönde etkileyebilecek gereksiz hastane yatışlarına neden olabilir (76). Kanıtlar, aşırı inflamasyonun ve sitokinle ilişkili akciğer hasarının, COVID-19 hastalarında bu ciddi olayları tetiklemede önemli bir rol aldığını göstermektedir (77).

COVID -19'un toplumda bulaşması, kanser bakımını tehlikeye atarak sağlık hizmetlerini zorlayabilir. COVID-19 semptomları olan kanserli hastalarda dikkat edilmesi gereken hususlar vardır:

1. Bağıışıklığı baskılanmış hastalar arasında ateş ve solunum semptomlarının ayırıcı tanısı geniştir ve klinisyenler bakteriyel, fungal veya diğer viral enfeksiyonlar dahil olmak üzere ikincil enfeksiyon olasılığına karşı dikkatli olmalıdır.

2. Pnömonit; sitotoksik kemoterapiler, immün kontrol noktası blokajı veya radyoterapi sonrasında ortaya çıkabilir ve COVID-19 ile klinik ve radyolojik açıdan benzer özellikleri taşır.

3. Tedaviye bağı immünsüpresyonu en aza indirmek veya ilaç etkileşimi riskini azaltmak için COVID-19 semptomları olan bazı hastalarda kanser tedavilerinin geçici olarak kesilmesi gerekebilir (61).

Kanser hastalarında COVID-19 ile ilişkili ciddi klinik bozulma nedeniyle, anti-kanser tedavi için 3 temel strateji kullanılabilir. Birinci strateji, stabil seyreden kanser hastalarında kemoterapi veya elektif cerrahi prosedürleri ertelemektir. İkinci strateji, kanser hastalarında veya kanserden kurtulan kişilerde katı kişisel önlemler uygulamaktır. Üçüncü strateji, yaşlı veya başka komorbiditeleri olan kanserli COVID-19 ile enfekte hastalara daha yoğun bir bakım ve tedavi sağlamaktır (75).

Kanserli hastalarda COVID-19'un karakterizasyonu ve kanser tedavisinin yönetimi yayınlanmış çalışmalarda sınırlı kalmaktadır (72). COVID-19 enfeksiyonu sırasında kanser tedavisine devam edilip edilmemesi, kanser tedavisini bıraktıktan sonra ilerleme riski yarattığı için hala tartışmalıdır. Genel olarak, küratif kanser tedavisi alan hastaların, anti-kanser tedavisi sırasında potansiyel COVID-19 enfeksiyonu riskine rağmen tedavilerine devam etmeleri önerilir. Metastatik hastalıklarda tedavinin geciktirilmesi performans durumunun bozulmasına ve hastalığın ilerlemesine neden olabilir (78). Pandemi sırasında birçok kanser hastasında kanser tedavilerinin durdurulması, kanser morbiditesi ve mortalitesini artırma açısından COVID-19'dan daha yüksek bir risk oluşturmuştur (79). Öte yandan çalışmalar, aktif tedavi gören kanserli hastaların, hastanede yatışları sırasında antikanser tedavi almaları üzerine COVID-19 enfeksiyonu kaptıklarını ve komplikasyon riskinin daha yüksek olma olasılığını da göstermiştir (72,80). Bu sebeple, tedavi yönetimi açısından her hasta için bireysel değerlendirme yapılmalıdır (78).

New York'ta yapılan bir çalışmada, hematolojik maligniteleri olan hastaların, solid tümörleri olanlara göre daha yüksek mortalite gösterdiği saptanmıştır (81). Ancak solid tümörü olan hastalarda şiddetli solunum yolu viral enfeksiyonu için spesifik risk faktörleri literatürde yeterince açıklanmamıştır. Solid tümörler için verilen birçok tedavinin, uzun süreli şiddetli lenfopeni veya nötropeniye neden olmamasına rağmen, kemoterapinin neden olduğu mukozit nedeniyle mukozal bariyerlerin bozulmasının ve malignitenin kendisinin, cerrahi ya da radyoterapinin bir sonucu olarak değişen anatomi ve azalmış fizyolojik rezervin ciddi enfeksiyon riskini arttırdığı gösterilmiştir (82).

COVID-19'un kanser tedavisi ve araştırmaları üzerinde çok büyük bir etkisi olmuştur. Onkologlar, intravenöz tedavileri subkutan veya oral yollarla değiştirmeyi, immünoterapi

rejimleri arasında daha uzun aralıklar kullanmayı, acil olmayan destekleyici tedavileri ertelemeyi, birincil profilaksi olarak granülosit koloni uyarıcı faktörleri kullanmayı ve uzun süreli tedavi gören hastalar için tedavi aralarını tartışmayı ayrıntılı olarak düşünmelidir (83). İlerlemiş kanseri olan hastalar, koronavirüs ile enfekte olmaları durumunda kötü sonuçlar açısından daha yüksek risk altında olacağından dikkatli olunmalıdır. Klinik karar, tedavinin ertelenmesi, değiştirilmesi veya kesilmesi durumunda kanserin nüksetmesi ihtimali dikkate alınarak bireyselleştirilmelidir (84).

2.5 COVID-19 PANDEMİSİNİN KANSER HASTALARININ ACİL SERVİS BAŞVURULARINA ETKİLERİ

Kanser, genellikle tedavisinin ertelenemeyeceği veya uzaktan uygulanamayacağı bir hastalık olup hastalar, COVID-19'dan kaynaklanan artmış morbidite ve mortalite riskine sahip hassas bir popülasyondur. COVID-19 salgını, kanser bakımını sekteye uğratmıştır. Kanser hastaları, tedavilerinin en azından bir kısmı için COVID-19'a maruz kalma riskinin yüksek olduğu hastanelere gitmek zorundadır. Ancak, bazı kanser tedavileri, maruz kalmaları halinde hastaları immün baskılanmaya neden olarak COVID-19 enfeksiyonu ve ciddi hastalık riski altında bırakabilir (85,86). Bu birbiriyle ilişkili riskler göz önüne alındığında, kanser hastaları onkolojik tedavi aramak ile COVID-19'a yakalanma riskini en aza indirmek için tedaviyi ertelemek arasında seçim yapmak zorunda kalmaktadır (87). Bu durumun; hem tedavi faydalarını hem de psikolojik iyilik hali açısından onkolojik hastaları olumsuz etkilediği, ayrıca semptomların varlığında bile tıbbi bakıma geç başvurunun erken tanıyı ve iyileşmeyi tehlikeye atarken, birçok hastada da metastatik hastalık gelişme riskini artırdığı aşıkardır (88).

Acil servisler genellikle aşırı kalabalıktır ve acil serviste tedavi edilen kanserli hastalar COVID-19 gibi solunum yolu enfeksiyonlarına maruz kalabilir (89). Bu tür bulaşıcı hastalıklara maruz kalmak, düşük bağışıklık sistemi nedeniyle kanserli hastalar için risklidir (90). Bu nedenle ayakta tedavi ortamında yan etkileri yönetmenin; hastaneye yatışları önleme ve hastane kaynaklı enfeksiyon riskini önleme potansiyeli dahil olmak üzere birçok avantajı vardır (91). Genel nüfus arasında potansiyel olarak önlenebilir acil servis başvurularına ilişkin köklü veriler olmasına rağmen kanserli hastaların acil servis başvurularının özellikleri, eğilimleri ve potansiyel önlenebilirliği hakkında çok az şey bilinmektedir (92). Kanserli hastalar arasında acil servis başvurularını azaltmanın ilk adımı, başvuran hastaların özelliklerini belirlemek ve bu ziyaretlerden hangilerinin önlenebileceğini incelemektir (93). Hastalar, kanser ve anti-kanser tedaviye bağlı çok sayıda yan etki yaşarlar. Bu olumsuz etkilerin çoğu ayaktan tedavi

edilebilirken; birçok hasta, yetersiz yönlendirme ve palyatif bakıma sınırlı erişim nedeniyle gereksiz olarak acil servislere başvurmaktadır. Bunun sonucunda artan gereksiz acil servis başvuruları kanser bakım maliyetlerini olumsuz yönde etkilemektedir (92). Acil servisler haricindeki sağlık hizmetlerini teşvik etme çabaları, önlenebilir olan başvuruların daha az maliyetli ortamlarda tedavi edilebileceğine odaklanma eğiliminde olmuştur (94).

COVID-19 salgınının özellikle ilk dönemlerinde acil servis başvurularında önemli düşüşler izlenmiştir. Bu düşüşe neden olan faktörler arasında; hastaların SARS-CoV-2'ye maruz kalmaktan veya sağlık hizmetlerine aşırı yük binmesinden korkması ve acil servisler üzerindeki yükü hafifletme düşüncesi nedeniyle tıbbi bakımdan vazgeçmelerinin etkisi vardır (95,96). Bu eğilimde, özellikle pandeminin başlangıcında hükümetlerin, bireylere virüsün bulaşmasını azaltmak için gereksiz sağlık hizmeti kullanımından kaçınmalarını sağlamak amacıyla ilettiği halk sağlığı mesajlarının da etkisi vardır (97). Bu halk sağlığı uyarıları ve evde kalmaya yönelik olan öneriler, acil servislerin virüse yakalanma açısından yüksek riskli yerler olduğu yönündeki korkulara katkıda bulunmuştur (98).

Son zamanlarda sosyal medyada yer alan haberler, COVID-19 salgını da dahil olmak üzere acil servis başvurularına daha fazla dikkat çekmektedir. Ayrıca, acil servis yoğunluğu COVID-19 salgını boyunca dalgalanmaya devam ettiğinden, acil servis harcamalarının bu dinamik eğilimini değerlendirmek gelecekteki çalışmalar için de önemli olacaktır (94). Bu nedenle acil tedavi gerektirmeyen durumlar için sağlık sistemleri, pandemi sırasında ayaktan tedavi yöntemlerinin kullanımını yaygınlaştırmaya önem vermelidir (99). Ancak COVID-19 hastalığının doğrudan etkisinin ötesinde, pandeminin COVID-19 dışı akut semptomlar için hastaneye başvuruları caydırması sonucu mortalite ve morbiditeyi tetiklediğine dair endişeler de vardır (100). Bu nedenle halk sağlığı yetkilileri, hastaları pandemi sırasında, acil durumlarda gerekli tıbbi bakımı geciktirmekten kaçınmaya teşvik etmelidir (101).

Çalışmalarda acil servisten kaçınan kişilerin daha stabil hastalıkları olduğu ve bunun acil servisteki kalabalığı azalttığı gözlemlenmiştir (102). Pandemi sırasında sağlık hizmeti kullanımı, hastalığı daha hafif olan kişilerde daha büyük düşüşlerle yaklaşık üçte bir oranında azalmıştır (103). Tıbbi başvurulardaki en büyük göreceli azalma, büyük olasılıkla hastanede COVID-19 kapılmasına ilişkin veya yatışın kar/zararı konusundaki endişeler nedeniyle en yaşlı yaş gruplarında olmuştur (104). COVID-19 salgını sırasında genel olarak acil servis yoğunlukları azalmışken, komplike olan acil servis başvurularının oranı artmıştır. Bu, acil servislerin ağır tıbbi durumların tedavisi için kaynaklarını sürdürmesi gerektiğini ve kritik

hastaların uzun vadeli bakımı için bir salgın sırasında bunları en üst düzey hastanelerde yoğunlaştırması gerektiğini göstermektedir (105).

Sonuç olarak, COVID-19 salgını sırasında özellikle tedavi gören hastalarda kanser tedavisinin kesintiye uğramasını en aza indirecek stratejiler uygulanmalıdır. Bununla birlikte, fiziksel mesafe kurallarına dikkat etmek ve iş yükünün artması öngörüsüyle elektif ameliyatların ertelenmesi önerilir. Bir pandemi sırasında kanser hastalarının teşhisi ve zamanında tedavisi tehlikeye atılmamalıdır; ancak, bu tür hastaların yönetimi bireysel olarak planlanmalıdır (106).



3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji kliniğinde takip edilen kanser tanıları hastaların acil servis başvurularına COVID-19 pandemisinin etkilerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma, aynı üniversitenin Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan karar no: 2022/39-16, dosya no: 7659-GOA ile onay aldıktan sonra başlatılmıştır. Etik kurul onayı sonrası, retrospektif olan çalışmamız için bütçe talebinde bulunulmamıştır. Çalışmamız tek merkezlidir. Hastaların demografik, klinik ve laboratuvar verilerinin kullanımı için Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji arşivi ve hastane veri kayıt programı olan 'probel' sisteminden gerekli izinler alınmıştır.

Çalışmamıza 01.04.2018-01.07.2018 ve 01.04.2020-01.07.2020 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Acil Servis kliniğine başvuran, patolojik olarak konfirme malignite tanısı olan ve Tıbbi Onkoloji bölümüne konsülte edilen 18 yaş üstü hastalar dahil edilmiştir. Acil servise başvuran hastalardan, patolojik tanısı olmayan malignite şüphesi olan hastalar, hematolojik maligniteleri olan hastalar ve başka merkezde tedavi alan ancak bilgilerine ulaşılamayan hastalar dahil edilmemiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplamda 279 hasta alınmıştır.

Çalışmamızda kanser tanıları hastaların, yaş ve cinsiyetleri, hastalığın tanısı ve evresi, Charlson Comorbidity İndeksi, acil servise başvuru nedenleri, acil servis başvurusunun önlenebilirlik durumu, acil servise başvuru tarihi ve başvurduğu gün, acil servisteki seyri (yatış/taburculuk/ex/sevk olma), yattığı gün sayısı, başvurusundaki hastalık progresyonu durumu, aktif onkolojik tedavi alma durumu ve kaç sıra tedavi aldığı, başvurusundaki laboratuvar değerleri, başvurusunda exitus olma/olmama durumları kaydedildi.

Kanser tanıları hastaların acil servis başvurularında 2019 (pandemi öncesi) ve 2020 (pandemi dönemi) yıllarının Nisan-Mayıs-Haziran ayları karşılaştırıldı. Türkiye'de ilk COVID-19 vakasının tespiti 11 Mart 2020'de yapılmıştır; ancak o dönemki belirsizlikler nedeniyle çalışmamızda Nisan ayını başlangıç dönemi olarak kabul ettik.

Çalışmamızda araştırdığımız konulardan biri de potansiyel olarak önlenebilir olan acil servis başvuruları idi. Potansiyel olarak önlenebilir acil servis başvurusunun evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımı yoktur. Hastalarda potansiyel olarak önlenebilir bir acil servis başvurusunun tanımı olarak Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) tarafından belirlenen tanımı kullandık (107). CMS tanımına göre, çalışmamızda acil servis başvurularında anemi, bulantı, ateş, dehidratasyon, nötropeni, ishal, ağrı, pnömoni, sepsis ve kusmayı

potansiyel olarak önlenabilir nedenler olarak; nefes darlığı, yorgunluk, senkop, baş dönmesi, kanama ve obstrüktif akciğer hastalığının akut alevlenmesini önlenemeyen nedenler olarak kabul edilmekte idi (108).

Solunum sistemi semptomlarına nefes darlığı ve öksürük-balgamı; GİS semptomlarına ishal, kabızlık, bulantı-kusma, oral alım azlığı-dehidratasyonu; SSS semptomlarına baş dönmesi, görme bozukluğu, nöbet, halüsilasyonlar, denge kaybı, ekstremitelerde güç kaybı, bilinç bulanıklığı; ağrıya yaygın vücut ağrısı, göğüs ağrısı, karında asite bağlı ağrı, yan ağrısı, sırt-kalça ağrısını; kanama grubuna GİS kanama, hemoptizi, burun kanaması, hematüri, ekimozları dahil ettik.

Çalışmamızda başvuru günleri değerlendirilirken cuma, cumartesi ve pazar günleri hafta sonu grubuna; diğer günler hafta içi grubuna dahil edilmiştir.

Çalışmamızda herhangi bir servise ya da yoğun bakım ünitesine yatışı olan hastalar, yatış endikasyonu konulan ancak mevcut yer sıkıntısı nedeniyle dış merkeze sevk olan hastalar ve acil serviste exitus olan hastalar yatış endikasyonu olanlar grubuna; taburculuk endikasyonu konulan hastalar ve kendi isteği ile tedavi terk veren hastalar taburcu grubuna dahil edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmamızdaki analizler, IBM SPSS Statistics 24 (Statistical Package for Social Sciences 24 version) programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler; ölçümle elde edilen değerler için aritmetik ortalama, standart sapma (SS), sayı (n) ve yüzde (%) değerler olarak verildi. Kategorik veriler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla ki-kare testi ve Fisher's exact testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenler için normal dağılıma uygunluk testleri yapılmış, normal dağılmayan değişkenler arasındaki ilişkiyi bulmak amacıyla non parametrik testlerden Mann Whitney U testi yapılmıştır. İstatistiksel olarak p değerinin <0.05 olması anlamlı kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

Dokuz Eylül Üniversitesi'ne 01/04/2018-01/07/2018 ve 01/04/2020-01/07/2020 tarihleri arasında, acil servise başvurmuş ve Tıbbi Onkoloji Bilim Dalına konsültasyon istenmiş olan kanser tanılı 279 hasta çalışmaya dahil edildi.

Hastaların %65,5'i (183) Covid-19 pandemisi öncesinde ve %34,5'i (96) Covid-19 pandemisi döneminde başvurmuştur. Çalışmaya dahil edilen 279 hastanın %37,6'sı (105) kadın, %62,4'ü (174) erkek idi. Covid-19 pandemisi öncesinde cinsiyet dağılımı toplam popülasyonla benzerlik gösterirken (%36,1'i kadın, %63,9'u erkek); Covid-19 pandemisi döneminde başvuran kadın hastaların oranında hafif bir artış (%40,6'sı kadın, %59,4'ü erkek) olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı değil idi.

Hastaların %72'si (201) 70 yaş altında; %28'i (78) 70 yaş üstünde idi. COVID-19 pandemisi öncesinde başvuran hastaların %72,7'si (133) 70 yaş altında; %27,3'ü (50) 70 yaş ve üstünde iken; Covid-19 pandemisi döneminde başvuran hastaların %70,8'i (68) 70 yaş altında; %29,2'si (28) 70 yaş ve üstünde olup iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Hastaların yaş ortalaması $62,57 \pm 11,635$ idi. Covid-19 pandemisi öncesinde $62,1 \pm 11,7$; Covid-19 pandemisi döneminde $63,3 \pm 11,4$ idi. Ortalamalar arasında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu.

Acil servise başvuran hastalarda en sık görülen kanser tipi akciğer kanseri (%26,9-75) olmakla birlikte; sonrasında sırasıyla kolorektal kanser (%12,9-36), meme kanseri (%9,3-26), mide kanseri (%7,9-22), pankreas kanseri (%6,8-19) ve mesane kanseri (%6,1-17) gelmekte idi. Covid-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde başvuran hastalarda yine en sık görülen kanser tipi akciğer kanseri olup, Covid-19 pandemisi öncesinde mesane kanserli hastaların oranında (%7,1) ve Covid-19 pandemisi döneminde pankreas kanserli hastaların oranında (%10,4) bir artış gözlemlense de bu farklar istatistiksel açıdan anlamlı değil idi.

Çalışmamızdaki hastaların acil servis başvurusu esnasında %83,5'i (233) metastatik hastalığa ve %16,5'u (46) non-metastatik hastalığa sahip idi. Covid-19 pandemisi öncesinde hastaların %16,9'u (31) non-metastatik; %83,1'i (152) metastatik ve Covid-19 pandemisi döneminde %15,6'sı (15) non-metastatik; %84,4'ü (81) metastatik hastalığa sahip olup, oranlar toplam popülasyon ile benzer olup gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu.

Hastaların Charlson Comorbidity Index'leri incelendiğinde; %15,1'inin (42) skoru 5 in altında; %70,6'sının (197) 5-9 arasında; %14,3'ünün (40) 9 üstünde olduğu görüldü. Covid-19

pandemisi öncesinde ve Covid-19 pandemisi döneminde bu oranlar benzerlik göstermekte idi ve istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu.

Hastaların cinsiyet, yaş, Charlson Comorbidity Index, tanı, evre gruplarına göre toplam dağılımı ve Covid-19 pandemisi öncesi ve pandemi dönemi dağılımı Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı^a

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)	p değeri
Cinsiyet				
Erkek	174 (%62,4)	117 (%63,9)	57 (%59,4)	0,455
Kadın	105 (%37,6)	66 (%36,1)	39 (%40,6)	
Yaş				
70 yaş altı	201 (%72)	133 (%72,7)	68 (%70,8)	0,744
70 yaş ve üstü	78 (%28)	50 (%27,3)	28 (%29,2)	
Mean ± SD	62,5 ± 11,6	62,1±11,7	63,3± 11,4	0,751
Tanı				
Akciğer	75 (%26,9)	46 (%25,1)	29 (%30,2)	>0,05
Kolon-rektum	36 (%12,9)	26 (%14,2)	10 (%10,4)	
Meme	26 (%9,3)	19 (%10,4)	7 (%7,3)	
Mide	22 (%7,9)	15 (%8,2)	7 (%7,3)	
Pankreas	19 (%6,8)	9 (%4,9)	10 (%10,4)	
Mesane	17 (%6,1)	13 (%7,1)	4 (%4,2)	
Diğer	84 (%30,1)	55 (%30,1)	29 (%30,2)	
Evre				
Non-metastatik	46 (%16,5)	31 (%16,9)	15 (%15,6)	0,779
Metastatik	233 (%83,5)	152 (%83,1)	81 (%84,4)	
CCI				
<5	42 (%15,1)	26 (%14,2)	16 (%16,6)	0,848
5-9	197 (%70,6)	131(%71,6)	66 (%68,8)	
>9	40 (%14,3)	26 (%14,2)	14 (%14,6)	

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir.

CCI: Charlson Comorbidity Index

TEDAVİ ÖZELLİKLERİ

Çalışmaya dahil olan hastaların acil servise başvuruları sırasında %28,3'ünde (79) hastalık progresyonu mevcut idi. Covid-19 pandemisi öncesinde (%29-54) ve Covid-19 pandemisi döneminde (%26-25) hastalık progresyonu için istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (Tablo 2).

Tablo 2: *Hastalık progresyonu durumu^a*

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)	p değeri
Var	79 (%28,3)	54 (%29,5)	25 (%26)	0,541

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Acil servise başvuran hastaların %71,7'si (200) aktif tedavi almakta idi. Covid-19 pandemisi öncesi (%74,3-136) ve Covid-19 pandemisi dönemi (%66,7-64) karşılaştırıldığında aktif tedavi alanların başvuru oranında bir miktar düşüş mevcut idi ancak ; istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (Tablo 3).

Tablo 3: *Aktif tedavi alma durumu^a*

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)	p değeri
Var	200 (%71,7)	136 (%74,3)	64 (%66,7)	0,178

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Aktif tedavi alan hastaların çoğu (%55,6-155) kemoterapi almakta idi. Bunu izlemde olan hastalar (%15,8-44) ve henüz hiç tedavi almamış olan hastalar (%12,5-35) takip etmekte idi. Covid-19 pandemisi öncesinde başvuran hastalarda hedefe yönelik tedavi alanlar (%9,3-17) ve Covid-19 pandemisi döneminde başvuran hastalarda izlemde olanlarda (%19,8-19) oransal olarak artış mevcut idi ancak; istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (Tablo 4).

Tablo 4: *Aldığı aktif tedavi*^a

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)
Kemoterapi	155 (%55,6)	102 (%55,7)	53 (%55,3)
Hormonoterapi	7 (%2,4)	5 (%2,7)	2 (%2,1)
İmmünoterapi	8 (%2,9)	5 (%2,7)	3 (%3,1)
Hedefe yönelik tedavi	18 (%6,5)	17 (%9,3)	1 (%1)
Radyoterapi	12 (%4,3)	7 (%3,9)	5 (%5,2)
İzlem	44 (%15,8)	25 (%13,7)	19 (%19,8)
Henüz tedavi almamış	35 (%12,5)	22 (%12)	13 (%13,5)

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Hastaların %81'i (226) 3 sıradan daha az tedavi almış olup; %19'u (53) 3 ve daha fazla sıra tedavi almış idi. Covid-19 pandemisi döneminde 3 ve daha fazla sıra tedavi alanların oranında (%24-23) hafif bir artış mevcut olup; istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (Tablo 5).

Tablo 5: *Kaç sıra tedavi almış?*^a

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)	p değeri
<3	226 (%81)	153 (%83,6)	73 (%76)	
3 ve üstü	53 (%19)	30 (%16,4)	23 (%24)	0,126

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

BAŞVURU ÖZELLİKLERİ

Acil servise başvuran hastalar en sık (%24,7-69) solunum sistemi semptomları ile başvurmakta idi. En sık görülen solunum sistemi semptomu nefes darlığı idi. Solunum sistemi semptomlarını GİS semptomları (%20,1-56) izlemekte idi, en sık görüleni oral alım azlığı-dehidratasyon; 2.sırada ishal; 3.sırada bulantı-kusma gelmekte idi. Sonra sırasıyla ateş (%17,9-50), SSS semptomları (%12,2-34), ağrı (%11,1-31), kanama (%6,1-17), sarılık (%5,7-16) ve sepsis (%2,2-6) gelmekte idi. Kanama grubunun en sık görüleni GİS kanama idi (Tablo 6).

Tablo 6: *Asıl başvuru nedeni*^a

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)
Solunum sistemi semptomları	69 (%24,7)	48 (%26,2)	21 (%21,9)
GİS semptomları	56 (%20,1)	39 (%21,3)	17 (%17,7)
Ateş	50 (%17,9)	35 (%19,1)	15 (%15,6)
SSS semptomları	34 (%12,2)	25 (%13,7)	9 (%9,4)
Ağrı	31 (%11,1)	19 (%10,4)	12 (%12,5)
Kanama	17 (%6,1)	5 (%2,7)	12 (%12,5)
Sarılık	16 (%5,7)	10 (%5,5)	6 (%6,2)
Sepsis	6 (%2,2)	2 (%1,1)	4 (%4,2)

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Covid-19 pandemisi öncesi ve pandemi döneminde semptomların görülme sıklığı gruplar arasında genel olarak benzer idi. Ancak Covid-19 döneminde kanama (%12,5-12) grubunda oransal olarak artış görülmüş olup; bu artış istatistiksel açıdan anlamlı idi ($p=0,003$).

Acil servise başvuran hastaların başvuru nedenleri incelendiğinde; %49,1'inin (137) önlenebilir bir semptomla başvurduğu görüldü. Covid-19 pandemisi öncesinde (%49,2) ve pandemi döneminde (%49) bu oranlar benzerdi ve istatistiksel açıdan anlamlı fark yok idi (Tablo 7). Acil servise başvuran hastalarda en sık önlenebilir nedenler; ateş (%36,5-50), GİS semptomları (%35,8-49) ve ağrı (%23,5-31) idi. Başvurularda önlenemeyen en sık nedenler ise solunum sistemi semptomları (%38,7-55); sonra sırayla SSS semptomları (%23,9-34), sarılık

(%11,3-16) ve kanama (%11,3-16) idi. Covid-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde de en sık önlenebilir neden ateş ve en sık önlenemeyen neden solunum sistemi bulguları idi.

Tablo 7: *Önlenebilirlik^a*

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)	p değeri
Önlenebilir	137 (%49,1)	90 (%49,2)	47 (%49)	
Önlenemez	142 (%50,9)	93 (%50,8)	49 (%51)	0,972

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Acil servise başvuran hastaların başvurdukları günler incelendiğinde; %66,7'sinin (186) hafta içi ; %33,3'ünün (93) hafta sonu başvurduğu görülmüştür. Covid-19 pandemisi döneminde hafta sonu başvurularında artış görülmüş olup; bu artış istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0,032) (Tablo 8).

Tablo 8: *Başvurduğu gün^a*

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)	p değeri
Hafta içi	186 (%66,7)	130 (%71)	56 (%58,3)	
Haftasonu	93 (%33,3)	53 (%29)	40 (%41,7)	0,032

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

HASTALARIN SEYRİ

Acil servise başvuran hastaların süreçleri Tablo 9'da özetlenmiştir.

Tablo 9: *Acil servisteki seyir^a*

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)
Servis yatışı	163 (%58,4)	118 (%64,5)	45 (%46,9)
Taburcu	88 (%31,5)	51 (%27,9)	37 (%38,5)
Dış merkeze sevk	10 (%3,6)	7 (%3,8)	3 (%3,2)
Acil serviste exitus	9 (%3,2)	4 (%2,2)	5 (%5,2)
Yoğun bakım yatışı	6 (%2,2)	1 (%0,5)	5 (%5,2)
Tedavi terk	3 (%1,1)	2 (%1,1)	1 (%1)

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Acil servise başvuran hastaların %67,4'üne (188) yatış endikasyonu konulmuş, %32,6'sı (91) taburcu olmuştur. Covid-19 pandemisi döneminde taburcu olanların oranında bir artış (%39,6) olduğu görülmüş olup bu fark istatistiksel açıdan anlamlı değil idi (Tablo 10).

Tablo 10: Yatış/Taburcu olma durumu^a

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)	p değeri
Yatış	188 (%67,4)	130 (%71)	58 (%60,4)	
Taburcu	91 (%32,6)	53 (%29)	38 (%39,6)	0,072

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Acil servise başvuran ve yatış endikasyonu konulan 188 hasta incelendiğinde yatarak tedavi başvurularının en yüksek oranda ilişkili olduğu kanser türleri; akciğer kanseri (%31,9-60); sonrasında sırasıyla kolon-rektum kanseri (%12,8-24), meme kanseri (%9-17), mesane kanseri, (%8,5-16), mide kanseri (%5,9-11), pankreas kanseri (%5,3-10) idi. Covid-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde de yatış endikasyonu konulan başvuruların en sık nedeni akciğer kanseri idi (Tablo 11).

Tablo 11: Yatışı olan hastalarda kanser türleri^a

	Toplam popülasyon (n=279)	Yatış (n=188)	Taburcu (n=91)
Akciğer	75 (%26,9)	60 (%31,9)	15 (%16,5)
Kolon-rektum	36 (%12,9)	24 (%12,8)	12 (%13,2)
Meme	26 (%9,3)	17 (%9,0)	9 (%9,9)
Mesane	17 (%6,1)	16 (%8,5)	1 (%1,1)
Mide	22 (%7,9)	11 (%5,9)	11 (%12,1)
Pankreas	19 (%6,8)	10 (%5,3)	9 (%9,9)
Diğer	84 (%30,1)	50 (%26,6)	34 (%37,3)

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Acil servise başvuran yatış endikasyonu olan 188 hastanın %83'ü (156) metastatik, %17'si (32) non-metastatik idi. Taburcu olan 91 hastanın %84,6'sı (77) metastatik, %15,4'ü (14) non-metastatik idi (Tablo 12).

Tablo 12: Yatış endikasyonu olan hastalarda evre^a

	Toplam popülasyon (n=279)	Yatış (n=188)	Taburcu (n=91)
Metastatik	233 (%83,5)	156 (%83)	77 (%84,6)
Non-metastatik	46 (%16,5)	32 (%17)	14 (%15,4)

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Çalışmamızda acil servise önlenabilir nedenlerle başvuran 137 hastanın %45,3'ü (62) taburcu edilmiş olup %54,7'sine (75) yatış endikasyonu konulmuştur (Tablo 13).

Covid-19 pandemisi öncesinde önlenabilir nedenlerle başvuran hastaların %42,2'si (38) taburcu edilmiş olup %57,8'ine (52) yatış endikasyonu konulmuş idi. Covid-19 pandemisi döneminde önlenabilir nedenlerle başvuran hastaların %51,1'ü (24) taburcu edilmiş olup %48,9'una (23) yatış endikasyonu konulmuş idi. Covid-19 pandemisi döneminde önlenabilir nedenlerle başvurup yatış endikasyonu konulan hastaların oranında bir düşüş görülmüş idi.

Önlenabilir nedenlerle başvuranlarda; sepsisle başvuran hastaların %100'üne (6), ateşle başvuran hastaların %72'sine (36), GİS semptomları ile başvuran hastaların %50'sine (28), ağrı nedeniyle başvuran hastaların %45,2'sine (14) yatış endikasyonu konulmuştur.

Tablo 13: Önlenabilirlikle yatış/taburculuk ilişkisi^a

	Toplam popülasyon (n=279)	Önlenbilir (n=137)	Önlenemez (n=142)
Taburcu	91 (%32,6)	62 (%45,3)	29 (%20,4)
Yatış	188 (%67,4)	75 (%54,7)	113 (%79,6)

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Acil servise başvuran ve yatış endikasyonu konulan hastaların yatış gün sayısı Covid-19 pandemisi öncesinde ortalama 14,41±13,13655 iken; Covid-19 pandemisi döneminde ortalama 16,21±13,13655 olup istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (Tablo 14).

Tablo 14: Yatış gün sayısı^a

	COVID-19 öncesi (n=119)	COVID-19 dönemi (n=52)	p değeri
Mean ± SD	14,41±13,13655	16,21±13,13655	0,724

Yatış endikasyonu konulan hastaların büyük çoğunluğu (%85,5-142) tıbbi onkoloji servisine; sonrasında sırayla göğüs hastalıkları (%3,1-5), enfeksiyon hastalıkları (%2,4-4) ve gastroenteroloji servisine (%2,4-4) yatmıştır. Bu oranlar Covid-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde benzer idi (Tablo 15).

Tablo 15: Hastaların yattığı servis^a

	Total popülasyon (n=166)	COVID-19 öncesi (n=119)	COVID-19 dönemi (n=47)
Tıbbi onkoloji	142 (%85,5)	105 (%88,2)	37 (%78,7)
Göğüs hastalıkları	5 (%3,1)	4 (%3,4)	1 (%2,1)
Enfeksiyon hastalıkları	4 (%2,4)	4 (%3,4)	0 (%0)
Gastroenteroloji	4 (%2,4)	1 (%0,8)	3 (%6,4)
Diğer	11 (%6,6)	5 (%4,2)	6 (%12,8)

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

Acil servise başvuran 279 hastanın %25,4'ü (71) bu başvurusunda exitus olmuş; %74,6'sı (208) exitus olmamıştır. Covid-19 pandemisi öncesinde (%24,6'sı ex olmuş) ve Covid-19 pandemisi döneminde (%27,1'i ex olmuş) bu oranlar benzer olup istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (Tablo 16).

Tablo 16: Hastaların bu başvurularında ex olma durumu^a

	Total popülasyon (n=279)	COVID-19 öncesi (n=183)	COVID-19 dönemi (n=96)	p değeri
Ex olmuş	71 (%25,4)	45 (%24,6)	26 (%27,1)	
Ex olmamış	208 (%74,6)	138 (%75,4)	70 (%72,9)	0,650

a: Değerler sayı (yüzde) olarak belirtilmiştir

LABORATUVAR ÖZELLİKLERİ

Acil servise başvuran hastaların ortanca hemoglobin değeri 10,8; WBC değeri 8,50; nötrofil 6,55; lenfosit 1,0; monosit 0,50; RDW 17,70; PLT 227; albümin 3,10; CRP 110,75; CAR (CRP/alb) 36,26 olarak görülmüştü. Covid-19 pandemisi öncesi ve pandemi döneminde bu değerler karşılaştırıldığında; Covid-19 pandemisi döneminde hemoglobin değerlerinde bir düşüş görülmüş olup bu fark istatistiksel açıdan anlamlı idi. Ancak diğer değerlerde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yok idi (Tablo 17).

Tablo 17: Laboratuvar^a

	Total popülasyon (n, median)		COVID-19 öncesi (n, median)		COVID-19 dönemi (n, median)	
Hemoglobin	277	10,8	181	10,90	96	10,55
WBC	277	8,50	181	8,30	96	9,95
Nötrofil	264	6,55	178	6,05	86	7,45
Lenfosit	264	1,0	178	1,10	86	1,0
Monosit	264	0,50	178	0,50	86	0,50
RDW	277	17,70	181	17,5	96	18,1
PLT	277	227	181	216	96	252
Albümin	238	3,10	160	3,09	78	3,12
CRP	252	110,75	163	108,2	89	110,8
CAR(CRP/alb)	228	36,26	151	35,96	77	39,47

Çalışmamızda acil servise başvuran ve yatış endikasyonu konulan hastaların CAR (CRP/Albümin) oranlarının medianı (38,78); taburcu olan hastalara (26,58) göre daha yüksekti ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı idi (p=0,040) (Tablo 18).

Tablo 18: *Yatış/Taburculuk ile CAR ilişkisi*

	Yatış	Taburcu	p değeri
CAR (median)	38,78	26,58	0.040
Toplam popülasyon, (n=228)	182	46	

CAR=CRP/Albümin oranı



5. TARTIŞMA

Kanser dünyada en sık görülen kronik hastalıklar arasında gelmektedir. Erken tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmeler ayrıca toplumdaki bireylerin kanser konusundaki bilgilerinin artması ile sağkalımlar uzamaktadır. Bununla ilişkili olarak hastalığa bağlı gelişen komplikasyonlar ve kansere yönelik verilen tedavilerin yan etkileri, birçok onkoloji hastasının, acil servisler de dahil olmak üzere sağlık hizmetleri kullanımında artışlara neden olmaktadır. Acil servisler aşırı kalabalık olmaları nedeniyle enfeksiyona yatkın ortamlardır ve bu durum, onkoloji hastaları için çoğu zaman uygun değildir. Potansiyel olarak önlenebilir durumların belirlenmesi, semptomların kontrol altına alınması için hastaların öncelikle ayaktan tedavi merkezlerine yönlendirilmesi, hem kanserli hastaların genel bakımını iyileştirecek hem de acil servislerin etkin kullanımını sağlayarak üzerindeki yükü azaltacaktır. Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde atipik bir pnömoni tespit edilmesiyle ortaya çıkan COVID-19 pandemisi, kanserli hastaların acil servis başvurularında önemli bir düşüşe neden olmuştur. Bu düşüşte; hastaların virüse maruz kalmaktan korkmaları, hükümetlerin bulaşıcılığı engellemek adına gereksiz sağlık hizmeti kullanımından kaçınmalarını sağlamak için ilettiği halk sağlığı mesajları ve hastaların acil servisler üzerindeki yükü hafifletme düşüncesi nedeniyle tıbbi bakımdan vazgeçmelerinin etkisi vardır. COVID-19 pandemisi ile ilişkili çalışmalar ve veri tabanları yaygınlaşmakla birlikte; pandeminin kanser hastalarının acil servis başvurularına herhangi bir etkisinin olup olmadığı ile ilgili literatürdeki veriler henüz oldukça kısıtlıdır. Çalışmamız kanser tanılı hastaların acil servis başvurularına COVID-19 pandemisinin etkilerini inceleyen Türkiye'deki ilk ve tek araştırmadır.

Çalışmamızda 01/04/2018-01/07/2018 ve 01/04/2020-01/07/2020 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Acil Servise başvuran ve Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı'na konsültasyon istenen, kanser tanılı 279 hastanın, acil servis başvuru nedenlerini, hastaların acil servisteki seyirlerini, yatış/taburculuk durumlarını, yattıkları servisleri, yattıkları gün sayılarını, başvuru esnasındaki aktif tedavi durumlarını, exitus olma/olmama durumlarını COVID-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde karşılaştırarak literatüre katkı sağlamayı amaçladık.

Çalışmamızda hastaların %65,5'i COVID-19 pandemisi öncesinde (2018) ve %34,5'u COVID-19 pandemisi döneminde (2020) başvurmuş olup, pandemi sırasında acil servis başvurularında ciddi düşüşler olmuştur. 2023 şubat ayında Davide Valsecchi ve arkadaşlarının 2020'deki pandeminin 72 gününü; 2019 (pandemi öncesi) ve 2021'deki (kilitlenmenin olmadığı,

aşı gibi önlemlerin uygulandığı) aynı takvim günleriyle karşılaştırdığı bir çalışmada, kanserli hastaların acil servis başvurularında 2020'de pandemi öncesi döneme göre istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş bulunmuş, 2021'de acil servis başvuruları 2019'da görülen sayılara yeniden yükselmiştir (88). Reschen ve arkadaşlarının 17 Mart 2020-31 Mayıs 2020 aralığını pandeminin ilk dalgası, 26 Kasım 2020-10 Şubat 2021 pandeminin ikinci dalgası; 2019'daki ilk pandemi zirvesine denk gelen bir pandemi öncesi dönemini ve 2021'deki eşdeğer zaman dilimine denk gelen geç bir pandemi dönemini baz alarak yaptığı bir çalışmada, pandeminin ilk dalgası sırasında, bir önceki yılın eşleşen döneminde günde 309 olan toplam acil servise başvuru sayısı %37'lik bir düşüşle günde 195'e düşmüş ve bu, 2021'in eşleşen döneminde günde 296'ya yükselmiş idi (100). Yael woff ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, ilk 12 aylık pandemi döneminde, dahili acil servis başvuruları, pandemi öncesine kıyasla %22,1 ($p<0,001$); cerrahi acil servis başvuruları %19,0 oranında azalmış idi. En büyük düşüş, ilk zirve sırasında gözlemlenmiş idi (dahili acil servis ziyaretlerinde %45 ve cerrahi acil servis ziyaretlerinde %51 düşüş mevcut idi) (109). Quinn ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, COVID-19 pandemisi döneminde kanser hastalarının acil servis başvuruları %35 azalmış idi (110). Acil servis başvurularındaki bu düşüşlerde, kanserli hastaların enfeksiyon kapma ihtimallerini en aza indirme düşüncesinin, halk sağlığı birimlerinin bulaşıcılığı önleme adına yaptığı izolasyon önerilerinin ve hastaların enfeksiyon kapmaları durumunda ciddi komplikasyon riskinin arttığını öğrenmelerinin ciddi ölçüde etkisi olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda acil servise başvuran kanser tanılı hastaların %37,6'sı kadın, %62,4'ü erkekti. COVID-19 pandemisi döneminde (2020) başvuran kadın hastaların oranında hafif bir artış (%40,6'sı kadın, %59,4'ü erkek) görülmüştür. Laura Panattoni ve arkadaşlarının 2018'de yaptığı bir çalışmada acil servise başvuran kanserli hastaların %60,6'sı kadındı (111). Tabriz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servise başvuran %55,2'si kadın idi (92). 2017'de dünya çapında yapılan çalışmada küresel olarak, bir ömür boyunca (0-79 yaş) kansere yakalanma olasılığı erkekler için 3'te 1 ve kadınlar için 4'te 1 idi (112). IARC 2020'deki dünya kanser istatistiklerine göre Türkiye'de 233 bin kişiye kanser tanısı konmuş olup, bunun %56,6'sı (132 bin) erkek; %43,4'ü (101 bin) kadındır (19). Ege Üniversitesi'nde yapılan, 107238 kanser hastasının dahil edildiği çalışmada olguların %52,8'i erkek, %47,8'i kadındır (113). Bizim çalışmamızda, literatürden farklı olarak dahil edilen hastalarda erkek egemenliğinin olmasını bu istatistiksel verilere dayanarak Türkiye'de kanserin erkeklerde daha sık görülmesi ile ilişkilendirdik.

Çalışmamızda acil servise başvuran hastaların %72'si 70 yaş altında; %28'i 70 yaş üstünde idi. Hastaların yaş ortalaması $62,5 \pm 11,6$ idi. COVID-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde başvuran hastalarda bu oranlar benzer idi. COVID-19 pandemisi öncesinde $62,1 \pm 11,7$; pandemi döneminde $63,3 \pm 11,4$ idi. Maria Madeleine Rüttrich ve arkadaşlarının 2020'de yaptığı çalışmada, kanser hastalarının acil servis başvurularında hastaların en yaygın yaş kategorisi 76-85 (%36,5) idi (114). Reschen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ortalama yaş, pandemi öncesi dönemde 50 iken; pandeminin ilk dalgasında 53'e önemli ölçüde yükseldi (100). Ege Üniversitesi'nde yapılan, 107238 kanser hastasının dahil edildiği çalışmada, olguların yaş ortalaması $54,87 \pm 0,62$ olup; erkeklerde en sık 60-69 yaş grubunda, kadınlarda en sık 50- 59 yaş grubunda kanser görülmektedir (113). Ülkemizde yapılan kanser prevalansı çalışmalarında erkeklerde 60-69 yaş grubunda, kadınlarda ise 50- 59 yaş grubunda sık kanser görülmesi ile uyumlu olarak çalışmamızda acil servise başvuran hastaların çoğunluğunun 70 yaş altında olması beklediğimiz bir sonuç idi. 70 yaş üstü hastaların sayısının az olmasının COVID-19 pandemisi döneminde bu yaş grubunun bulaşı engellemek adına dışarı çıkmaması ile ilişkili olabileceğini düşündük.

Çalışmamızda acil servise başvuran hastaların tanıları incelendiğinde en sık görülen akciğer kanseri (%26,9); sonrasında sırasıyla kolon-rektum kanseri (%12,9), meme kanseri (%9,3), mide kanseri (%7,9), pankreas kanseri (%6,8) ve mesane kanseri (%6,1) idi. 2019'dan 2020'ye geçişte akciğer, over ve pankreas kanserinde oran olarak artış görülürken meme, kolorektal kanser, melanomda oran olarak düşüş görülmüştür. Davide Valsecchi ve arkadaşlarının yayınladığı çalışmada 2019'da acil servis başvurularında en sık görülen kanserler sırasıyla genitoüriner kanserler, gastrointestinal kanserler, meme kanseri, hematolojik kanserler ve akciğer kanseri idi. 2019'dan 2020'ye geçişte beyin, melanom ve sarkom tümörleri düşüş gösterirken; jinekolojik tümörler artmış; baş ve boyun kanserleri, gastrointestinal kanserler, genitoüriner kanserler, hematolojik kanserler, akciğer kanseri ve meme kanseri stabil kalmıştır (88). 2017'de Donna R.Rivera ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise en sık bildirilen kanser türleri meme kanseri (%14,9), prostat kanseri (%11,3), akciğer kanseri (%10,3) ve çoklu kanserlerdir (%10,2) (38). Maria Madeleine Rüttrich ve arkadaşlarının 2020'de yaptığı çalışmada acil servise başvuran hastalarda görülen yaygın tümörler arasında gastrointestinal kanserler (%14), akciğer kanseri (%8,5), jinekolojik kanserler (%9) ve meme kanseri (%9,5) yer almakta idi (114). Bu farklılıkların, hasta popülasyonu, etnik köken, coğrafi konum ve döneme dayalı kanser prevalansındaki farklılıklardan kaynaklanmış olabileceğini düşündük.

Ayrıca acil servise başvuran hastaların tanılara göre olan dağılımının, Türkiye’de en sık görülen kanserlerin dağılımını yansıttığını fark ettik.

Çalışmamızda hastaların acil servis başvuruları incelendiğinde çoğunluğunun (%83,5) metastatik hastalığa sahip olduğu görülmüştür. COVID-19 pandemisi döneminde (2020), pandemi öncesi döneme göre metastatik olanların oranında çok hafif bir artış (%84,4) görülmüş olup istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Davide Valsecchi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, metastatik hastalığı olanların acil servis başvurularında 2020’de artış (%22,8; 2019’da %15,5), 2021’de tekrar düşüş (%13,8) görülmüş idi (88). Arthur S.Hong ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların yaklaşık dörtte biri (%24,7) tanı anında ileri evre kansere sahipti (115). Maria Madeleine Rütthrich ve arkadaşlarının 2020’de yaptığı çalışmada hastaların başvuruları incelendiğinde %22’sinde metastaz yapmış katı tümörler görüldü (114). Yapılan çalışmalarda topluluk içinde veya hastane içinde faaliyet gösteren hemşire liderliğindeki ve doktor destekli onkoloji polikliniklerinin, erken destek hizmetlerinin ve palyatif merkezlerin kullanımının hastalık süreci boyunca yaşam kalitesini artırarak acil servis başvurularını etkili bir şekilde azaltabileceğini göstermiştir. (116,117). Çalışmamızdaki metastatik hastalığı olan hastaların acil servis başvurularındaki yüksek oran, ülkemizde ayaktan palyatif bakım hizmetlerinin sınırlı olması; aynı zamanda terminal dönem hastaların evde yönetiminin güç olması ile açıklanabilir.

Hastaların CCI skorlarına baktığımızda; %15,1’inin skoru 5 in altında; %70,6’sının 5-9 arasında; %14,3’ünün 9 üstünde olduğu görüldü. COVID-19 pandemisi döneminde CCI skoru >9 olan hastaların oranı (%14,6); pandemi öncesi (%14,2) dönemdeki oran ile benzerlik göstermekte idi. Davide Valsecchi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, Charlson Comorbidity indeksi skoru >9 olan hastaların acil servis başvurularında çarpıcı bir düşüş görülmüştür. (2019’da %19; 2020’de %4,4; $p < 0,0001$) (88). Çalışmamızda literatürden farklı olarak CCI skoru yüksek olan hastaların acil servis başvurularında azalma görülmemesinin nedeninin, hem seçtiğimiz hasta popülasyonunun sayısının yetersiz olmasının, hem de başvuran hastaların çoğunun metastatik evrede olması nedeniyle semptomların evde yönetilememesine bağlı olduğunu düşündük.

Çalışmamızda acil servise başvuran hastaların %71,7’si aktif tedavi almakta idi. COVID-19 pandemisi öncesi (%74,3) ve pandemi dönemi (%66,7) karşılaştırıldığında aktif tedavi alanların başvuru oranında bir miktar düşüş mevcut idi. Aktif tedavi alan hastaların çoğu (%55,6) kemoterapi almakta idi. Bunu izlemde olan hastalar (%15,8), henüz hiç tedavi almamış

olan hastalar (%12,5), hedefe yönelik tedavi (%6,5), radyoterapi (%4,3), immünoterapi (%2,9), hormonoterapi (%2,5) takip etmekte idi. Davide ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, 2019'a kıyasla sırasıyla 2020 ve 2021'de onkolojik tedavide olan hastaların veya tedavi dışı kalan hastaların oranları benzer idi (88). 2017 yılında Kaliforniya'da Rebecca ve arkadaşlarının yakın zamanda tanı alan kanser hastalarını dahil ederek yaptığı bir çalışmada, hastaların aldıkları ilk tedaviler değerlendirildiğinde en sık cerrahi (%58,8), sonrasında kemoterapi (%31,4), radyoterapi (%28) ve hormonoterapi (%13) yer almakta idi (118). 2019'da Arthur ve arkadaşlarının teşhisten sonraki 180 gün içinde acil servise başvuran kanserli hastaların incelendiği bir çalışmada, ilk kanser tedavi yöntemleri değerlendirilmiş ve başvuru esnasında en sık cerrahi (%50,8), sonrasında sırasıyla kemoterapi (%41,2), radyoterapi (%28,1) ve immünoterapi (%6,3) tedavisi uygunlandığı görülmüş idi (115). Quinn ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada COVID-19 pandemisi döneminde aktif tedavi gören kanser hastalarının acil servis başvurularında %21'lik bir azalma gözlenmiş idi (110). Çalışmamızda COVID-19 döneminde aktif tedavi alan hastaların başvurularındaki azalmanın sebebinin; hastaların tedavi amacıyla başvurmaları esnasında enfeksiyon kapacaklarını düşünmelerinin yeri olduğunu düşündük.

Çalışmamızda acil servis başvurularının en sık nedeni nefes darlığı (%24,7), sonrasında GİS semptomları (%20,1- en sık oral alım azlığı-dehidratasyon, ishal, bulantı-kusma), ateş (%17,9), SSS semptomları (%12,2), ağrı (%11,1), kanama (%6,1-GİS kanama, hemoptizi, burun kanaması, hematüri, ekimozlar), sarılık (%5,7) ve sepsis (%2,2) idi. COVID-19 pandemisi öncesi ve pandemi dönemi karşılaştırıldığında; pandemi döneminde kanama (%12,5) hariç diğer başvuru nedenlerinde istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır. Literatürdeki çalışmalarda acil servis başvurularının en sık nedeni ağrı olarak saptanmıştır (31,32,36,111,115). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, kanser hastalarının acil servis başvurularının en sık nedeninin ağrı olmasındaki etken, acil servislerde opioid uygulamasını azaltmaya yönelik mevcut çabaların oluşudur (119,120). Öte yandan teşhis yaşına bağlı olarak opioid reçetesi alan hastaların oranı yaşla birlikte keskin bir şekilde azalmıştır, bunda komorbiditeler veya deliryum gibi yan etki potansiyelinde artış ile ilgili endişeler etkili olmuş olabilir (121). Çalışmamızda en sık başvuru nedeninin diğer çalışmalardan farklı olarak ağrı yerine nefes darlığı olmasındaki nedenin, pandemi döneminde ağrının kanserli hastalar tarafından acil servis başvurusu için asıl neden olarak görülmemesinin, ülkemizde ağrı semptomunun daha iyi yönetilmesinin ve ilaç reçetelerine ulaşımın daha kolay olabileceğini düşündük. Ayrıca COVID-19 pandemisi döneminde ateş semptomunun artmamış olmasının

daha fazla G-CSF kullanımı ile ilgili olabileceğini düşündük.COVID-19 pandemisi döneminde kanama semptomunda anlamlı artış mevcut olup, çalışmamız bunu açıklamaya yönelik bir çalışma olmasa da elde edilen bu anlamlı verilerin pandemi döneminde sıkça reçete edilen DMAH, asetilsalisilik asit ve steroidle ilişkili olabileceğini düşündük.

Çalışmamızda kanser hastalarının acil servis başvurularının %49,1'i potansiyel olarak önlenbilir idi. COVID-19 pandemisi öncesinde (%49,2) ve pandemi döneminde (%49) bu oranlar benzer idi. Acil servise başvuran hastalarda en sık önlenbilir nedenler ateş (%36,5), GİS semptomları (%35,8) ve ağrı (%23,5) idi. Başvurularda önlenemeyen en sık nedenler arasında solunum sistemi semptomları (%38,7), SSS semptomları (%23,9), sarılık (%11,3) ve kanama (%11,3) yer almaktaydı. COVID-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde de en sık önlenbilir neden ateş ve en sık önlenemeyen neden solunum sistemi bulguları idi. Quinn ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada COVID-19 pandemisi öncesi aylarda, kanser hastalarının acil servis başvurularının %38'i potansiyel olarak önlenbilir nitelikteydi. Buna karşılık, COVID-19 pandemisi sırasında, başvuruların %31'inin potansiyel olarak önlenbilir olduğu gözlemlenmişti (110). 2023 ocak ayında Amir Alishahi Tabriz ve arkadaşlarının 1 Ocak 2012-31 Aralık 2019 tarihleri arasında acil servise başvuran kanserli hastaları incelediği çalışmada, başvuruların %51,6'sının arkasındaki ana nedenin en sık anemi, mide bulantısı, ateş, dehidratasyon, nötropeni, ishal, ağrı, pnömoni, sepsis veya kusma gibi potansiyel olarak önlenbilir olduğunu göstermiştir. Potansiyel olarak önlenbilir nedenler olarak kabul edilen başvuru nedenleri arasında, ağrı (%36,9) en yaygın şikayet idi, ardından ateş (%3,5), mide bulantısı (%3,5) ve kusma (%2,3), pnömoni (%1,7), ishal (%1,3), dehidratasyon (%1), anemi (%0,7) geliyordu (92). Acil serviste yetersiz tedavi edilen ağrı; ağrı şiddetinin yanlış değerlendirilmesi, ağrı yönetiminde yapılan yaygın terapötik hatalar, ilaç arayışı davranışı endişesi veya hastaların tedaviye uyumsuzluğu, opioid toleransı, kronik ağrıda opioid toleransının psikolojik bağımlılıkla yanlış ilişkilendirilmesi ile ilgilidir (119,120). Ülkemizde opioid bağımlılığının yüksek olmayışı nedeniyle bu alanda özel kısıtlamalar bulunmamaktadır. Çalışmamızda diğer çalışmalardan farklı olarak potansiyel olarak önlenbilir başvuruların en sık nedeninin ağrı değil de ateş olmasının; kanser tanılı hastalarda etkili ağrı yönetiminde opioidlerin sıkça reçete edilmesinin ve böylece ağrının daha iyi yönetilmesinin etkisi olduğunu düşündük.

Çalışmamızda acil servise başvuran kanserli hastaların %67,4'üne yatış endikasyonu konulmuş; %32,6'sı taburcu edilmiş idi. COVID-19 pandemisi döneminde (%39,6) ; pandemi öncesi döneme (%29) göre taburcu olanların oranında bir artış olduğu görüldü. Donna R.Rivera ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kanserle ilgili acil servis başvurularının %59,7'sinin yatarak tedavi ile sonuçlandığı saptanmıştır (38). Rebecca S.Lash ve arkadaşlarının Kalifornia'da yaptığı bir çalışmada, kanser hastalarının acil servis başvurularının %55'inin hastaneye yatırıldığı saptanmıştır (118). Tabriz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kanserli hastaların acil servis başvurularının %28,9'unun hastaneye yatışla sonuçlandığı bulunmuş (92). Reschen ve arkadaşlarının 2021'de yaptığı bir çalışmada tüm acil servis başvurularından kaynaklanan günlük hastaneye yatış sayısı 2019'da eşleşen dönemde 50 iken; birinci dalga pandemi sırasında (2020) 42'ye düştü ve 2021'de eşleşen dönemde tekrar 49'a yükseldi (100). Çalışmamızda COVID-19 pandemisi döneminde acil servis başvurularının yüzdesindeki azalmayla birlikte, kanserli hastaların acil servisten taburculuk oranında anlamlı bir artış olduğunu saptadık. Bu duruma, COVID-19 tanılı hastaların yatış ihtiyaçlarının daha fazla olması nedeniyle hastanelerin kapasiteleri doğrultusunda, önlenebilir ve ayaktan yönetilebilir nitelikte her türlü başvuruyla gelenlerin yatışlarında sınırlandırmalar yapılmasının etkili olduğunu düşündük.

Çalışmamızda acil servise başvurup yatış endikasyonu konulan 188 hasta incelendiğinde; yatarak tedavi başvurularının en yüksek oranda ilişkili olduğu kanser türleri; akciğer kanseri (%31,9); sonrasında sırasıyla kolon-rektum kanseri (%12,8), meme kanseri (%9), mesane kanseri (%8,5), mide kanseri (%5,9), pankreas kanseri (%5,3) idi. COVID-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde de yatış endikasyonu konulan başvuruların en sık nedeni akciğer kanseri idi. 2017'de Rebecca ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaneye yatışla sonuçlanan başvurular incelendiğinde en sık kanser tipi akciğer kanseri (%59); sonrasında kolon kanseri (%55), Non-Hodgkin lenfoma (%56), pankreas kanseri (%60), karaciğer kanseri (%57), mide kanseri (%59), lösemi (%64) ve myelom (%56) idi (118). Deborah ve arkadaşlarının 2008'de yaptığı bir çalışmada acil servis başvurularının arasında en yaygın tanı, akciğer kanseri (%26.9) olup; bunu kolorektal kanser (%7.7), meme kanseri (%6.3) ve prostat kanseri (%6) izlemekte idi (32). Youn-Jung Kim ve arkadaşlarının yaptığı 2021 mart ayında yayınlanan çalışmada, hastanede yatış gerektiren yaygın kanserler akciğer kanseri (%15,7), karaciğer kanseri (%14,2), kolon kanseri (%11,6) ve mide kanseri (%9,4) idi (122). Anthony ve arkadaşlarının 2013 yılında New Jersey eyaletinde yaptığı bir çalışmada acil servis başvurularında en sık görülen kanser tanıları akciğer kanseri (%30,0), lösemi (%12,4), kolon

kanseri (%11,72), lenfoma (%11,6), meme kanseri (%7,3), prostat kanseri (%7,3) ve pankreas kanseri (%6,05) idi (7). Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda yatışla sonuçlanan başvurulardaki en sık kanser türünün akciğer kanseri olmasını, bu kanserin hayati tehlikeye neden olabilecek solunumla ilgili semptomlara yol açabilmesi ve bunların evde yönetiminin mümkün olmaması ile ilişkilendirdik.

Acil servise başvuran yatış endikasyonu olan 188 hastanın %83'ü metastatik, %17'si non-metastatik idi. Sebastiano ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada onkoloji servisine yatan hastalar yüksek oranda (%88) metastatik idi (123). Frank Daniel ve arkadaşlarının onkolojik yoğun bakım ünitesine kabul edilen kanser hastalarının özelliklerini incelemek için yaptığı bir çalışmada hastaların %53,3'ünde ilerlemiş kanser gözlenmiş idi (evre III %29,7; evre IV %23,6) (124). Literatürle uyumlu olarak yatışı olan hastaların büyük kısmının metastatik evrede olmasının, ilerlemiş hastalıkların semptomlarının evde yönetilememesi ile ilişkili olduğunu düşündük.

Çalışmamızda acil servise önlenebilir nedenlerle başvuran hastaların %45,3'ü taburcu edilmiş olup %54,7'sine yatış endikasyonu konulmuştur. COVID-19 pandemisi döneminde önlenebilir nedenlerle başvuran hastaların taburculuk oranında (%51,1) pandemi öncesi döneme (%42,2) göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmüş idi. Tabriz ve arkadaşlarının potansiyel olarak önlenebilir olarak kabul edilen acil servis başvurularının %30,2'si hastaneye yatışla sonuçlanmış idi (92). COVID-19 pandemisi döneminde önlenebilir nedenlerle başvuran hastaların taburculuk oranında görülen artışın, immunsupresif durumda olan kanser hastalarının COVID-19 enfeksiyonu kapma ve ilişkili komplikasyonlardan kendilerini koruma düşüncesi ile ilgili olduğunu düşündük.

Çalışmamızda önlenebilir nedenlerle başvuran hastalar incelendiğinde; sepsisle başvuran 6 hastanın %100'üne (6), ateşle başvuran 50 hastanın %72'sine (36), GİS semptomları ile başvuran 56 hastanın %50'sine (28), ağrı nedeniyle başvuran 31 hastanın %45,2'sine (14) yatış endikasyonu konulmuştur. 2023 ocak ayında Amir Alishahi Tabriz ve arkadaşları yaptığı bir çalışmada, önlenebilir nedenlerle başvuran hastalarda sepsis ile başvuruların %93,3'ünün, pnömoni ile başvuran hastaların %76,2'sinin, anemi ile başvuran hastaların %71,7'sinin, bulantı ile başvuran hastaların %31,8'inin, dehidratasyon ile başvuran hastaların %28'inin, ağrı ile başvuran hastaların %23,5'inin yatış ile sonuçlandığı görülmüştür (92). Donna ve arkadaşlarının 2017'de yaptığı çalışmada, hastaneye yatışla sonuçlanan en sık durumlar

arasında septisemi (%98.0), barsak tıkanıklığı (%91.2), konjestif kalp yetmezliği (hipertansif olmayan) (%90.8) ve pnömoni (%88.6) var idi (38). Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda önlenebilir nedenle başvuran hastalarda en sık yatış endikasyonu konulan durum sepsis idi.

Çalışmamızda acil servise başvuran ve yatış endikasyonu konulan hastaların ortalama yatış gün sayısı COVID-19 pandemisi öncesinde $14,41 \pm 13,13655$ iken; pandemi döneminde $16,21 \pm 13,13655$ olup iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Jeffrey ve arkadaşlarının 2019'da yaptığı çalışmada acil servise başvuran ve yatışa kabul edilen kanserli hastaların ortalama yatış süresi $5,0 \pm 5,6$ gün ve medyan yatış süresi 3 gün idi (36). COVID-19 pandemisi döneminde kanserli hastaların hastanede ortalama yatış gün sayısının artmasının, çoğunluğunun metastatik evrede olması ve çoklu sıra tedavi alması nedeniyle taburculuğa uygun hale getirilmesinin daha uzun zaman alması, hastalara yapılan tetkiklerin sonuçlanmasındaki gecikmeler, hastaların kendini güvende hissetmesi nedeniyle taburcu olmak istememeleri ile ilişkili olabileceğini düşündük.

Çalışmamızda acil servise başvuran 279 hastanın %25,4'ü bu başvurusunda exitus olmuş idi. COVID-19 pandemisi döneminde (%27,1); pandemi öncesine (%24,6) göre hafif bir artış görülmüş idi. Reschen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil servis başvuruları ve ilişkili bir yatış sırasındaki ölüm oranı, pandemi öncesi dönemde %1,2 iken, pandemi birinci dalga döneminde %2,9 idi (100). Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda, COVID-19 pandemisi döneminde, pandemi öncesine göre acil servis başvurusu ile ilişkili ölüm oranı bir miktar artmış olup bunun; hastaların çoğunluğunun metastatik evrede olması ve komplikasyonların daha ağır seyretmesi ile ilişkili olabileceğini; farklı olarak çalışmamızda görülen yüksek ölüm oranının vaka sayısının az olması ile ilgili olduğunu düşündük.

COVID-19'lu kanser hastalarında yaygın olarak gözlenen biyokimyasal anormallikler arasında lenfopeni, yüksek CRP ve hipoalbumineminin onkoloji popülasyonundaki prognostik önemi henüz belirlenmemiştir (80). Çalışmamızda COVID-19 pandemisi öncesi ve pandemi dönemi karşılaştırıldığında laboratuvar değerleri arasında sadece hemoglobin değerinde istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi. Ayrıca acil servise başvuran ve yatış endikasyonu konulan hastaların CAR oranlarının medianı; taburcu olan hastalara göre daha yüksekti ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı idi. R.J. Lee ve arkadaşlarının COVID-19 öncesi ve sırasında kanser hastaları üzerinde yaptığı çalışmada, COVID-19 döneminde düşük CRP ve düşük nötrofil sayısına sahip hastaların daha iyi sonuçlar elde ettiğini, yüksek CRP/düşük nötrofil

sayısına veya düşük CRP/yüksek nötrofil sayısına sahip hastaların ise daha kötü sonuçlara sahip olduğunu bulmuş idi. Albumin düzeyleri COVID-19 enfeksiyonundan önceki dönemden enfeksiyon sürecindeki ortalama 7 güne kadar önemli ölçüde düştü (125). CRP inflamatuvar bir belirteç olup hem enfeksiyonlarda hem de kanser gibi sistemik hastalıklarda artabilir. Ayrıca nutrisyonel bir belirteç olması nedeniyle oral alımı azalan kanser hastalarında albümin düşük bulunmuştur. Çalışmamızda yatış endikasyonu olan hastalarda CAR oranı daha yüksek saptanmıştır.

Çalışmamızın güçlü yönleri COVID-19 pandemisi döneminde yapılmış olan onkoloji hastalarının acil servis başvuru nedenlerini değerlendiren Türkiye’de yapılmış ilk ve tek çalışma olması, hasta sayısının yeterli olması ve solid tümörleri kapsayan homojen bir grubu içermesi ile öne çıkmaktadır. Zayıf yönleri olarak farklı merkezleri ve ülkenin farklı bölgelerini de içeren daha geniş kapsamlı çalışma olmaması sayılabilir. Türkiye’de palyatif bakım, destek bakım üniteleri veya evde bakım servislerinin yeterince organize olmaması, özellikle acil servislere ileri evre veya terminal dönem hastalarının daha çok başvurması sonucunu doğurduğunu bu çalışmada da göstermiştir. Yaşam sonu tercihleri veya plan konusundaki yetersizlikler, hasta ve yakınlarının evde veya yaşadıkları ortamda güvende hissetmemesi en önemli sorunlar olarak göze çarpmaktadır. Bir sonraki çalışmamızda COVID-19 pandemisi sonrası normal yaşama döndükten sonraki süreçte acil servis başvurularını değerlendirmek, bu çalışma sonuçlarımızla karşılaştırmak ve çözüm önerilerinde bulunmak olacaktır.

6. SONUÇ

Kanser; multidisipliner bir yaklaşımla takip edilen bir hastalıktır. Hastalığa bağlı gelişen komplikasyonlar ve verilen tedavilerin yan etkileri, birçok kanser hastasının acil servisler de dahil olmak üzere sağlık hizmetleri kullanımında artışlara neden olmuştur. Yapılan çalışmalar kanser hastalarının acil servis kullanım oranlarının genel popülasyonunkinden daha fazla olduğunu göstermektedir. Kanserli hastaların ciddi mali yüke neden olan acil servis başvurularını azaltmanın ilk adımı, acil servise başvuran hastaların özelliklerini belirlemek ve bu ziyaretlerden hangilerinin önlenebileceğini incelemektir. Biz bu çalışmamızda COVID-19 pandemisi dönemindeki acil servis başvurularını değerlendirdik. Bir sonraki çalışma da karşılaştırma olması açısından bu dönemin tamamen ülkemizde ve dünyada geçmesinden sonraki süreçte nasıl olduğuna bakmak olması planlanmaktadır.

COVID-19 pandemisi küresel bir etkiye sahip olmakla birlikte ülkemizde de özellikle sağlık alanında ciddi etkileri görülen bir pandemi olmuştur. Ancak literatürde COVID-19 pandemisi döneminde kanserli hastaların acil servis başvurularını ayrıntılı inceleyen çalışmalar yetersiz olup, bu konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Verilerimize baktığımızda, literatürle benzer şekilde 2020'deki pandemi döneminde acil servis başvurularında 2018'e kıyasla önemli bir azalma görülmüştür. Çalışmamızda literatürden farklı olarak metastatik hastalığa sahip hastaların acil servis başvurularında saptanan yüksek oran, terminal dönem hastaların evde yönetiminin güç olması nedeniyle, ülkemizde bunu karşılayacak olan ayaktan tedavi ve palyatif bakım hizmetlerinin yaygınlaştırılması gerektiği gerçeğini bizlere göstermektedir.

COVID-19 pandemisi öncesinde ve pandemi döneminde görülen en sık başvuru nedeni ateş idi. Kanama semptomunda COVID-19 pandemisi döneminde anlamlı bir artış görülmüş olup, çalışmamız bunu açıklamaya yönelik bir çalışma olmasa da elde edilen bu anlamlı veriyi pandemi döneminde sıkça reçete edilen DMAH, asetilsalisilik asit ve steroidlerle ilişkilendirdik.

Acil servis başvurularının %49,1'i potansiyel olarak önlenabilir nitelikte idi. Bu önlenabilir nedenli acil servis başvurularının yatış oranında COVID-19 pandemisi döneminde ciddi azalma olması; ayaktan tedavi ortamlarında kanser tedavisi komplikasyonlarını daha iyi yönetmek için yenilikçi yollar geliştirme ihtiyacını vurgulamaktadır.

Çalışmamızda diğer çalışmalardan farklı olarak potansiyel olarak önlenebilir başvuruların en sık nedeninin ağrı değil de ateş olması; ülkemizde opioid bağımlılığının yüksek olmayışı nedeniyle özel kısıtlamalar bulunmamasına bağlı olarak etkili ağrı yönetiminde opioidlerin sıkça reçete edilmesi, böylece ağrının daha iyi yönetilmesi ile ilişkilendirilmiştir.

Literatürle uyumlu olarak COVID-19 pandemisi döneminde acil servis başvurularının yüzdesindeki azalmayla birlikte, ayaktan yönetilebilir başvuru ile gelenlerin yatışlarında sınırlandırmalar olması nedeniyle acil servisten taburculuk oranlarında anlamlı bir artış saptadık.

Sonuç olarak kanserli hastalarda COVID-19 pandemisi döneminde başvurularda ve yatış oranlarında azalma görülmesi, kanser hastalarının acil servis başvurularının özelliklerinin ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca önlenebilir nedenlerin belirlenmesi, bunların yönetiminin palyatif bakım veya ayaktan poliklinik hizmetleriyle sağlanması, hem finansal yönden hem de acil servislerin etkin kullanımı açısından sağlık yönetimi alanında oldukça değerli olacaktır.

7.KAYNAKÇA:

1. Başara BB GCEZYGPE. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı. Ankara; 2013.
2. Pimentel L. Medical Complications of Oncologic Disease. *Emerg Med Clin North Am.* 1993 May 1;11(2):407–19.
3. Bozdemir N, Eray O, Eken C, Şenol Y, Artaç M, Samur M. Demographics, Clinical Presentations and Outcomes of Cancer Patients Demographics, Clinical Presentations and Outcomes of Cancer Patients Admitting to Emergency Department. *Admitting to Emergency Department. Demographics, Clinical Presentations and Outcomes of Cancer Patients Admitted to the Emergency Department.* [cited 2022 Nov 30]; Available from: <https://journals.tubitak.gov.tr/medical/vol39/iss2/13>
4. Sadik M, Ozlem K, Huseyin M, AliAyberk B, Ahmet S, Ozgur O. Attributes of cancer patients admitted to the emergency department in one year. *World J Emerg Med* [Internet]. 2014 [cited 2022 Nov 30];5(2):85. Available from: </pmc/articles/PMC4129880/>
5. Koçak S, Ertekin B, Polat M, Girişgin S, Kara H, Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı K, et al. Onkolojik Hastaların Acil Servise Başvuru Nedenleri. *Sakarya Medical Journal* [Internet]. 2012 Mar 1 [cited 2022 Nov 30];2(1):16–20. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/smj/issue/11336/135493>
6. Ivona Mostarac LB. I'm here because I was told to come: a study of cancer patients' reasons for attending the emergency department. *Support Care Cancer* 2021 Nov;29(11):6565-6578. 2021 Apr 29;
7. Scholer AJ, Mahmoud OM, Ghosh D, Schwartzman J, Farooq M, Cabrera J, et al. Improving cancer patient emergency room utilization: A New Jersey state assessment. *Cancer Epidemiol* [Internet]. 2017 Dec 1 [cited 2022 Nov 30];51:15–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28987963/>
8. Kastritis E, Tsitsimpis K, Anninos E, Stamatelopoulos K, Kanakakis I, Lampropoulos C, et al. Significant reduction in the visits to the emergency room department during the COVID-19 pandemic in a tertiary hospital in Greece: Indirect victims of the pandemic? *Medicine* [Internet]. 2020 Dec 12 [cited 2022 Nov 30];99(52). Available from: </pmc/articles/PMC7769364/>

9. Yılmaz E, Altunok V, Ö. DERLEMELER Kanser ve p53 Geni *. 2011 [cited 2022 Nov 30];1:19–23. Available from: <http://www.adanavet.gov.tr/tr/e-dergi.php>
10. Chaffer CL, San Juan BP, Lim E, Weinberg RA. EMT, cell plasticity and metastasis. *Cancer and Metastasis Reviews* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2023 May 2];35(4):645–54. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10555-016-9648-7>
11. Nenclares P, Harrington KJ. The biology of cancer. *Medicine*. 2020 Feb 1;48(2):67–72.
12. Kontomanolis EN, Koutras A, Syllaios A, Schizas D, Mastoraki A, Garmpis N, et al. Role of Oncogenes and Tumor-suppressor Genes in Carcinogenesis: A Review. *Anticancer Res* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2023 May 2];40(11):6009–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33109539/>
13. Jan R, Chaudhry G e. S. Understanding Apoptosis and Apoptotic Pathways Targeted Cancer Therapeutics. *Adv Pharm Bull* [Internet]. 2019 [cited 2023 May 2];9(2):205. Available from: </pmc/articles/PMC6664112/>
14. Hopkins JL, Lan L, Zou L. DNA repair defects in cancer and therapeutic opportunities. *Genes Dev* [Internet]. 2022 Mar 3 [cited 2023 May 2];36(5–6):278. Available from: </pmc/articles/PMC8973847/>
15. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. Apoptozis. 2008;19(1):55–63.
16. Türkiye’de Acil Servise Başvuran Hastaların Demografik Özellikleri | 2005, Volume 5, Issue 1 | Turkish Journal of Emergency Medicine [Internet]. [cited 2022 Dec 3]. Available from: <https://turkjemergmed.com/abstract/506/tur>
17. Mattiuzzi C, Lippi G. Current Cancer Epidemiology. *J Epidemiol Glob Health* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2022 Nov 30];9(4):217. Available from: </pmc/articles/PMC7310786/>
18. Deniz EB. Cancer Epidemiology. *Turkey Health Literacy Journal* [Internet]. 2022 Jul 4 [cited 2023 Feb 10];3(2):102–11. Available from: <https://saglikokuryazarligidergisi.com/index.php/soyd/article/view/70>
19. International Agency for Research on Cancer WHO. <https://www.losante.com.tr/Content/brosur/DSÖ2020KanserVerileriTabloÇevirisi.pdf>.
20. International Agency for Research on Cancer WHO. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/792-turkey-fact-sheets.pdf>. 2021. The Global Cancer Observatory.

21. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2021-45715>.
22. Ma X, Yu H. Cancer issue: Global Burden of Cancer. *Yale J Biol Med* [Internet]. 2006 Dec [cited 2023 Feb 8];79(3–4):85. Available from: </pmc/articles/PMC1994799/>
23. Whitaker KL, Scott SE, Winstanley K, Macleod U, Wardle J. Attributions of Cancer ‘Alarm’ Symptoms in a Community Sample. *PLoS One* [Internet]. 2014 Dec 2 [cited 2023 May 2];9(12). Available from: </pmc/articles/PMC4252079/>
24. Moscinski LC. Laboratory and Bone Marrow Evaluation in Patients with Cancer. <https://doi.org/10.1177/107327489800502s03> [Internet]. 1998 Mar 1 [cited 2023 May 2];5(2 SUPPL.):12–6. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/107327489800502s03?journalCode=ccxa>
25. Hricak H, Abdel-Wahab M, Atun R, Lette MM, Paez D, Brink JA, et al. Lancet Oncology Commission on Medical Imaging and Nuclear Medicine. *Lancet Oncol* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2023 May 3];22(4):e136. Available from: </pmc/articles/PMC8444235/>
26. Zugazagoitia J, Guedes C, Ponce S, Ferrer I, Molina-Pinelo S, Paz-Ares L. Current Challenges in Cancer Treatment. *Clin Ther* [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2023 Jun 13];38(7):1551–66. Available from: <http://www.clinicaltherapeutics.com/article/S0149291816301631/fulltext>
27. Tumor microenvironment: recent advances in various cancer treatments [Internet]. [cited 2023 Jun 13]. Available from: <https://www.europeanreview.org/article/15270>
28. Tsimberidou AM, Fountzilas E, Nikanjam M, Kurzrock R. Review of Precision Cancer Medicine: Evolution of the Treatment Paradigm. *Cancer Treat Rev* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2023 Jun 13];86:102019. Available from: </pmc/articles/PMC7272286/>
29. Isikber C, Gulen M, Satar S, Avci A, Acehan S, Isikber GG, et al. Evaluation of the frequency of patients with cancer presenting to an emergency department. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2020 Nov 6 [cited 2022 Dec 5];66(10):1402–8. Available from: <http://www.scielo.br/j/ramb/a/cfZbMyJ7xYrygGRpJJJ6fzK/?lang=en>
30. Swenson KK, Rose MA, Ritz L, Murray CL, Adlis SA. Recognition and Evaluation of Oncology-Related Symptoms in the Emergency Department. *Ann Emerg Med*

- [Internet]. 1995 Jul 1 [cited 2022 Dec 2];26(1):12–7. Available from: <http://www.annemergmed.com/article/S0196064495702318/fulltext>
31. Vandyk AD, Harrison MB, MacArtney G, Ross-White A, Stacey D. Emergency department visits for symptoms experienced by oncology patients: a systematic review. *Supportive Care in Cancer* 2012 20:8 [Internet]. 2012 Apr 17 [cited 2022 Dec 2];20(8):1589–99. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-012-1459-y>
 32. Mayer DK, Travers D, Wyss A, Leak A, Waller A. Why Do Patients With Cancer Visit Emergency Departments? Results of a 2008 Population Study in North Carolina. *Journal of Clinical Oncology* [Internet]. 2011 Jul 7 [cited 2022 Dec 2];29(19):2683. Available from: </pmc/articles/PMC3139372/>
 33. Peyrony O, Fontaine JP, Beaune S, Khoury A, Truchot J, Balen F, et al. EPICANCER-Cancer Patients Presenting to the Emergency Departments in France: A Prospective Nationwide Study. *J Clin Med* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2022 Dec 5];9(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32429507/>
 34. (PDF) Clinical Characteristics and One-Year Survival of Cancer Patients Presenting to Emergency Department [Internet]. [cited 2022 Dec 5]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/283570101_Clinical_Characteristics_and_One-Year_Survival_of_Cancer_Patients_Presenting_to_Emergency_Department
 35. Grudzen CR, Richardson LD, Johnson PN, Hu M, Wang B, Ortiz JM, et al. Emergency Department–Initiated Palliative Care in Advanced Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol* [Internet]. 2016 May 5 [cited 2022 Dec 2];2(5):591. Available from: </pmc/articles/PMC9252442/>
 36. Caterino JM, Adler D, Durham DD, Yeung SCJ, Hudson MF, Bastani A, et al. Analysis of Diagnoses, Symptoms, Medications, and Admissions Among Patients With Cancer Presenting to Emergency Departments. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2022 Dec 5];2(3):e190979. Available from: </pmc/articles/PMC6583275/>
 37. Brown J, Grudzen C, Kyriacou DN, Obermeyer Z, Quest T, Rivera D, et al. The Emergency Care of Patients With Cancer: Setting the Research Agenda. *Ann Emerg Med* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2022 Dec 5];68(6):706. Available from: </pmc/articles/PMC5001927/>

38. Rivera DR, Gallicchio L, Brown J, Liu B, Kyriacou DN, Shelburne N. Trends in Adult Cancer–Related Emergency Department Utilization: An Analysis of Data From the Nationwide Emergency Department Sample. *JAMA Oncol* [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2022 Dec 5];3(10). Available from: [/pmc/articles/PMC5824316/](#)
39. Parry C, Kent EE, Mariotto AB, Alfano CM, Rowland JH. Cancer survivors: a booming population. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2011 Oct [cited 2023 Mar 11];20(10):1996–2005. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21980007/>
40. Bluethmann SM, Mariotto AB, Rowland JH. Anticipating the ‘Silver Tsunami’: Prevalence Trajectories and Co-Morbidity Burden Among Older Cancer Survivors in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2022 Dec 3];25(7):1029. Available from: [/pmc/articles/PMC4933329/](#)
41. Seo PH, Pieper CF, Cohen HJ. Effects of cancer history and comorbid conditions on mortality and healthcare use among older cancer survivors. *Cancer* [Internet]. 2004 Nov 15 [cited 2022 Dec 3];101(10):2276–84. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cncr.20606>
42. Geraci JM, Tsang W, Valdres R V., Escalante CP. Progressive disease in patients with cancer presenting to an emergency room with acute symptoms predicts short-term mortality. *Supportive Care in Cancer* [Internet]. 2006 Oct 30 [cited 2022 Dec 3];14(10):1038–45. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-006-0053-6>
43. McCarthy EP, Phillips RS, Zhong Z, Drews RE, Lynn J. Dying with cancer: patients’ function, symptoms, and care preferences as death approaches. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2000 May 1 [cited 2023 Mar 11];48(S1):S110–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10809464/>
44. Barbera L, Taylor C, Dudgeon D. Why do patients with cancer visit the emergency department near the end of life? *CMAJ : Canadian Medical Association Journal* [Internet]. 2010 Apr 4 [cited 2022 Dec 3];182(6):563. Available from: [/pmc/articles/PMC2845683/](#)
45. Chang L, Yan Y, Wang L. Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety. *Transfus Med Rev* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2023 Mar 11];34(2):75. Available from: [/pmc/articles/PMC7135848/](#)

46. Naserghandi A, Allameh SF, Saffarpour R. All about COVID-19 in brief. *New Microbes New Infect* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2022 Dec 3];35. Available from: [/pmc/articles/PMC7152908/](#)
47. Kuderer NM, Choueiri TK, Shah DP, Shyr Y, Rubinstein SM, Rivera DR, et al. Clinical impact of COVID-19 on patients with cancer (CCC19): a cohort study. *Lancet* [Internet]. 2020 Jun 20 [cited 2023 Jan 28];395(10241):1907. Available from: [/pmc/articles/PMC7255743/](#)
48. Bojdani E, Rajagopalan A, Chen A, Gearin P, Olcott W, Shankar V, et al. COVID-19 Pandemic: Impact on psychiatric care in the United States. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Dec 3];289:113069. Available from: [/pmc/articles/PMC7200362/](#)
49. Callaway E, Cyranoski D, Mallapaty S, Stoye E, Tollefson J. The coronavirus pandemic in five powerful charts. *Nature*. 2020 Mar 1;579(7800):482–3.
50. Loeffelholz Michael, Hodinka RL, Young SA, Pinsky BA. *Clinical Virology Manual*. 2016 [cited 2022 Dec 3];1326. Available from: <https://www.wiley.com/en-us/Clinical+Virology+Manual%2C+5th+Edition-p-9781683673187>
51. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. Brief Report: A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Feb 2 [cited 2023 Feb 8];382(8):727. Available from: [/pmc/articles/PMC7092803/](#)
52. Cavanagh D. Coronavirus avian infectious bronchitis virus. *Vet Res* [Internet]. 2007 Mar [cited 2023 Feb 8];38(2):281–97. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17296157/>
53. Ismail MM, Tang Y, Saif YM. Pathogenicity of turkey coronavirus in turkeys and chickens. *Avian Dis* [Internet]. 2003 [cited 2023 Feb 8];47(3):515–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14562877/>
54. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* [Internet]. 2020 Apr 7 [cited 2022 Dec 3];323(13):1239–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32091533/>

55. Risk for COVID-19 Infection, Hospitalization, and Death By Age Group | CDC [Internet]. [cited 2022 Dec 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-age.html>
56. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang CB, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. *Crit Rev Clin Lab Sci* [Internet]. 2020;57(6):365–88. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
57. Li G, Liu Y, Jing X, Wang Y, Miao M, Tao L, et al. Mortality risk of COVID-19 in elderly males with comorbidities: a multi-country study. *Aging (Albany NY)* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Dec 3];13(1):27. Available from: </pmc/articles/PMC7835001/>
58. Lippi G, Plebani M. The critical role of laboratory medicine during coronavirus disease 2019 (COVID-19) and other viral outbreaks. *Clin Chem Lab Med* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Mar 11];58(7):1063–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32191623/>
59. Bhargava A, Fukushima EA, Levine M, Zhao W, Tanveer F, Szpunar SM, et al. Predictors for Severe COVID-19 Infection. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2020 Nov 5 [cited 2023 Mar 11];71(8):1962–8. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/71/8/1962/5848851>
60. Wang CZ, Hu SL, Wang L, Li M, Li HT. Early risk factors of the exacerbation of coronavirus disease 2019 pneumonia. *J Med Virol* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2023 Mar 11];92(11):2593–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.26071>
61. Weinkove R, McQuilten ZK, Adler J, Agar MR, Blyth E, Cheng AC, et al. Managing haematology and oncology patients during the COVID-19 pandemic: interim consensus guidance. *Med J Aust* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2023 Feb 8];212(10):481. Available from: </pmc/articles/PMC7273031/>
62. Tsang KW, Ho PL, Ooi GC, Yee WK, Wang T, Chan-Yeung M, et al. A cluster of cases of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *N Engl J Med* [Internet]. 2003 May 15 [cited 2023 Mar 11];348(20):1977–85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12671062/>
63. Hui DSC, Zumla A. Severe Acute Respiratory Syndrome: Historical, Epidemiologic, and Clinical Features. *Infect Dis Clin North Am* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2022 Dec 3];33(4):869–89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31668196/>

64. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19) - PubMed [Internet]. [cited 2022 Dec 3]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32150360/>
65. Tsang HF, Chan LWC, Cho WCS, Yu ACS, Yim AKY, Chan AKC, et al. An update on COVID-19 pandemic: the epidemiology, pathogenesis, prevention and treatment strategies. *Expert Rev Anti Infect Ther* [Internet]. 2021 [cited 2022 Dec 3];19(7):877–88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33306423/>
66. Hijano DR, Maron G, Hayden RT. Respiratory Viral Infections in Patients With Cancer or Undergoing Hematopoietic Cell Transplant. *Front Microbiol* [Internet]. 2018 Dec 12 [cited 2023 Jan 28];9(DEC). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30619176/>
67. Yang F, Shi S, Zhu J, Shi J, Dai K, Chen X. Clinical characteristics and outcomes of cancer patients with COVID-19. *J Med Virol* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2022 Dec 2];92(10):2067–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32369209/>
68. Chen W, Zheng R, Baade PD, Zhang S, Zeng H, Bray F, et al. Cancer statistics in China, 2015. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2016 Mar [cited 2023 Jan 28];66(2):115–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26808342/>
69. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [Internet]. 2020 Feb 15 [cited 2023 Feb 8];395(10223):507–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32007143/>
70. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2023 Jan 28];109. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32113704/>
71. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. [cited 2023 Feb 8]. Available from: [https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))
72. Robilotti E V., Babady NE, Mead PA, Rolling T, Perez-Johnston R, Bernardes M, et al. Determinants of Severity in Cancer Patients with COVID-19 Illness. *Nat Med* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2022 Sep 19];26(8):1218. Available from: [/pmc/articles/PMC7785283/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/327785283/)

73. Team CC 19 R, Team CC 19 R, Bialek S, Boundy E, Bowen V, Chow N, et al. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) — United States, February 12–March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report* [Internet]. 2020 Mar 3 [cited 2023 Jan 28];69(12):343. Available from: [/pmc/articles/PMC7725513/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32211820/)
74. Yu J, Ouyang W, Chua MLK, Xie C. SARS-CoV-2 Transmission in Patients With Cancer at a Tertiary Care Hospital in Wuhan, China. *JAMA Oncol* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Feb 8];6(7):1108–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32211820/>
75. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2023 Jan 28];21(3):335–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32066541/>
76. Al-Quteimat OM, Amer AM. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Patients. 2020; Available from: www.amjclinicaloncology.com
77. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2023 Feb 8];8(4):420–2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32085846/>
78. Ueda M, Martins R, Hendrie PC, McDonnell T, Crews JR, Wong TL, et al. Managing Cancer Care During the COVID-19 Pandemic: Agility and Collaboration Toward a Common Goal. *J Natl Compr Canc Netw* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2023 Jan 28];18(4):366–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32197238/>
79. Lee LYW, Cazier JB, Angelis V, Arnold R, Bisht V, Campton NA, et al. COVID-19 mortality in patients with cancer on chemotherapy or other anticancer treatments: a prospective cohort study. *Lancet* [Internet]. 2020 Jun 20 [cited 2023 Feb 8];395(10241):1919. Available from: [/pmc/articles/PMC7255715/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32255715/)
80. Zhang L, Zhu F, Xie L, Wang C, Wang J, Chen R, et al. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Annals of Oncology* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Jan 28];31(7):894. Available from: [/pmc/articles/PMC7270947/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32270947/)
81. Mehta V, Goel S, Kabarriti R, Cole D, Goldfinger M, Acuna-Villaorduna A, et al. Case Fatality Rate of Cancer Patients with COVID-19 in a New York Hospital System.

- Cancer Discov [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Feb 8];10(7):935. Available from: [/pmc/articles/PMC7334098/](#)
82. RB C, JA E, E W. Respiratory viral infections in immunocompetent and immunocompromised persons. *Am J Med* [Internet]. 1997 [cited 2023 Feb 8];102(3A):2–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10868136/>
 83. Saini KS, de las Heras B, de Castro J, Venkitaraman R, Poelman M, Srinivasan G, et al. Effect of the COVID-19 pandemic on cancer treatment and research. *Lancet Haematol* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2023 Feb 9];7(6):e432. Available from: [/pmc/articles/PMC7195053/](#)
 84. Shankar A, Saini D, Roy S, Jarrahi AM, Chakraborty A, Bharati SJ, et al. Cancer Care Delivery Challenges Amidst Coronavirus Disease – 19 (COVID-19) Outbreak: Specific Precautions for Cancer Patients and Cancer Care Providers to Prevent Spread. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2023 Apr 18];21(3):569. Available from: [/pmc/articles/PMC7437319/](#)
 85. Eskander A, Li Q, Yu J, Hallet J, Coburn N, Dare A, et al. Assessing the Impact of the COVID-19 Pandemic on Emergency Department Use for Patients Undergoing Cancer-Directed Surgeries. *Current Oncology* [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2023 Apr 18];29(3):1877. Available from: [/pmc/articles/PMC8947053/](#)
 86. Butow P, Havard PE, Butt Z, Juraskova, Sharpe L, Dhillon H, et al. The impact of COVID-19 on cancer patients, their carers and oncology health professionals: A qualitative study. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2022 Jul 1 [cited 2023 Apr 18];105(7):2397. Available from: [/pmc/articles/PMC8801619/](#)
 87. Coronavirus means difficult, life-changing decisions for me and my cancer patients | Lucy Gossage | The Guardian [Internet]. [cited 2023 Apr 16]. Available from: <https://www.theguardian.com/society/2020/mar/19/cancer-patients-coronavirus-outbreak-difficult-decisions>
 88. Valsecchi D, Porcu L, Khater A, Battista RA, Giordano L, Cascinu S, et al. Emergency Department Visits among Cancer Patients during SARS-CoV-2 Pandemic. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2023 Apr 16];15(4). Available from: [/pmc/articles/PMC9953801/](#)
 89. Hertzberg VS, Wang YA, Elon LK, Lowery-North DW. The Risk of Cross Infection in the Emergency Department: A Simulation Study. *Infect Control Hosp Epidemiol*

- [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2023 Apr 16];39(6):688–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29656720/>
90. Zembower TR. Epidemiology of infections in cancer patients. *Cancer Treat Res* [Internet]. 2014 [cited 2023 Apr 16];161:43–89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24706221/>
 91. What is the evidence base for ambulatory care for acute medical illness? - PubMed [Internet]. [cited 2023 Apr 16]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30129948/>
 92. Alishahi Tabriz A, Turner K, Hong YR, Gheytsvand S, Powers BD, Elston Lafata J. Trends and Characteristics of Potentially Preventable Emergency Department Visits Among Patients With Cancer in the US. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2023 Jan 19 [cited 2023 Apr 16];6(1):E2250423. Available from: [/pmc/articles/PMC9857289/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39857289/)
 93. Handley NR, Schuchter LM, Bekelman JE. Best Practices for Reducing Unplanned Acute Care for Patients With Cancer. *J Oncol Pract* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2023 Apr 16];14(5):306–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29664697/>
 94. Scott KW, Liu A, Chen C, Kaldjian AS, Sabbatini AK, Duber HC, et al. Healthcare spending in U.S. emergency departments by health condition, 2006–2016. *PLoS One* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2022 Dec 3];16(10). Available from: [/pmc/articles/PMC8550368/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3550368/)
 95. Richards M, Anderson M, Carter P, Ebert BL, Mossialos E. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer care. Available from: <https://doi.org/10.1038/s43018-020-0074-y>
 96. Sagy YW, Cicurel A, Battat E, Saliba W, Lavie G. The impact of COVID-19 pandemic on emergency department visits and associated mortality during 14 months of the pandemic in Israel. *Intern Emerg Med* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2023 Apr 18];17(6):1699. Available from: [/pmc/articles/PMC9108137/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39108137/)
 97. Jeffery MM, D’Onofrio G, Paek H, Platts-Mills TF, Soares WE, Hoppe JA, et al. Trends in Emergency Department Visits and Hospital Admissions in Health Care Systems in 5 States in the First Months of the COVID-19 Pandemic in the US. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2023 Apr 18];180(10):1328–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32744612/>

98. New Data Confirms Doctors' Fear: Majority of Americans [Internet]. [cited 2023 Feb 10]. Available from: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/05/29/2040871/0/en/New-Data-Confirms-Doctors-Fear-Majority-of-Americans-Avoiding-Treatment-for-Heart-Attack-and-Stroke-Due-to-COVID-19.html>
99. Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J, Coletta MA, Boehmer TK, Adjemian J, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Emergency Department Visits — United States, January 1, 2019–May 30, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report* [Internet]. 2020 Jun 6 [cited 2022 Dec 3];69(23):699. Available from: [/pmc/articles/PMC7315789/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33279331/)
100. Reschen ME, Bowen J, Novak A, Giles M, Singh S, Lasserson D, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department attendances and acute medical admissions. *BMC Emerg Med* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Dec 5];21(1). Available from: [/pmc/articles/PMC8605447/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33279331/)
101. Nourazari S, Davis SR, Granovsky R, Austin R, Straff DJ, Joseph JW, et al. Decreased hospital admissions through emergency departments during the COVID-19 pandemic. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2023 Apr 18];42:203–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33279331/>
102. Wartelle A, Mourad-Chehade F, Yalaoui F, Chrusciel J, Laplanche D, Sanchez S. Effect of the COVID-19 pandemic lockdown on non-COVID-19 emergency department visits in Eastern France: Reduced risk or avoidance behavior? *Public Health Pract (Oxf)* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2023 Feb 9];2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33817678/>
103. Moynihan R, Sanders S, Michaleff ZA, Scott AM, Clark J, To EJ, et al. Impact of COVID-19 pandemic on utilisation of healthcare services: a systematic review. *BMJ Open* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2023 Feb 10];11(3):e045343. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/3/e045343>
104. Birkmeyer JD, Barnato A, Birkmeyer N, Bessler R, Skinner J. The Impact Of The COVID-19 Pandemic On Hospital Admissions In The United States. *Health Aff (Millwood)* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2023 Feb 9];39(11):2010–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32970495/>
105. Sun H, Liu K, Li M, Tang S, Monte AA, Wang J, et al. The influence of coronavirus disease 2019 on emergency department visits in Nanjing, China: A multicentre cross-

- sectional study. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2023 Apr 18];38(10):2101. Available from: [/pmc/articles/PMC7415345/](#)
106. Al-Shamsi HO, Alhazzani W, Alhurajji A, Coomes EA, Chemaly RF, Almuhanna M, et al. A Practical Approach to the Management of Cancer Patients During the Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic: An International Collaborative Group. *Oncologist* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2023 Apr 17];25(6):e936. Available from: [/pmc/articles/PMC7288661/](#)
 107. Lash RS, Bell JF, Reed SC, Poghosyan H, Rodgers J, Kim KK, et al. A Systematic Review of Emergency Department Use Among Cancer Patients. *Cancer Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jun 13];40(2):135–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26925998/>
 108. www.qualitynet.org/outpatient/measures/chemotherapy.
 109. Sagy YW, Cicurel A, Battat E, Saliba W, Lavie G. The impact of COVID-19 pandemic on emergency department visits and associated mortality during 14 months of the pandemic in Israel. *Intern Emerg Med* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2023 May 30];17(6):1699. Available from: [/pmc/articles/PMC9108137/](#)
 110. Quinn ZL, Binder A, Csik VP, Evers-Hunt H, Handley N. ED utilization trends for medical oncology patients at Thomas Jefferson University during COVID-19. https://doi.org/10.1200/JCO20203829_suppl238. 2020 Oct 8;38(29_suppl):238–238.
 111. Panattoni L, Fedorenko C, Greenwood-Hickman MA, Kreizenbeck K, Walker JR, Martins R, et al. Characterizing potentially preventable cancer- and chronic disease-related emergency department use in the year after treatment initiation: A regional study. *J Oncol Pract*. 2018 Mar 1;14(3):e176-185.
 112. Fitzmaurice C, Abate D, Abbasi N, Abbastabar H, Abd-Allah F, Abdel-Rahman O, et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2023 Jun 8];5(12):1749. Available from: [/pmc/articles/PMC6777271/](#)
 113. Haydaroğlu A, Sert F, Caner A. Ege Üniversitesi Hastanesi veri tabanındaki kanser olgularının epidemiyolojik ve genel sağ kalım özellikleri. 2019 [cited 2023 Jun 8]; Available from: <https://gcris.ege.edu.tr/handle/11454/72048>

114. Rüttrich MM, Giessen-Jung C, Borgmann S, Classen AY, Dolff S, Grüner B, et al. COVID-19 in cancer patients: clinical characteristics and outcome—an analysis of the LEOSS registry. *Ann Hematol* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2023 May 26];100(2):383. Available from: [/pmc/articles/PMC7648543/](#)
115. Hong AS, Sadeghi N, Harvey V, Lee SC, Halm EA. Characteristics of Emergency Department Visits and Select Predictors of Hospitalization for Adults With Newly Diagnosed Cancer in a Safety-Net Health System. *J Oncol Pract* [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2023 May 25];15(6):e490–500. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30964735/>
116. Kirkland SW, Garrido-Clua M, Junqueira DR, Campbell S, Rowe BH. Preventing emergency department visits among patients with cancer: a scoping review. *Supportive Care in Cancer* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2023 Jun 9];28(9):4077–94. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-020-05490-1>
117. McNaughton CH, Horst M, Gehron E, Sivendran S, Nguyen J, Holliday R, et al. Patterns of Support Service, Emergency Department, and Hospital Utilization in Patients with Advanced Cancer: A Descriptive Study. *J Palliat Care* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2023 Jun 9];35(1):34–9. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0825859719851492?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed
118. Lash RS, Bell JF, Bold RJ, Joseph JG, Cress RD, Wun T, et al. Emergency department use by recently diagnosed cancer patients in California. *J Community Support Oncol* [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2023 May 25];15(2):95. Available from: [/pmc/articles/PMC7673305/](#)
119. Patel PM, Goodman LF, Knepel SA, Miller CC, Azimi A, Phillips G, et al. Evaluation of Emergency Department Management of Opioid-Tolerant Cancer Patients With Acute Pain. *J Pain Symptom Manage* [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2023 Jun 9];54(4):501–7. Available from: <http://www.jpmsjournal.com/article/S0885392417302762/fulltext>
120. Tsai SC, Liu LN, Tang ST, Chen JC, Chen ML. Cancer pain as the presenting problem in emergency departments: Incidence and related factors. *Supportive Care in Cancer* [Internet]. 2010 Jan 7 [cited 2023 Jun 9];18(1):57–65. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-009-0630-6>

121. Higginson IJ, Gao W. Opioid prescribing for cancer pain during the last 3 months of life: Associated factors and 9-year trends in a nationwide United Kingdom cohort study. *Journal of Clinical Oncology*. 2012 Dec 10;30(35):4373–9.
122. Kim YJ, Seo DW, Kim WY. Types of cancer and outcomes in patients with cancer requiring admission from the emergency department: A nationwide, population-based study, 2016-2017. *Cancer* [Internet]. 2021 Jul 15 [cited 2023 May 28];127(14):2553–61. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cncr.33534>
123. Mercadante S, Marchetti P, Adile C, Caruselli A, Ferrera P, Costanzi A, et al. Characteristics and care pathways of advanced cancer patients in a palliative-supportive care unit and an oncological ward. *Supportive Care in Cancer* [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2023 May 28];26(6):1961–6. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-017-4037-5>
124. Martos-Benítez FD, Soto-García A, Gutiérrez-Noyola A. Clinical characteristics and outcomes of cancer patients requiring intensive care unit admission: a prospective study. *J Cancer Res Clin Oncol* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2023 May 28];144(4):717–23. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00432-018-2581-0>
125. Lee RJ, Wysocki O, Bhogal T, Shotton R, Tivey A, Angelakas A, et al. Longitudinal characterisation of haematological and biochemical parameters in cancer patients prior to and during COVID-19 reveals features associated with outcome. *ESMO Open* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2023 May 28];6(1). Available from: </pmc/articles/PMC7808077/>