

ÖZGÜN ARAŞTIRMA

Acil Serviste Covid-19 Salgını Öncesi ve Covid-19 Salgını Döneminde Akut Koroner Sendrom Tanısı Alan Hastaların Epidemiyolojik İncelenmesi

Ayşe ARMAĞAN AYDOĞAN¹, Göksel AYDOĞAN², Şule AKKÖSE AYDIN²,
Vahide Aslıhan DURAK²

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Bursa, Türkiye.

² Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye.

ÖZET

Kardiyovasküler hastalıklar; yetişkinlerde mortalite ve morbiditenin başlıca nedeni olup Türkiye'deki tüm ölümlerin ise yaklaşık yarısı kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklanmaktadır. Çalışmamız kapsamında, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne COVID-19 salgını öncesi ve sonrası 1 yıllık süreçte başvuran ve akut koroner sendrom tanısıyla değerlendirilen hastaların epidemiyolojik olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Acil servise, COVID-19 pandemisi öncesi 01.04.2019-31.03.2020 ve pandemi sonrası 01.04.2020-31.03.2021 tarihleri arasında başvurarak akut koroner sendrom tanısı konulan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenmiş olup hastaların yaş, cinsiyet, laboratuvar değerleri (tam kan sayımı, troponin, kreatinin kinaz, D-dimer, üre, kreatin, kreatinin kinaz izoenzim-MB), başvuru anındaki COVID-19 PCR, eşlik eden hastalıklar, başvuru şikayeti ve EKG bulguları kaydedilmiştir. Hastaların %72,7'sinin erkek cinsiyette olduğu; %31,8'inin sigara içtiği, %2,6'sının morbid obez olduğu görülmüştür. Hastaların yaş dağılımında, COVID-19 öncesi ve sonrası grup karşılaştırılmasında istatistiksel fark belirlenmiştir Akut koroner sendrom tanısı konulan hastaların %84,4 oranında tipik göğüs ağrısı şikayeti ile hastaneye başvurdıkları görülmüş olup COVID-19 sonrası hastalarda; NSTEMI tanıları artarken, STEMI ve USAP tanıları ise azalma saptanmıştır. Hasta sonlanımı olarak bakıldığında ise COVID-19 sonrası hastalarda sevk oranı azalmış ancak ölüm oranının ise arttığı görülmüştür. COVID-19 enfeksiyonları akut koroner sendrom, miyokard enfeksiyonu, kalp yetersizliği ve aritmiler de dahil birçok klinik sonuçla beraber kardiyak oksijen sunum yetersizliği, artmış koagülabilité, enflamasyon, sitokin fırtınasına bağlı olarak kardiyak hasara sebep olmaktadır. Çalışmamızdan elde edilen verilerin ulusal ve uluslararası literatüre katkı sağlamakta olduğunu ve olası risk faktörlerinin belirlenmesi ile acil hekimlerine yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Acil servis. Akut koroner sendrom. COVID-19.

Epidemiological Investigation of Patients Diagnosed with Acute Coronary Syndrome in the Emergency Department Before and After the COVID-19 Outbreak

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are the leading cause of mortality and morbidity in adults and approximately half of all deaths in Turkey are due to cardiovascular diseases. Within the scope of our study, we aimed to evaluate an epidemiological analysis of the patients admitted to the Emergency Department of Bursa Uludağ University Medical Faculty in the 1-year period before and after the COVID-19 pandemic and evaluated with a diagnosis of acute coronary syndrome. The records of patients who were admitted to the emergency department between 01.04.2019-31.03.2020 before the COVID-19 pandemic and 01.04.2020-31.03.2021 after the pandemic and diagnosed with acute coronary syndrome were retrospectively analyzed. Age, gender, laboratory values (complete blood count, troponin, creatinine kinase, D-dimer, urea, creatine, creatinine kinase isoenzyme-MB), COVID-19 PCR at the time of admission, comorbidities, complaints at admission and ECG findings were recorded. It was observed that 72.7% of the patients were male, 31.8% were smokers and 2.6% were morbidly obese. It was observed that 84.4% of the patients diagnosed with acute coronary syndrome were admitted to the hospital with typical chest pain, and NSTEMI diagnoses increased, while STEMI and USAP diagnoses decreased in patients after COVID-19. In terms of patient outcome, the referral rate to another hospital was decreased in patients after COVID-19, but the mortality rate was increased. COVID-19 infections cause cardiac damage due to cardiac oxygen insufficiency, increased coagulability, inflammation, cytokine storm, cardiac oxygen insufficiency, increased coagulability, inflammation, and cytokine storm, with many clinical outcomes including acute coronary syndrome, myocardial infection, heart failure, and arrhythmias. We believe that the data obtained from our study contributes to the national and international literature and will guide emergency physicians by identifying possible risk factors.

Keywords: Acute coronary syndrome. Emergency department. COVID-19.

Geliş Tarihi: 23.Ocak.2024
Kabul Tarihi: 26.Temmuz.2024

Dr. Vahide Aslıhan DURAK
Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Acil Tıp Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye.
Tel: 0532 446 25 12
E-posta: aslidurakis@hotmail.com

Yazarların ORCID Bilgileri:
Ayşe ARMAĞAN AYDOĞAN: 0009-0002-0534-3654
Göksel AYDOĞAN: 0009-0006-2750-207X
Şule AKKÖSE: 0000-0002-5336-8621
Vahide Aslıhan DURAK: 0000-0003-0836-7862

Kalp hastalıkları yetişkinlerde mortalite ve morbiditenin başlıca nedenidir¹. Türkiye'deki tüm ölümlerin ise yaklaşık yarısı kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklanmaktadır². Bu duruma neden olan miyokardiyal iskemi, miyokardın oksijen talebi ve temini arasındaki dengesizliğe bağlı birtakım bozukluklardan kaynaklanabilir ve çoğu durumda koroner arterlerin şiddetli daralmasından kaynaklanır. Ateroskleroz ve diğer embolik olayların neden olduğu daralma kanın geçişini engellemekte olup bu duruma akut koroner sendrom (AKS) adı verilir³. Dünya Sağlık Örgütü'nce (WHO), 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak kabul edilen Covid-19'un nedeni olan şiddetli akut respiratuvar sendromu koronavirüs-2 virüsünün (SARS-COV-2) tetiklediği inflamatuvar sürecin in vivo pıhtılaşma kaskadını etkilediği ve buna bağlı olarak tromboembolik olayların duyarlılığı artırabileceği ve aktivasyonuna neden olabileceği düşünülmektedir^{4,5}.

Çalışmamız kapsamında, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne Covid-19 salgını öncesi ve sonrası 1 yıllık süreçte başvuran ve akut koroner sendrom tanısıyla değerlendirilen hastaların epidemiyolojik olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Acil Serviste Covid-19 öncesi ve sonrası AKS tanısı alan hastaların epidemiyolojik olarak karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Covid-19 salgını öncesi dönem olarak 01.04.2019-31.03.2020 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servis'e başvuran 18 yaş üstü 158.459 hastadan hasta verileri toplanmış olup taramada kriterleri karşılayan 469 hasta kaydına ulaşılmıştır.

Covid-19 salgını dönemi olarak değerlendirilen 01.04.2020 –31.03.2021 tarihleri arasında acil servise ve acil pandemi servisine başvuran, hem kardiyoloji konsültasyonları hem de acil servis muayenesi sonrasında AKS tanısı konulan 18 yaş üstü 113.039 hasta arasından 448 hasta kaydına ulaşılmıştır.

Çalışma gruplarındaki hastalardan AKS tanısı alan hastaların dosyaları retrospektif olarak hasta kayıt sistemi üzerinden taranarak yaş, cinsiyet, laboratuvar değerleri (tam kan sayımı, troponin, kreatinin kinaz (CK), kreatinin kinaz-MB (CK-MB)), başvuru anındaki Covid-19 RT-PCR, yandaş hastalıklar, başvuru şikayetleri ve EKG bulguları açısından incelenerek kayıt altına alınmıştır.

Biyostatistiksel analiz

Çalışma kapsamında istatistiksel verilerin analizinde G*Power (ver.3.1.9.7) istatistik programı kullanıldı. Buna göre; Power (testin gücü) 0,80, etki büyüklüğü 0,5 ve Tip-1 hata (α) 0,05 alınarak, her grupta (Covid-19 öncesi ve Covid-19 salgın döneminde) minimum

64 hasta ve toplamda 128 hasta belirlendi. Ancak örneklem büyüklüğünü sağlamak ve Power değerini yüksek tutmak amacıyla toplam 917 hasta verisi kullanılarak örneklem büyüklüğü artırıldı ve bu sayıda hasta alındığında Power %99'a çıkmıştır.

Araştırmada sürekli ölçümlerin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek için Kolmogorov-Smirnov (n>50) testi kullanıldı. Normal dağılmadığından parametrik olmayan testler uygulanmıştır. Araştırmada yer alan sürekli değişkenlere ilişkin tanımlayıcı olmayan istatistikler ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum, sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Covid-19 gruplarındaki ölçümleri karşılaştırmak için "Mann-Whitney U" testi kullanıldı. Gruplar ile kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde ki-kare testi kullanılmıştır. Hesaplamalarda istatistiksel anlamlılık düzeyi (p) 0,05 alınmış ve hesaplamada SPSS (IBM SPSS for Windows, ver.26) istatistik paket programı kullanılmıştır.

Bulgular

Hastaların cinsiyet, sigara içme, obezite, aile öyküsü, hiperlipidemi, hareketsiz yaşam ve başvuru şikayetleri açısından oranları Tablo I'de görülmektedir. Hastaların %72,7'sinin erkek, %31,8'inin sigara içtiği, %2,6'sının morbid obez, %38,3'ünün sedanter olduğu saptanmıştır.

Tablo I. Hastalara ait kategorik değişkenlerin dağılımı

		n	%
Grup	Covid-19 Öncesi	469	51,1
	Covid-19 Salgın Dönemi	448	48,9
	Total	917	100,0
Cinsiyet	E	667	72,7
	K	250	27,3
Sigara	Yok	625	68,2
	Var	292	31,8
Obesite	Yok	893	97,4
	Var	24	2,6
Aile Öyküsü	Yok	803	87,6
	Var	114	12,4
Hiperlipidemi	Yok	821	89,5
	Var	96	10,5
Sedanter Yaşam	Yok	566	61,7
	Var	351	38,3
Geliş Şikayeti	Atipik Göğüs Ağrısı	143	15,6
	Tipik Göğüs Ağrısı	774	84,4

Covid-19 salgını öncesi ve salgın dönemi gruplar karşılaştırıldığında hastaların yaş dağılımında istatistiksel olarak farklılık belirlenmiştir (p=0,027) (Tablo II). Akut koroner sendrom (AKS) için Covid-19 salgını öncesi yaş ortalamasının 63±12,91'den

Acilde Akut Koroner Sendrom Hastaları

Tablo II. Hastaların vital bulgularının ve biyokimyasal parametrelerinin Covid-19 öncesi Covid-19 salgın döneminde karşılaştırılması

	Covid-19 Öncesi					Covid-19 Salgın Dönemi					*p.
	Ort.	Std. Sap.	Medyan	Min.	Max.	Ort.	Std. Sap.	Medyan	Min.	Max.	
Yaş	63,00	12,91	63,00	28,00	98,00	60,82	12,28	61,00	29,00	91,00	,027
Sistolik kan basıncı	135,43	23,22	130,00	50,00	220,00	140,65	25,87	140,00	69,00	240,00	,001
Diastolik kan basıncı	80,74	12,53	80,00	30,00	133,00	82,71	15,18	80,00	17,00	130,00	,010
Kalp hızı	80,42	17,59	78,00	46,00	250,00	79,73	14,54	78,00	28,00	155,00	,891
Vücut sıcaklığı	36,37	,26	36,40	36,00	38,10	36,38	,22	36,40	36,00	37,40	,294
Hemoglobin	13,89	2,16	14,20	,00	18,50	13,82	2,98	14,00	5,20	57,00	,327
Beyaz küre	10150,21	3922,45	9610,00	,00	30820,00	10171,46	3995,74	9495,00	15,00	36210,00	,774
Lenfosit	2789,29	1501,99	2464,00	,00	10030,00	2843,47	1573,51	2556,50	2,60	13000,00	,642
CK	174,79	292,59	102,00	,00	2880,00	189,01	353,60	90,00	10,00	3113,00	,329
CK-MB	37,64	68,47	21,00	,00	1004,00	47,69	101,16	23,00	,50	1477,00	,006
Troponin	1638,45	5766,77	65,00	,50	50000,00	2303,80	7521,06	63,50	,20	50000,00	,892
ALT	27,25	28,95	21,00	,00	354,00	34,50	78,10	21,00	6,00	1210,00	,153
AST	28,52	38,44	21,00	,00	488,00	36,24	84,91	22,00	6,00	1481,00	,015
Üre	41,86	26,33	35,00	,00	332,00	38,65	19,73	34,00	15,00	170,00	,028
Kreatinin	1,75	7,20	,96	,00	97,00	1,10	1,40	,91	,20	28,00	,007
D-Dimer	,24	,89	,00	,00	10,25	,99	3,85	,29	,00	62,00	,001
Ferritin	,00	,00	,00	,00	,00	121,36	482,36	18,00	,00	6754,00	,001

* Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre anlamlılık düzeyleri

CK : Kreatin kinaz, ALT : Alanin Aminotransferaz, AST: Aspartat Aminotransferaz

Tablo III. Hastaların tanımlayıcı özelliklerinin, komorbid hastalıklarının Covid-19 öncesi Covid-19 salgın döneminde karşılaştırılması

		Covid-19 Öncesi		Covid-19 Salgın Dönemi		p
		n	%	n	%	
Cinsiyet	E	342	72,9%	325	72,5%	,898
	K	127	27,1%	123	27,5%	
Sigara	Yok	334	71,2%	291	65,0%	,042
	Var	135	28,8%	157	35,0%	
Obezite	Yok	448	95,5%	445	99,3%	,001
	Var	21	4,5%	3	0,7%	
Aile Öyküsü	Yok	418	89,1%	385	85,9%	,144
	Var	51	10,9%	63	14,1%	
Hiperlipidemi	Yok	420	89,6%	401	89,5%	,983
	Var	49	10,4%	47	10,5%	
Sedanter Yaşam	Yok	276	58,8%	290	64,7%	,067
	Var	193	41,2%	158	35,3%	
Geliş Şikâyeti	Atipik göğüs ağrısı	85	18,1%	58	12,9%	,031
	Tipik göğüs ağrısı	384	81,9%	390	87,1%	
Hipertansiyon	Yok	213	45,4%	198	44,2%	,711
	Var	256	54,6%	250	55,8%	
Koroner arter hastalığı	Yok	302	64,4%	316	70,5%	,047
	Var	167	35,6%	132	29,5%	
Diabetes mellitus	Yok	327	69,7%	321	71,7%	,521
	Var	142	30,3%	127	28,3%	
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	Yok	450	95,9%	428	95,5%	,757
	Var	19	4,1%	20	4,5%	
Kronik Renal yetmezlik	Yok	446	95,1%	431	96,2%	,411
	Var	23	4,9%	17	3,8%	
Kalp kapak hastalığı	Yok	467	99,6%	446	99,6%	,963
	Var	2	0,4%	2	0,4%	
Serebrovasküler olay	Yok	460	98,1%	432	96,4%	,125
	Var	9	1,9%	16	3,6%	
İmmünsüprese hasta	Yok	463	98,7%	431	96,2%	,015
	Var	6	1,3%	17	3,8%	
İlaç Kullanımı	Yok	141	30,1%	136	30,4%	,923
	Var	328	69,9%	312	69,6%	

A. Armağan Aydoğan ve ark.

60,82±12,28'e düştüğü görülmektedir. Sistolik kan basıncı (SKB) ve diyastolik kan basıncı (DKB) ölçümlerinde, Covid-19 salgını öncesi ve salgın dönemi gruplarda istatistiksel olarak farklılık tespit edilmiş olup Covid-19 salgın dönemi grupta daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0,001 ve 0,010). Kalp hızı ve vücut sıcaklığı açısından Covid-19 salgını öncesi ve salgın dönemi arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. (p=0,891 ve p=0,294).

CK-MB ölçümleri incelendiğinde, Covid-19 salgını öncesi ve salgın dönemi gruplarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık (p=0,006) görülmüştür.

Hastaların AST, D-dimer ve ferritin ölçümlerinde ise Covid-19 salgını döneminde Covid-19 salgın öncesi döneme göre yükseklik tespit edilmiştir (p=0,015; 0,001 ve 0,001). Yine hastaların üre ve kreatinin ölçümleri karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir (p=0,028 ve 0,007). Üre ve kreatinin ölçümlerinin ise Covid-19 salgını

döneminde daha düşük olduğu görülmüştür.

Hastaların tanımlayıcı özelliklerinin, komorbid hastalıklarının Covid-19 salgını öncesi ve salgın dönemi karşılaştırılması Tablo III'de görülmektedir. Hasta grupları arasında sigara kullanımı açısından ile istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir (p=0,042). Gruplar arasında obezite varlığı incelendiğinde ise Covid-19 salgın dönemi hastalarda obezite oranının daha düşük olduğu görülmüştür (p=0,001). Hastaların şikayetleri karşılaştırıldığında ise Covid-19 salgın dönemi hastalarda kardiyak göğüs ağrısı görülme sıklığı daha fazla olduğu saptanmıştır (p=0,031).

Hastaların EKG bulgularının, yapılan medikal tedavi tedavi ve cerrahi işlem sonuçları ile hasta sonlanım şeklinin Covid-19 salgını öncesi ve salgın dönemi karşılaştırılması Tablo IV'de yer almaktadır. Covid-19 salgın döneminde hastalarda koroner anjiyografi (KAG) ve koroner bypass uygulaması artmış olup iki dönem

Tablo IV. Hastaların EKG bulgularının, yapılan medikal tedavi tedavi ve cerrahi işlem sonuçları ile hasta sonlanım şeklinin Covid-19 öncesi Covid-19 salgın döneminde karşılaştırılması

		Covid-19 Öncesi		Covid-19 Salgın Dönemi		p
		n	%	n	%	
EKG Bulgusu	Normal değerlendirilen	220	46,9	203	45,3	,422
	ST Eleve	126	26,9	109	24,3	
	ST Deprese	27	5,8	38	8,5	
	T Negatif	60	12,8	53	11,8	
	Atriyoventriküler Blok	2	0,4	5	1,1	
	LBBB	13	2,8	17	3,8	
	RBBB	9	1,9	14	3,1	
	Atriyal Fibrilasyon	12	2,	9	2,0	
Covid PCR+	Test Yapılmamış	469	100,0	267	59,6	.
	Negatif	0	0,0	171	38,2	
	Pozitif	0	0,0	10	2,2	
Tanı	STEMI	125	26,7	101	22,5	,008
	NSTEMI	214	45,6	250	55,8	
	USAP	130	27,7	97	21,7	
Koroner Anjiyografi	Uygulanmamış	230	49,0	137	30,6	,001
	Uygulanmış	239	51,0	311	69,4	
Perkutanöz transluminal koroner anjiyoplasti	Uygulanmamış	352	75,1	313	69,9	,079
	Uygulanmış	117	24,9	135	30,1	
Koroner Stent	Uygulanmamış	369	78,7	330	73,7	,074
	Uygulanmış	100	21,3	118	26,3	
Koroner Bypass	Uygulanmamış	413	88,1	373	83,3	,038
	Uygulanmış	56	11,9	75	16,7	
Medikal Tedavi	Uygulanmamış	328	69,9	291	65,0	,107
	Uygulanmış	141	30,1	157	35,0	
Ölüm	Yok	464	98,9	435	97,1	,045
	Var	5	1,1	13	2,9	
Sevk	Edilmemiş	311	66,3	379	84,6	,001
	Edilmiş	158	33,7	69	15,4	
Tedavi Ret	Yok	413	88,1	419	93,5	,004
	Var	56	11,9	29	6,5	

*p: Ki-kare testi sonuçlarına göre anlamlılık düzeyi

LBBB: sol dağ bloğu , RBBB: sağ dal bloğu, STEMI: ST eleve myokard infarktüsü, NSTEMI : ST eleve olmayan myokard infarktüsü, USAP: anstabil anjina pektoris

Acilde Akut Koroner Sendrom Hastaları

arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,001$, $p=0,038$). Ölüm sayıları ve gruplar arasındaki istatistiksel fark incelendiğinde, hastalarda Covid-19 sonrası dönemde ölüm oranının arttığı ($p=0,045$), ancak sevk sayıları, tedaviyi reddetme ve hastaneden ayrılma oranları, Covid-19 sonrası dönemde azaldığı görülmüştür ($p=0,001$, $p=0,004$).

Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızda hastaların %72,7'sinin erkek, %31,8'inin sigara içtiği ve %2,6'sının obez olduğu saptanmış olup Daoulah ve ark. tarafından yapılan çalışma ile benzerlik göstermektedir⁶. Alharbi ve ark. erkek cinsiyetin KAH olasılığı açısından önemli bir risk faktörü olduğu ve Covid-19 'un koroner komplikasyonlarının morbidite ve mortalite üzerindeki etkisini araştıran çok merkezli çalışması ile de benzer sonuçlar görülmektedir⁷. Yaş faktörü karşılaştırıldığında AKS olan grupta Covid-19 salgını öncesi ortalama yaş $63\pm 12,91$ iken diğer grupta $60,82\pm 12,28$ 'e düştüğü görülmektedir. Bu durum, çalışmamıza göre Covid-19 enfeksiyonu varlığının AKS tanısını daha alt yaş gruplarına çektiğini göstermektedir. Hu ve arkadaşlarının çalışmasında da benzer şekilde enfeksiyon anında oluşan vasküler epitel hasarının, sitokin fırtınasının protrombotik etkileri ve Covid-19 'un neden olduğu diğer predispozan faktörlerin KAH'a yatkınlığı ve genç yaşlarda KAH riskini artırdığı ileri sürülmüştür⁸.

Covid-19 salgını öncesi ve salgın dönemi incelendiğinde, kurumumuza göğüs ağrısı şikayetiyle başvuran ortalama hasta sayısının, Covid-19 salgın dönemi azaldığını görülmüştür. Bu durum hastaların enfeksiyon bulaşma korkusu nedeniyle psikolojik olarak temkinli olmalarıyla ilişkilendirilmiştir. Kaze ve ark. yaptığı çalışmada pandemi döneminde acil servislere başvuru sayılarının pandemi öncesi döneme göre azaldığı, ancak göğüs ağrısı ile başvuran hasta sayılarında pandemi öncesi döneme göre azalma görülmediği bildirilmiştir. Bu durum ülkemizde hastaların enfeksiyon bulaşma korkusu nedeniyle psikolojik olarak temkinli olmalarıyla ilişkilendirilebilir⁹.

Çalışmamızda Covid-19 salgını öncesi ve salgın dönemi karşılaştırıldığında AKS'ye bağlı ateş ölçümlerinde anlamlı bir değişiklik gözlenmezken, Smid ve ark. yaptığı çalışmada endokardit ve perikardit gibi enfektif kardiyak nedenler ile akut miyokard enfarktüsü gibi enfektif olmayan kardiyak nedenlerde yapılan vücut ısısı ölçümlerinde artış gözlenmiştir¹⁰. Çalışmamızda iki karşılaştırma grubu arasında nabız değeri açısından anlamlı bir fark olmadığı görülürken, Piatek ve arkadaşlarının çalışmasında Covid-19 salgın dönemi grupta taşikardinin mevcut olduğu belirtilmiştir¹¹. SKB ve DKB değerlerinin Covid-19 sonrası grupta anlamlı

derecede yüksek olduğu görülmüş olup Li ve ark.'nın çalışmasında da benzer bulgular görülmektedir¹². Covid-19 salgın döneminde sigara tüketiminde artış gözlenmiş ve bunun da AKS görülme sıklığını artırdığı belirlenmiştir. Bu durum Kouhpayeh'in yaptığı araştırmayla tutarlılık göstermektedir¹³. Nardo ve arkadaşlarının çalışmasıyla uyumlu olarak plazma ALT ve/veya AST düzeyleri yüksek bulunurken, D-dimer düzeyleri de Rostami ve ark.'nın çalışmasına benzer şekilde yüksek bulunmuştur^{14,15}. Çalışmamızda Covid-19 salgın döneminde hastalarda ST eleve olmayan miyokard infarktüsü (NSTEMI) tanıları artarken ST eleve miyokard infarktüsü (STEMI) ve anstabil anjina pectoris (USAP) tanılarında azalma gözlenmiştir. Bu durumun sağlık kurumlarına başvuruların azalması ve bu tanıların diğer tanıları ile ilişkilendirilebilmektedir. Tsao ve ark.'nın çalışmasında bizim çalışmamızla benzer olarak NSTEMI oranı artarken, USAP oranı bizim çalışmamızdan farklı olarak artmıştır¹⁶. Bu durumun Covid-19 ve kardiyak fizyolojiye olan etkileri ile ilişkilendirilebileceği düşünülmek ve bu açıdan literatürden farklı olduğu söylenebilmektedir. Son olarak Covid-19 salgın döneminde AKS mortalitesinin arttığı da saptanmış olup bu sonucun Zinellu ve arkadaşları tarafından yürütülen meta-analizle de benzerlik gösterdiği bulunmuştur¹⁷.

Sonuç olarak Covid-19 salgın döneminde KABG ve KAG işlemleri başta olmak üzere AKS tedavi yöntemlerinin arttığı gözlenmiştir. Ayrıca tüm yaş gruplarını etkileyebilen Covid-19, AKS'yi daha genç yaşlara da taşımıştır. Özellikle eşlik eden KAH varsa, Covid-19 enfeksiyonu ağır seyretmiş ve ölüm oranı artmıştır.

Çalışma Kısıtlılıkları

Çalışmamız tek merkezli ve retrospektif olması nedeniyle sınırlıdır. Diğer kısıtlılık yönü, Covid-19 salgın döneminde verileri toplanırken her hastaya ait Covid-19 RT-PCR test sonucunun çalışmaya dahil edilememesi ve AKS tanısı anında PCR pozitifliğinin ortaya konulamamasıdır. Ancak pandemi döneminde acil serviste ilk muayeneyi yapan ve aynı zamanda aktif olarak çalışan hastanemiz acil hekimleri hasta kayıtlarını, uygulama bilgilerinin, laboratuvar ve hasta dosyalarını hastane veri tabanına kaydetmiş, hastaların ölçüm ve muayenelerini yapmıştır, aynı ekipman kullanımı veri toplamada hata payını azaltmıştır. Bu durum tutarlılığın artırılması ve tutarlılığın geliştirilmesi açısından çalışmamızın güçlü yanlarından biri olmuştur. Çalışmamızdaki hasta sayısının fazla olması da çalışmamızı güçlendiren faktörlerden biridir. Özellikle veriye dayalı çalışmaların artmasının bu durumun azaltılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle prospektif, çok merkezli ve geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Kurul Onay Bilgisi:

Onaylayan Kurul: Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Onay Tarihi: 22.12.2021
Karar No: 2021- 19/21

Araştırmacı Katkı Beyanı:

Fikir ve tasarım: AAA, ŞAA; Veri toplama ve işleme:GA, VAD.; Analiz ve verilerin yorumlanması: VAD, GA; Makalenin önemli bölümlerinin yazılması: GA, VAD

Destek ve Teşekkür Beyanı:

Makale yazarlarının beyanı yoktur.

Çıkar Çatışması Beyanı:

Makale yazarlarının çıkar çatışması beyanı yoktur.

Kaynaklar

1. Ng M, Tan HJG, Gao F, et al. Comparative prospective study of the performance of chest pain scores and clinical assessment in an emergency department cohort in Singapore. *J Am Coll Emerg Physicians Open.* 2020;5;1(5):723-29.
2. Kayıkcıoğlu M, Oto A. Control and Management of Cardiovascular Disease in Turkey. *Circulation.* 2020;141(1):7-9.
3. Sucato V, Testa G, Puglisi S, et al. Myocardial infarction with nonobstructive coronary arteries (MINOCA): Intracoronary imaging-based diagnosis and management. *J Cardiol.* 2021;77(5):444-51.
4. Parasher A. COVID-19: Current understanding of its Pathophysiology, Clinical presentation and Treatment. *Postgrad Med J.* 2021; 97(1147):312-20.
5. Lodigiani C, Iapichino G, Carenzo L, et al. Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy. *Thromb Res.* 2020; 191:9-14.
6. Daoulah A, Hersi AS, Al-Faifi SM, et al. STEMI and COVID-19 Pandemic in Saudi Arabia. *Curr Probl Cardiol.* 2021;46(3):100656.
7. Alharbi A, Franz A, Alfatlawi H, et al. Impact of COVID-19 Pandemic on the Outcomes of Acute Coronary Syndrome. *Curr Probl Cardiol.* 2023;48(4):101575.
8. Hu B, Huang S, Yin L. The cytokine storm and COVID-19. *J Med Virol.* 2021;93(1):250-6.
9. Kaze E, Vanderroost J, Sabbe M. Did COVID-19 Change Emergency Department Admissions? *Disaster Med Public Health Prep.* 2022; 8:1-3
10. Smid J, Scherner M, Wolfram O, et al. Cardiogenic Causes of Fever. *Dtsch Arztebl Int.* 2018;23;115(12):193-9.
11. Piątek Z, Gać P, Poręba M. The COVID-19 pandemic, heart and cardiovascular diseases: What we have learned. *Dent Med Probl.* 2021;58(2):219-27.
12. Li FK, An DW, Guo QH et al. Day-by-day blood pressure variability in hospitalized patients with COVID-19. 2021 Sep;23(9):1675-80.
13. Kouhpayeh H. Clinical features predicting COVID-19 mortality risk. 2022.12;32(2):10268.
14. Nardo AD, Schneeweiss-Gleixner M, Bakail M, et al. Pathophysiological mechanisms of liver injury in COVID-19. 2021;41(1):20-32.
15. Rostami M, Mansouritorghabeh H. D-dimer level in COVID-19 infection: a systematic review. *Expert Rev Hematol.* 2020;13(11):1265- 75.
16. Tsoo CW, Aday AW, Almarzooq ZI, et al. Heart Disease and Stroke Statistics: A Report From the American Heart Association. 2022; 17.
17. Zinellu A, Sotgia S, Fois AG, et al. Serum CK-MB, COVID-19 severity and mortality: An updated systematic review and meta-analysis with meta-regression. *Adv Med Sci.* 2021 Sep;66(2):304-14.