

DOI: 10.17986/blm.1639

Adli Tıp Bülteni 2023;28(2):105-111

# İzmir’de COVID-19 Pandemisi Öncesinde ve Sonrasında Yapılan Tüm Adli Otopsilerin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması

Retrospective Evaluation and Comparison of All Medicolegal Autopsies Performed Before and After the COVID-19 Pandemic in İzmir

© Ferhat Turgut Tunçez<sup>1</sup>, © Gözde Yeşiltepe<sup>2</sup>, © Uğur Karabulut<sup>1</sup>, © Mehmet Tokdemir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>İzmir Adliye Sarayı İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi, İzmir, Türkiye

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmamızda Türkiye’de COVID-19 olgusunun görüldüğü ilk tarih olan 11.03.2020 tarihinin öncesi ve sonrasındaki toplam 2 yıllık süreçte (11.03.2019- 10.03.2020 ve 11.03.2020-10.03.2021 tarihleri arasında) İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı’nda yapılan otopsileri ve otopsi bulgularını, İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı’ndaki adli otopsi kayıtları üzerinden inceleyerek SARS-CoV-2 pandemisinin etkilerini göstermeyi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmamız İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı’nda yapılan otopsilerin retrospektif araştırması olarak planlanmıştır. Öncelikle İstanbul Adli Tıp Kurumu Başkanlığı’ndan gerekli izinler alındıktan sonra çalışmaya başlanacaktır. Çalışmamızda İzmir Adli Tıp Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi’nde 11.03.2019-10.03.2020 ve 11.03.2020-10.03.2021 tarihleri arasında yapılan otopsilerin verilerinde yaş, cinsiyet, ölüm sebebi, ölüm orijini ve ölüm şekli analiz edilecektir.

**Bulgular:** Çalışmamızda toplam 4604 otopsi olgusu incelendi. Bunların 2398’i pandemi sonrasında, 2206’sı pandemi öncesi birer yıllık dönemde yapılmıştır. Pandemi öncesi dönemde yapılan 2206 otopside kadın olgu sayısı 472 (%21,4), erkek olgu sayısı 1734’tü (%78,6), en sık karşılaşılan ölüm şekli ise 1192 (%54) ile şüpheli ölüm, en sık karşılaşılan orijin ise 1039 (%47,1) ile doğal ölüm olarak tespit edildi. Pandemi sonrasında ise bu sayılar kadınlar 413 (%17,2), erkekler 1985 (%82,8), 1398 (58,3) şüpheli ölüm, 1072 (%44,7) doğal ölüm olduğu görüldü.

**Sonuç:** COVID-19 pandemisiyle hayatın her alanında olduğu gibi adli otopsi pratiğinde de değişiklikler meydana gelmiş olup, bu çalışmamızın İzmir’de SARS-CoV-2 pandemi sürecinde ve öncesinde iki yılı kapsayan süreçte yapılan tüm adli otopsiler incelenip analiz edilmesi sonucunda elde ettiğimiz verileri paylaşmak açısından önemli olduğunu düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Otopsi, COVID-19, pandemi, Adli Tıp



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Ferhat Turgut Tunçez, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye  
**E-posta:** ftuncez@hotmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-1723-2348

**Geliş tarihi/Received:** 02.11.2022  
**Kabul tarihi/Accepted:** 13.04.2023

## ABSTRACT

**Objective:** In this study, in the 2 year period before and after the first date of the COVID-19 case in Turkey (between 11.03.2019-10.03.2020-11.03.2020-10.03.2021) İzmir Forensic Medicine Group Presidency we aimed to show the effects of the SARS-CoV-2 pandemic by examining the autopsies and autopsy findings performed in the İzmir Forensic Medicine Group Presidency through the forensic autopsy records.

**Methods:** Our study was planned as a retrospective study of autopsies performed in İzmir Forensic Medicine Group Presidency. The work will start after the necessary permissions are obtained from the İstanbul Forensic Medicine Institute. The data of autopsies performed between 11.03.2019-10.03.2020 and 11.03.2020-10.03.2021 in the İzmir Forensic Medicine Group Presidency will be analyzed in terms of age, gender, cause of death, origin of death and mode of death.

**Results:** A total of 4604 autopsy cases were examined in our study. In the pre-pandemic period, the number of female cases was 472 (21.4%), the number of male cases was 1734 (78.6%), the most common form of death was suspicious death with 1192 (54%), and the most common origin was 1039 (47.1%) was detected as natural death. After the pandemic, these numbers were found to be 413 (17.2%) for women, 1985 (82.8%) for men, 1398 (58.3) suspicious deaths and 1072 (44.7%) natural deaths.

**Conclusion:** As in all areas of life, changes have occurred in forensic autopsy practice with the COVID-19 pandemic, and we think it is important to share the data we have obtained as a result of examining and analyzing all forensic autopsies performed during and before the SARS-CoV-2 pandemic in İzmir for two years.

**Keywords:** Autopsy, COVID-19, pandemic, Forensic Medicine

## GİRİŞ

COVID-19 ilk olarak 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde "etiyojisi bilinmeyen pnömoni" olguları olarak bildirilmiş olup, 7 Ocak 2020'de insanlarda daha önce tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs olarak tanımlanmıştır. Tanımlanan bu yeni tip koronavirüs, SARS-CoV'a benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus) olarak adlandırılmış, hastalığın ismi de "COVID-19" olarak kabul edilmiştir (1,2). Hastalığın en sık görülen semptomları ateş, kuru öksürük, miyalji veya yorgunluk ile nefes darlığıdır. 11 Mart 2020'de de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "pandemi" ilan edilmiştir (3).

COVID-19 enfeksiyonu Haziran 2022 tarihi itibarıyla DSÖ verilerine göre tüm dünyada 500 milyondan fazla insanı enfekte etmiş ve 6 milyondan fazla insanın yaşamını kaybetmesine neden olmuştur, ülkemizde ise T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 verilerine göre Haziran 2022 itibarıyla toplam olgu sayısı 14.775.634, toplam ölüm sayısı 97.666'dır (4,5).

COVID-19 pandemisi ile Adli Tıp pratiğinde de değişiklikler meydana gelmiştir. Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi COVID-19 Otopsi Talimatı'nda; ölü bulunan olgularda, ölüm öncesine dair kişi hakkında hiçbir bilgiye ulaşmak mümkün değilse enfeksiyonun dışlanması açısından bu olguların da olası COVID-19 olgusu olarak kabul edilmesi önerilmiştir. Olası olgu kriterlerini taşıyan olgulardan COVID-19 için örnek alınacağı ve sonuç çıkana kadar otopsilere başlanmayacağı, COVID-19 PCR pozitif olguların otopsi endikasyonlarının gözden geçirilip, mutlaka otopsi yapılması gereken durumlarda otopsinin kesinlikle negatif basınçlı otopsi salonlarında, üst düzey korunaklı bir şekilde, minimal invaziv, insitu teknikle yapılması gerektiği belirtilmiştir (6).

Bu çalışmada; Türkiye'nin otopsi yapılma sayısı bakımından önemli merkezlerinden biri olan İzmir'de SARS-CoV-2 pandemi sürecinde ve öncesinde toplam 2 yıllık süreçte yapılan tüm adli otopsilerin incelenerek pandemi sürecinin yapılan otopsilere etkileri hakkında çıkarımlarda bulunulması ve başka çalışmalar için yol gösterici olması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 24/06/2021 tarih ve 397 numaralı protokol onayı ile yapılmıştır. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'ndan kurul onayı alınarak yapılmıştır. 11 Mart 2019-10 Mart 2021 tarihleri arasında İzmir Cumhuriyet Savcılığı tarafından otopsiye gönderilen 4604 şahsın otopsi raporları ve ölü muayene raporları geriye dönük olarak incelendi. Olguların otopsileri ise Adli Tıp Kurumu İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Daire Başkanlığı'nda yapıldı. Adli Tıp Kurumu İzmir Grup Başkanlığı UYAP (Ulusal Yargı Bilişim Sistemi) sistemi arşivinde bulunan, otopsi yapılan olgular listelendi ve sicil numaraları belirlendi. Savcılık tarafından düzenlenen ölüm inceleme raporunda kayıtlı bilgiler dikkate alındığında toplanan veriler; demografik veriler (yaş, cinsiyet), ölüm tarihi (yıl/ay), ölüm şekli, ölüm orijini çalışmaya dahil edilmiştir.

### İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler bu çalışma için hazırlanan formlara aktarılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Science) programına aktarılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi için ki-kare ve t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirilmiştir. 0,05'ten küçük p değerleri "istatistiksel olarak anlamlı" olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

İzmir Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi Başkanlığı'nda COVID-19 pandemisinin ülkemizde görüldüğü tarih olan 11 Mart 2020 tarihinden 10 Mart 2021 tarihine kadar bir yıllık pandemi sürecinde 2398 otopsi, 10 Mart 2020 tarihinden 11 Mart 2019 tarihinde kadar bir yıllık pandemi öncesi süreçte 2206 yapılmıştır.

Pandemi öncesi dönemde yapılan 2206 otopside kadın olguların %21,4 (470), erkek olguların %78,6 (1736) oranında olduğu görüldü. Pandemi sonrasında ise yapılan 2398 otopside kadın olguların %17,2 (413), erkek olguların %82,8 (1925) oranında olduğu görüldü. Pandemi sonrasında erkek otopsi olgu sayısının pandemi öncesi dönemle kıyaslandığında kadın otopsi olgu sayısından anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur. ( $p<0,001$ ) (Tablo 1).

Olgular onarlı yaş gruplarına ayrıldığında her iki dönemde de en sık olgunun 51-60 yaş aralığında olduğu, yine bunu her iki dönemde de sırasıyla 61-70 ve 41-50 yaş gruplarının izlediği görüldü. Bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre pandemi

sonrası dönemde (ortalama: 50,1, standart sapma: 20,5) yaş ortalamasının pandemi öncesi dönemden (ortalama: 49,6, standart sapma: 21,7) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $t(4510)=-0,770$ ,  $p<0,001$ ).

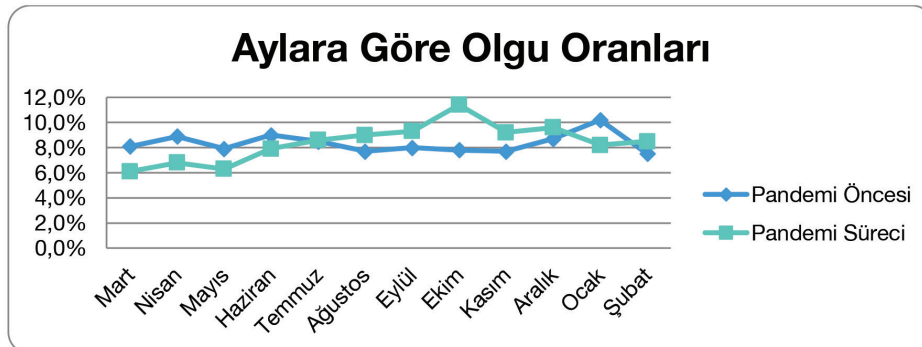
Olguların aylara göre dağılımı incelendiğinde; pandemi öncesi dönemde Mart ayında 179 (%8,1) olgu, Nisan ayında 197 (%8,9) olgu, Mayıs ayında 174 (%7,9) olgu, Haziran ayında 198 (%9,0) olgu, Temmuz ayında 187 (%8,5) olgu, Ağustos ayında 169 (%7,7) olgu, Eylül ayında 177 (%8,0) olgu, Ekim ayında 172 (%7,8) olgu, Kasım ayında 169 (%7,7) olgu, Aralık ayında 192 (%8,7) olgu, Ocak ayında 226 (%10,2) olgu, Şubat ayında 166 (%7,5) olgu olduğu, pandemi döneminde ise bu oranların Mart ayında 146 (%6,1) olgu, Nisan ayında 163 (%6,8) olgu, Mayıs ayında 152 (%6,3) olgu, Haziran ayında 189 (%7,9) olgu, Temmuz ayında 207 (%8,6) olgu, Ağustos ayında 216 (%9,0) olgu, Eylül ayında 200 (%8,3) olgu, Ekim ayında 273 (%11,4) olgu, Kasım ayında 221 (%9,2) olgu, Aralık ayında 230 (%9,6) olgu, Ocak ayında 197 (%8,2) olgu, Şubat ayında 204 (%8,5) olgu olduğu görüldü (Şekil 1). Çalışmada pandemi öncesi ve sonrası için aylar arasında olgu sayıları açısından anlamlı fark vardır ( $r=4468.128$ ,  $p<0,001$ ) (Şekil 1).

Ölüm şekilleri açısından pandemi öncesi dönem ve pandemi sonrası dönem karşılaştırıldığında, %54,1 (1219) ve %58,6 (1406) ile her iki dönemde de en sık şüpheli ölüm olgularının olduğu görüldü. Trafik kazaları pandemi öncesi dönemde %14,4 (317) ve pandemi döneminde %12,0 (288) ile ikinci sıklıkta görülen olgular oldu. Bu veriler istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,001$ ) (Tablo 2).

Orijin karşılaştırılmasında doğal nedenlerle ölümlerin pandemi öncesinde %47,1 (1219), pandemi sonrası döneminde %44,7 (1072) en sık ölüm orijini olduğu görüldü. Bunu pandemi öncesi dönemde %31,3, pandemi döneminde %33,6 ile kazaların izlediği görüldü. Pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemlerde istatistiksel olarak otopsi olgularının orijinleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,005$ ) (Tablo 2).

Pandemi öncesi ve sonrasında otopsi yapılan kadın ölümleri karşılaştırıldığında; pandemi öncesi dönemde 472 olgunun 54'ü (%11,4) intihar, 44'ü (%9,3) cinayet iken, pandemi

		Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	ki-kare ve p-değeri
Cinsiyet	Kadın	470	413	R:12.356 p<0,001
	Erkek	1736	1985	
Yaş grupları	0-10	129	100	
	11-20	102	112	
	21-30	246	265	
	31-40	247	299	
	41-50	313	418	
	51-60	409	466	
	61-70	381	393	
	71-80	245	220	
	81-90	124	108	
	91-100	10	17	
	Total	2206	2398	



Şekil 1. Otopsi olgularının aylara göre pandemi öncesi ve pandemi sonrasındaki dağılımı

sürecinde ise 413 olgunun 45'i (%10,8) intihar, 35'i (%8,4) cinayet olduğu görüldü. İntihar olgularının yaşlara göre dağılımı incelendiğinde en sık saptanan yaş aralığı; pandemi öncesinde 12'si (%22,2) 41-50 yaş aralığında iken, pandemi sonrası dönemde ise 10'u (%22,2) 41-50 yaş aralığında olduğu görüldü. Cinayet olgularının yaşlara göre dağılımı incelendiğinde en sık saptanan yaş aralığı; pandemi öncesinde 11'i (%25,0) 21-30 yaş aralığında iken, pandemi sonrası dönemde ise 9'u (%25,7) 31-40 yaş aralığında olduğu görüldü. Kadınlara ait yapılan otopsiler incelendiğinde; pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemlerde istatistiksel olarak ölüm orijini ( $p=0,625$ ) ve yaş aralıkları ( $p=0,07$ ) açısından anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 3).

Pandemi öncesi ve sonrasında otopsi yapılan erkek ölümlerinin intihar ve cinayet oranları karşılaştırıldığında; pandemi öncesinde 1734 olgunun 223'ü (%12,8) intihar, 132'si (%7,6) cinayet iken, pandemi sonrası ise 1985 olgunun 228'i (%11,4) intihar, 156'sı (%7,8) cinayet olduğu görüldü. İntihar olgularının yaşlara göre dağılımı incelendiğinde en sık saptanan yaş aralığı; pandemi öncesinde 49'u (%21,9) 51-60 yaş aralığında iken, pandemi sonrasında ise 53'ü (%23,2) 41-50 yaş aralığında olduğu görüldü. Cinayet olgularının yaşlara göre dağılımı incelendiğinde en sık saptanan yaş aralığı; pandemi öncesinde 36'sı (%27,2) 31-40 yaş aralığında iken, pandemi sonrasında ise 38'i (%24,3) 41-50 yaş aralığında olduğu görüldü. Erkeklerle ait yapılan otopsiler incelendiğinde; pandemi öncesi

ve pandemi sonrası dönemlerde istatistiksel olarak ölüm orijini ( $p=0,127$ ) ve yaş aralıkları ( $p=0,095$ ) açısından anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Adli Tıp Kurumu İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Daire Başkanlığı'nda SARS-CoV-2 pandemi sonrasında ve öncesinde yapılan tüm adli otopsilerin sayıları, cinsiyet, yaş, ölüm şekli, ölüm orijini, aylara göre olgu oranları, kadın ve erkek ölümlerinin intihar, cinayet ve yaş aralıkları dağılım oranları ayrı ayrı değerlendirilmiş ve başlıklar altında toplanmıştır.

Çalışmamızda pandemi öncesi döneme göre pandemi sonrasındaki otopsi sayısındaki artış literatür ile karşılaştırıldığında, Ege ve ark.'nın (7) 1990-1994 yılları arasında İzmir ilinde yapılan çalışmasındaki ve Karaman'ın (8) Aydın ilindeki çalışmasındaki otopsi olgu sayısındaki artışın İzmir ve çevre ildeki çalışmalardaki otopsi sayısındaki yıllar içindeki artışlarla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Yine TÜİK verilerinde (9) ölüm sayısı ve kaba ölüm hızındaki artış çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda olgularımızın cinsiyet dağılımına bakıldığında; pandemi öncesinde %21,4 kadın, %78,6 erkek, pandemi sonrasında %17,2 kadın, %82,8 erkek olduğu, Ege ve ark.'nın (7), Çengel ve ark.'nın ve Karaman'ın (8) çalışmalarında benzer şekilde otopsi olgu serilerinde, erkek sayısının fazla olduğu görülmektedir (8,9). Ayrıca çalışmamızda cinsiyet açısından

Tablo 2. Otopsi olgularının ölüm şekilleri ve orijinlerinin pandemi öncesi ve pandemi sonrası sayılarının karşılaştırılması

		Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	ki-kare ve p-değeri
Ölüm şekli	Şüpheli ölüm	1219	1406	R:35.796 p<0,001
	Trafik kazası	317	288	
	Ateşli silah yaralanması	182	181	
	Ası	162	163	
	Yüksekten düşme	112	119	
	Suda ölü bulunma	65	76	
	Kesici delici alet yaralanması	47	66	
	Yanık	46	46	
	İş kazası	38	35	
	Elektrik çarpması	18	9	
	Alkol intoks	0	9	
	Toplam	2206	2398	
Orijin	Doğal ölüm	1038	1072	R:7.516 p:0,111
	Kaza	692	806	
	İntihar	277	273	
	Cinayet	176	191	
	Orijin belirsiz	23	41	
	COVID-19	0	15	
	Toplam	2206	2398	

pandemi öncesi ve pandemi sonrası otopsi olgu sayıları karşılaştırıldığında, pandemi sonrası dönemde erkek otopsi olgu sayısının anlamlı olarak pandemi öncesi döneme göre arttığını görmekteyiz ( $p < 0,001$ ). TÜİK verilerinde COVID-19 kaynaklı ölüm sayısının erkeklerde kadınlara oranla fazla olması (9), pandemi sonrası artan erkek otopsi olgu sayısı ile benzerlik gösterdiğini görmekteyiz.

Çalışmamızda olguların pandemi öncesi dönemde en sık görüldüğü yaş aralığı %17,9 ve %17,4 ile 6. ve 7. dekatlar, pandemi sonrasında %18,6 oranları ile 6. ve 7. dekatlar olduğu, 1. ve 10 dekatlar ise pandemi öncesinde %3,1 ve %1,1, pandemi sonrasında %3,3 ve %1,1 ile en az görülen yaş aralıkları olarak bulundu. Otopsi sayılarının yaşlara göre dağılımı Karaman'ın

(8) yaptığı çalışmada otopsi olgularının yaşlara göre dağılımında 6. dekat oranının fazla olması çalışmamız ile benzer sonuçlar içermektedir. Ayrıca çalışmamızda yıllar arasında sıklık olarak yaş dağılımında bir fark olmadığı ancak 31-60 yaş aralığındaki olguları pandemi öncesi ve pandemi sonrası olarak kıyasladığımızda pandemi sonrasında yapılan otopsi sayısının arttığı, 60-90 yaş aralığındaki olgularda ise pandemi sonrasında yapılan otopsi sayısının azaldığı dikkat çekmektedir. Pandemi sonrasında bu sayı azalmasına rağmen yapılan tüm otopsisiler incelendiğinde her iki dönemde de en sık yaş aralığı 6. dekat olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmamızda otopsi sayılarının aylara dağılımına bakıldığında pandemi öncesi dönemde sırasıyla Ocak (%10,2), Haziran (%9,0)

**Tablo 3. Cinsiyete göre pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemde yapılan otopsilerin yaş gruplarının karşılaştırılması**

Cinsiyet	Yaş grupları	Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	ki-kare ve p-değeri
Kadın	0-10	60	37	r:15.864 p:0,07
	11-20	25	21	
	21-30	47	29	
	31-40	46	54	
	41-50	49	51	
	51-60	56	56	
	61-70	64	65	
	71-80	66	59	
	81-90	53	31	
	91-100	4	10	
	Total	470	413	
Erkek	0-10	69	63	r: 14.863 p: 0,095
	11-20	77	91	
	21-30	199	236	
	31-40	201	245	
	41-50	264	367	
	51-60	353	410	
	61-70	317	328	
	71-80	179	161	
	81-90	71	77	
	91-100	6	7	
	Total	1736	1985	

**Tablo 4. Cinsiyete göre pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemde ölüm orijinlerinin karşılaştırılması**

Cinsiyet	Doğal ölüm		Kaza		İntihar		Cinayet		Bilinmiyor		COVID-19 +		ki-kare p-değeri
	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	P.Ö.	P.S.	
Kadın	236	223	134	106	54	45	44	35	4	1	0	3	r:1.755 p:0,625
Erkek	803	849	557	700	223	228	132	156	19	40	0	12	r:5.695 p:0,127

P.Ö.: Pandemi öncesi, P.S.: Pandemi sonrası



ve Nisan (%8,9) ayları en fazla otopsi yapılan aylar olduğu görülmüşken, pandemi sonrası dönemde sırasıyla Ekim (%11,4), Aralık (%9,6) ve Kasım (%9,2) aylarının en fazla otopsi yapılan aylar olduğu görüldü (Şekil 1).

Ayrıca Nisan 2019'da %8,9 olan olgu sayısının Nisan 2020'de %6,8 olduğu, Mayıs 2019'da %7,9 olan oranın Mayıs 2020'de %6,3 görüldüğü, yine Haziran 2019'da %9,0 olan olgu sayısının Haziran 2020'de %7,9 olduğu görüldü. Pandemi öncesi ve sonrasındaki Nisan, Mayıs ve Haziran ayları arasında otopsi oranlarındaki azalmaya 11 Mart 2020 tarihinde ilk COVID-19 olgusunun görülmesinden sonra ülkemizde çeşitli önlemlerin alınmaya başlanması etkili olabileceğini düşünmekteyiz. Günlük yaşamdaki birçok aktivitenin düzenlenmesi; 12 Mart 2020'de örgün eğitime ara verilmesi, 16 Mart 2020'de yayınlanan iç işleri genelgesiyle toplu olarak yapılacak birçok etkinlik yasaklanması, 21 Mart 2020'de iç işleri genelgesiyle 65 yaş ve üstü ile kronik rahatsızlığı olan vatandaşlara sokağa çıkma yasağı uygulanmaya başlanması gibi pandemi tedbirleri ile pandemi öncesi ve sonrasındaki Nisan, Mayıs ve Haziran ayları arasında otopsi oranlarındaki azalmayı açıklar nitelikte olduğu kanaatine varmaktayız (10-13).

Çalışmamızda olguların ölüm şekillerine bakıldığında pandemi öncesinde ve pandemi sonrasında en sık %54 ve %58,3 ile şüpheli ölüm olduğu, sonrasında sıklık sırası yine pandemi öncesi ve pandemi sonrasında sırasıyla %14,4 ve %12,0 ile trafik kazası, %8,2 ve %7,5 ateşli silah yaralanması olduğu görüldü. TÜİK 2020 yılında trafik kazalarına bağlı ölümlerin önceki yıla oranla %11 azaldığını (2019 yılında 5473, 2020 yılında 4866 kişi trafik kazasında yaşamını yitirdiğini) duyurmuştur (10). Bu veri trafik kazası nedeni yapılan otopsi sayısındaki azalmayla paralellik göstermektedir. Pandemi döneminde şüpheli ölümle otopsi kararı verilen olgu sayısının artması, pandemi kısıtlamaları nedeniyle hastane başvurularındaki azalma nedeniyle hastane dışı ölümlerin defansif yaklaşımla otopsi kararı alınmasının etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Pandemi öncesi dönemde alkol intoksikasyonu nedeniyle yapılan otopsi sayısı sıfır iken, pandemi sonrasında bu sayının dokuz olması da pandemi yasaklarıyla birlikte artan metil alkol ve ev yapımı alkol kullanımına bağlı olduğunu düşünmekteyiz (14).

Çalışmamızda yapılan otopsilerin orijinleri açısından karşılaştırılmasında pandemi öncesi ve pandemi sonrası arasında kolerasyon olduğu, pandemi öncesinde en sık %47,1 ile doğal ölümler görülürken, pandemi döneminde bu oran %44,7 ile yine en sık olduğu görüldü. Pandemi öncesi ikinci sırada kazalar %31,3 ile yer alırken, pandemi sonrasında bu oranın %33,6 olduğu görüldü. Koçali'nin (15) çalışmasında Türkiye'de 2019 yılında iş kazası nedeni ölüm sayısı 1147 iken, 2020 yılında 1231 olduğu görülmüştür. Çengel ve ark.'nın (14) yaptığı çalışmada 2004 yılında İzmir'deki otopsilerin orijinlerini karşılaştırdığında kaza oranının %18,1 olduğunu açıklamıştır (9). Ege ve ark.'nın (7) çalışmasında 1990-1994 yılları arasında

yapılan otopsilerin orijinleri karşılaştırıldığında kaza oranı %22 olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmalarda kaza oranlarıyla çalışmamızdaki kaza oranı arasındaki farklılığın trafik kazaları ve iş kazalarının bizim çalışmamızda ortak başlıkta ele alınması ve çalışmamızın İzmir ili ile sınırlı olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

## SONUÇ

Pandemi süreciyle birlikte tüm dünyada yaşamın her alanında yenilikler, değişiklikler ve yeni gerçeklikler karşımıza çıktı. Adli tıp hekimleri olarak pandemi sürecine adapte olmak ve mesleğimizin gerektirdiği yeni şartlara uyum sağlamak da işimizin bir parçasıydı. Bu çalışmamızın İzmir'de SARS-CoV-2 pandemi sürecinde ve öncesinde iki yılı kapsayan süreçte yapılan tüm adli otopsiler incelenip analiz edilmesi sonucunda elde ettiğimiz verileri paylaşmak açısından önemli olduğunu düşünüyoruz.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Bilimsel Çalışma İzin Kurulu'ndan 13/12/2021 tarih ve 21589509/2021/1354 sayılı izin alınmış olup, Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur. Bu çalışma için İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan/Girişimsel Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 24/06/2021 tarih ve 0344 sayılı yazı ile izin alınmış olup Helsinki Bildirgesi'ne kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**Danışman Değerlendirmesi:** İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Dizayn: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Veri Toplama veya İşleme: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Analiz veya Yorumlama: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Literatür Arama: F.T.T., G.Y., U.K., M.T., Yazan: F.T.T., G.Y., U.K., M.T.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Jee Y. WHO International Health Regulations Emergency Committee for the COVID-19 outbreak. *Epidemiol Health*. 2020;42:e2020013. <https://doi.org/10.4178/epih.e2020013>
2. Tatar B, Adar P. Sars-Cov-2: mikrobiyoloji ve epidemiyoloji. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*. 2020;30(Eksay):27-35. <https://doi.org/10.5222/terh.2020.34392>
3. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. 2020. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
4. T.C. Sağlık Bakanlığı. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu. <https://covid19.saglik.gov.tr>
5. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int>

6. T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu. Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi COVID-19 otopsi talimatı. <https://www.atud.org.tr/wp-content/uploads/2020/03/ATK-Morg-İhtisas-Dairesi-Covid-19-Otopsi-Talimatı.pdf>
7. Ege B, Yemişçigil A, Aktaş EÖ, Koçak A. İzmir’de 1990-1994 Yılları Arasında Otopsi Yapılan Olguların İncelenmesi. Adli Tıp Bülteni. 1997;2(2):58-61.
8. Karaman B. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında yapılan son 5 yıllık ölü muayene ve otopsi olgularının irdelenmesi [master’s thesis]. Aydın: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi; 2022. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=vxTOG2xhBsiNiw3V3rGxaQ&no=mS1s5VTccyjRmciHLIUWA>
9. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2020-37243>
10. Türkiye İstatistik Kurumu. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2020-37436>
11. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Bakan Selçuk, koronavirüs’e karşı eğitim alanında alınan tedbirleri açıkladı. 2020. <http://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr>
12. T.C. İç İşleri Bakanlığı. 81 il valiliğine coronavirus tedbirleri konulu ek bir genelge daha gönderildi. 2020. <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-koronavirus-tedbirleri-konulu-ek-genelge-gonderildi>
13. T.C. İç İşleri Bakanlığı. 65 yaş ve üstü ile kronik rahatsızlığı olanlara sokağa çıkma yasağı genelgesi. 2020. <https://www.icisleri.gov.tr/65-yas-ve-ustu-ile-kronik-rahatsizligi-olanlara-sokaga-cikma-yasagi-genelgesi>
14. Çengel G, Ergöner AT, Can İÖ, Sönmez Y. İzmir ilinde 2004 yılında adli otopsi yapılan olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni. 2008;13(1):13-18. [https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article\\_44432/TBLM-13-13.pdf](https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_44432/TBLM-13-13.pdf)
15. Koçali K. Sosyal Güvenlik Kurumu’nun 2012-2020 yılları arası iş kazaları göstergelerinin standardizasyonu. Akademik Yaklaşımlar Dergisi. 2021;12(2):302-327. <https://doi.org/10.54688/ayd.1012081>