

Araştırma Makalesi

COVID-19 pandemisi ve fazladan ölümler: İstanbul örneği

 Mahmut S Yardım^a,  Sultan Eser^b

^aDoç. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

^b Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Geliş tarihi: 04.08.2020 Kabul tarihi: 15.11.2020


Öz

Amaç: Fazladan ölüm (excess mortality), Epidemiyoloji ve Halk Sağlığında kullanılan bir kavram olup, normal koşullar altında görmeyi beklediğimiz ötesinde ölümleri ifade eder. Fazladan ölümlerin COVID-19 mortalitesini belirlemenin daha iyi bir ölçüsü olduğu ve uluslararası karşılaştırmalar yapmanın daha adil bir yolu olduğu konusunda görüşler vardır. Bu çalışmada Türkiye nüfusunun yaklaşık beşte birini barındıran İstanbul ilindeki ölümler değerlendirilerek, COVID-19 pandemisinin doğrulanmış (konfirme) vaka ölümleri dışındaki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Geçen üç yılın ölüm verileriyle doğrusal (linear) regresyon modeli oluşturulmuştur. Elde edilen regresyon denklemiyle 2020 ölümleri kestirilmiştir. Resmi olarak ülke genelinde bildirilen günlük COVID-19 ölümlerinin %50'sinin İstanbul'da gerçekleştiği varsayılarak fazladan ölümler değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Gözlenen ve beklenen ölümler arasında 5.147 fark belirlenmiştir. Sağlık Bakanlığı'nın 12 Temmuz'da açıkladığı raporunda; bu sürede İstanbul'da gerçekleşen resmi COVID-19 ölümlerinin 2.735 olduğu dikkate alındığında, hala açıklanamayan 2.412 fazladan ölümlerle karşılaşmaktadır. **Sonuç:** COVID-19 pandemisi sırasında dünyanın birçok ülke ve kentinde olduğu gibi İstanbul'da da beklenenden ve bildirilen COVID-19 ölümlerinden daha çok ölüm gerçekleştiği saptanmıştır. Bu fazladan ölümlerin önemli bir bölümünün PCR (-) olmaları nedeniyle kaydedilmemiş COVID-19 ölümleri olduğu düşünülmüştür.

Anahtar kelimeler: COVID-19 Pandemisi, İstanbul'da fazladan ölümler, PCR testi, doğrusal regresyon

Sorumlu yazar: Mahmut S Yardım, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara. E-mail: myardim@hacettepe.edu.tr, Telefon: +905055447332

Copyright holder Turkish Journal of Public Health

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.  This is an open Access article which can be used if cited properly.

The COVID-19 pandemic and excess mortality: The Istanbul case study

Abstract

Objective: Excess mortality is a concept used in Epidemiology and Public Health, expressing the number of deaths beyond what we expect to see under normal conditions. There are opinions that excess mortality is a better measure of determining the mortality of COVID-19, and is a fairer way to make international comparisons. The aim of this study was to assess the effects of the COVID-19 pandemic on the deaths in İstanbul beyond the confirmed cases. **Methods:** A linear regression model was constructed with the mortality data of the last three years. Deaths in 2020 were predicted with the regression equation obtained. Excess mortality was assessed by assuming that 50% of the countrywide officially daily reported COVID-19 deaths occurred in İstanbul. **Results:** A huge difference of 5,147 deaths was found between observed and expected figures. In the report announced by the Ministry of Health as of July 12th, there were 2,735 official COVID-19 deaths in İstanbul in the first half of 2020, leaving a further 2412 unexplained deaths. **Conclusions:** During the COVID-19 pandemic, it was determined that there were more deaths than expected and reported COVID-19 deaths in İstanbul, as in many countries and cities around the world. A significant proportion of these excess deaths are thought to be unrecorded COVID-19 deaths due to presenting as PCR (-).

Keywords: COVID-19 Pandemics, Excess mortality in İstanbul, PCR test, linear regression

Giriş

Herhangi bir yer ve zamanda, o toplum için beklenen düzeyin üzerinde anlamlı vaka fazlalığıyla kendini gösteren enfeksiyon hastalığı, salgın olarak tanımlanır.¹ Genellikle son yıllarda yeni patojen mikroorganizmalar, yaptıkları salgınlar sayesinde keşfedilmiştir (*emerging diseases*). Salgın araştırmaları ile HIV, SARS ve Lejyoner hastalığı gibi hastalık ve etkenlerinin bulunmasını örnek olarak gösterebiliriz. Salgınlar, neden olan etken mikroorganizma, yayılma biçimi, kuluçka dönemi veya atak hızlarıyla ilgili birçok bilgi boşluklarının doldurulmasını sağlar.²

Bir hastalık popülasyonda kalıcıysa, buna endemi denir. Birçok endemik bulaşıcı hastalık, mevsimsel olarak dalgalanma gösterir. Mevsimsellik, ortamdaki patojenlerin yaşamda kalmasını etkileyen iklim koşullarından ve aktivite değişiklikleri (örneğin okul tatilleri) nedeniyle dalgalanmalar gösteren insan toplumsal değişim (sosyal temas) örüntülerinden kaynaklanmaktadır.¹

Fazladan ölüm (*excess mortality*), Epidemiyoloji ve Halk Sağlığında kullanılan ve 'normal' koşullar altında görmeyi beklediğimiz ötesinde ölümleri ifade eden, bütün ölüm nedenlerinin bilinmediği durumlarda bir etkenin mortalite etkisini ölçmek için kullanılan bir kavramdır. İlk olarak 1847'de tanımlanmıştır ve istatistiksel olarak 1963 yılında Robert E. Serfling tarafından geliştirilmiştir.³ İlgili nüfusta kriz dışı zamanlardaki ölüm hızına dayanarak kestirilen beklenen ölümlerin üzerindeki ölümlere, **fazladan ölüm** denir. Kriz koşullarına yüklenen (atfedilen) ölümlerdir. Hız olarak, gözlenen ve kriz dışı zamandaki (beklenen) ölüm hızları arasındaki oran olarak veya fazladan ölümlerin toplam sayısı olarak ifade edilebilir.⁴

Örnek olarak *İnfluenza* (grip), dünyanın her yerinde bulunan ve ılıman iklim kuşağında sonbahar - kış mevsiminde salgınlar yapan viral bir enfeksiyondur. Yapılan çalışmalar örneğin İngiltere'de, epideminin büyüklüğüne bağlı olarak 3000 ile 30 000 fazladan kış mevsimi ölümünün influenza kaynaklı olduğunu göstermiştir.⁵

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölge Ofisi ve Avrupa Hastalık Kontrol Merkezinin 2009 yılından beri ortak yürüttükleri EuroMOMO ağı (Halk Sağlığı eylemi için fazladan ölüm izleme ağı) kapsamında her yıl 24 Avrupa ülkesindeki haftalık ölüm sayıları üzerinden temel değere göre fazladan ölümler hesaplanarak, o yıla ait influenza ile ilişkilendirilebilecek ölüm sayıları hesaplanmaktadır.⁶

Fazladan ölümlerin COVID-19 nedenli mortaliteyi belirlemede daha iyi bir ölçüsü olduğu ve uluslararası karşılaştırmalar yapmanın daha adil bir yolu olduğu konusunda görüşler vardır.⁷ Bu görüşler üç nedene dayanmaktadır :

1. Fazladan ölümlerde bildirilen toplam ölüm sayısı, ülkeler arasında COVID-19 ölümlerinin tanımlanması ve raporlanmasındaki farklılıklar nedeniyle çarpıtılamaz. İtalya da içinde olmak üzere kimi ülkeler yalnızca hastanelerde COVID-19 ölümlerini bildirirken, Fransa ve başka ülkeler hastane dışı toplum kaynaklı ölümleri daha yaygın olarak bildirmektedir. Tanımlar da ülkelere göre değişmektedir, İngiltere, pozitif COVID-19 tanısı ile ölen herkesi bu nedenle ölen olarak tanımlamaktadır. Tersine, Almanya'da, bir kişi öldüğünde COVID-19 olsa bile, ölümü başka bir nedene bağlanabilmektedir.⁷

2. Fazladan ölümlerin ölçülmesi, COVID-19'un dolaylı olarak COVID-19 ile ilişkili ölümler de içinde olmak üzere mortalite üzerindeki tam etkisini anlamamızı sağlar. Örneğin Belçika'da, Mart ayında 2 gün içinde, doğrudan COVID-19'a yüklenemeyen 400 fazladan ölüm bildirilmiştir. Bu ölümler, bakım arayışındaki gecikmelerle veya Belçika sağlık sisteminde pandemi dışı nedenler için daha düşük kapasiteyle hizmet sunumu ile bağlantılı olabilir.⁷

3. Fazladan ölümler daha geçerli uluslararası karşılaştırmalar yapılmasını sağlar. Farklı nüfus yaş yapıları, raporlama yaklaşımları veya sağlık sistemi kapasitesi ile ilgili ülkeler arasındaki farklılıklardan kaynaklanan endişeleri azaltarak ülkelerin şimdiki zamanını kendi geçmişleriyle karşılaştırmamızı sağlar. İyi bir karşılaştırma ölçütü, 2020'de ölümlerin, önceki yıllarda meydana gelen ölümlere göre artış

yüzdesidir. Yorumcular tarafından sıkça kullanılan bir kaynak olan EuroMOMO, fazladan ölümleri z skorları kullanarak analiz eder. Bu, mutlak değişiklikten ziyade normal haftalık dalgalanmalara göre artışın bir ölçüsüdür.⁷

Ülkemizde COVID-19 pandemisiyle ilgili ilk olgunun bildirildiği 11 Mart'tan başlayarak uzunca bir süre, Sağlık Bakanlığı tarafından yalnızca COVID 19 PCR pozitif vaka ve ölüm sayıları günlük olarak bildirilmiş, olguların yaşa, cinsiyete, illere dağılımı gibi ayrıntılar açıklanmamıştır. Ancak, 2 Nisan tarihinde, vaka ve ölüm sayılarının illere dağılımları verilmiştir. Bu tarihte yayımlanan bilgilere göre, İstanbul ikametli COVID 19 vakaları, Türkiye'deki bütün COVID 19 vakalarının %60'ını oluşturmaktaydı.⁸

Bu çalışmada Türkiye nüfusunun yaklaşık beşte birini barındıran İstanbul ilindeki ölümler değerlendirilerek, COVID-19 pandemisinin konfirme vaka ölümleri dışındaki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Hastalık bulaşma korkusuyla geç yapılan başvurular ya da pandemiyle mücadelenin ön plana çıkmasıyla ihmal edilen sağlık hizmetleri, pandemi etkeni dışında da ölüm fazlalıklarına neden olabilmektedir. Öte yandan pandemi kontrolü için alınan önlemlere bağlı olarak bazı nedenlere bağlı ölümlerde azalmanın da -örneğin seyahat kısıtlamasına bağlı olarak trafik kazalarına bağlı ölümlerin azalması, söz konusu olabileceği göz önünde tutulmalıdır. PCR negatif olan ancak klinik ve görüntüleme bulgularıyla olası vaka kabul edilenlere ait bilgiler paylaşılmadığından dolaylı ölümlerin içerisinde bu grubun olması tam bir değerlendirmeyi mümkün kılmasa da sonraki ayrıntılı çalışmalar için bir ön çalışma olarak bu çalışmamızın kayıtlara geçmesi arzulanmıştır.

Yöntem

İstanbul Büyükşehir Belediyesinin e-devlet üzerinden ulaşılan ölüm kayıtları, İstanbul il sınırları içinde ölen yerli ve yabancı bütün kişilerin kayıtlarını içermekte ve günlük ölüm sayılarını vermektedir. Bu ortamdaki son üç yıla ve 2020 yılına ilişkin ölüm

kayıtları gün gün incelenmiştir. Öte yandan Türkiye için bildirilen günlük COVID-19 ölüm sayılarından, %50'lik orantı ile İstanbul'da COVID-19 nedeni ölümler kestirilmiştir.

"COVID-19 pandemisi ortaya çıkmasaydı, ölümlerin gidişi (trendi) nasıl olurdu?" sorusuna yanıt vermek üzere son üç yılın ve 2020 yılının 10 Mart tarihinden 100'er gün geriye gidilerek elde edilen verilerle bir doğrusal (lineer) regresyon modeli oluşturulmuştur. Veriler ölüm bildirim ve kayıtlardaki olası gecikmeleri de dikkate almak için 7 günlük kayan - hareketli (*moving average*) ortalamalar olarak kaydedilmiş ve analiz edilmiştir. Her günün verisinin kendinden önceki 6 günün verisiyle toplanıp 7'ye bölünmesiyle elde edilen haftalık aritmetik ortalama, o gün için kaydedilen kayan ortalamayı yansıtmaktadır. 11 Mart 2020'ye dek verilerden elde edilen regresyon denklemiyle 2020 beklenen ölümleri kestirilmiştir.

Sağlık Bakanlığı ilk COVID-19 ölümünü 18 Mart'ta bildirmiştir. O günden başlayarak her gün gerçekleşen ölümler o günün akşamında Sağlık Bakanı tarafından açıklanmaktadır. Olgu ve ölüm sayılarıyla ilgili il ölçeğinde düzenli açıklama yapılmamakla birlikte, 1 Nisan'a ilişkin yapılan açıklamada kimi illerde ölüm sayıları verilmiştir. Buna göre İstanbul'da birikimli (kümülatif) olarak 117 ölüm görülmektedir.⁸ O günün toplam birikimli ölüm sayısı ülke genelinde 277'ye ulaşmıştır. Bu durumda ülkedeki ölümlerin $117/277 = \%42,2$ 'si İstanbul'da gerçekleşmiştir. Yine, 3 Nisan 2020'de İstanbul'da toplam 210 COVID-19 ölümü gerçekleştiği belirtilmektedir.⁹ Aynı gün Türkiye'de gerçekleşen birikimli COVID-19 ölüm sayısı 425'tir. Buna göre Türkiye'de gerçekleşen bütün COVID-19 ölümlerinin %49,4'ü İstanbul'dadır. Sağlık Bakanlığının 12 Temmuz'da açıkladığı haftalık rapor, Türkiye'de toplam ölüm sayısının 5363, İstanbul'da 2735 olduğunu belirtmektedir (%51).¹⁰ Bu veriler dikkate alınarak çalışmamızda, İstanbul'da günlük COVID-19 ölümlerinin, ülkemiz toplamının %50'si

olarak gerçekleşmiş olması senaryosuna göre hesaplanmıştır.

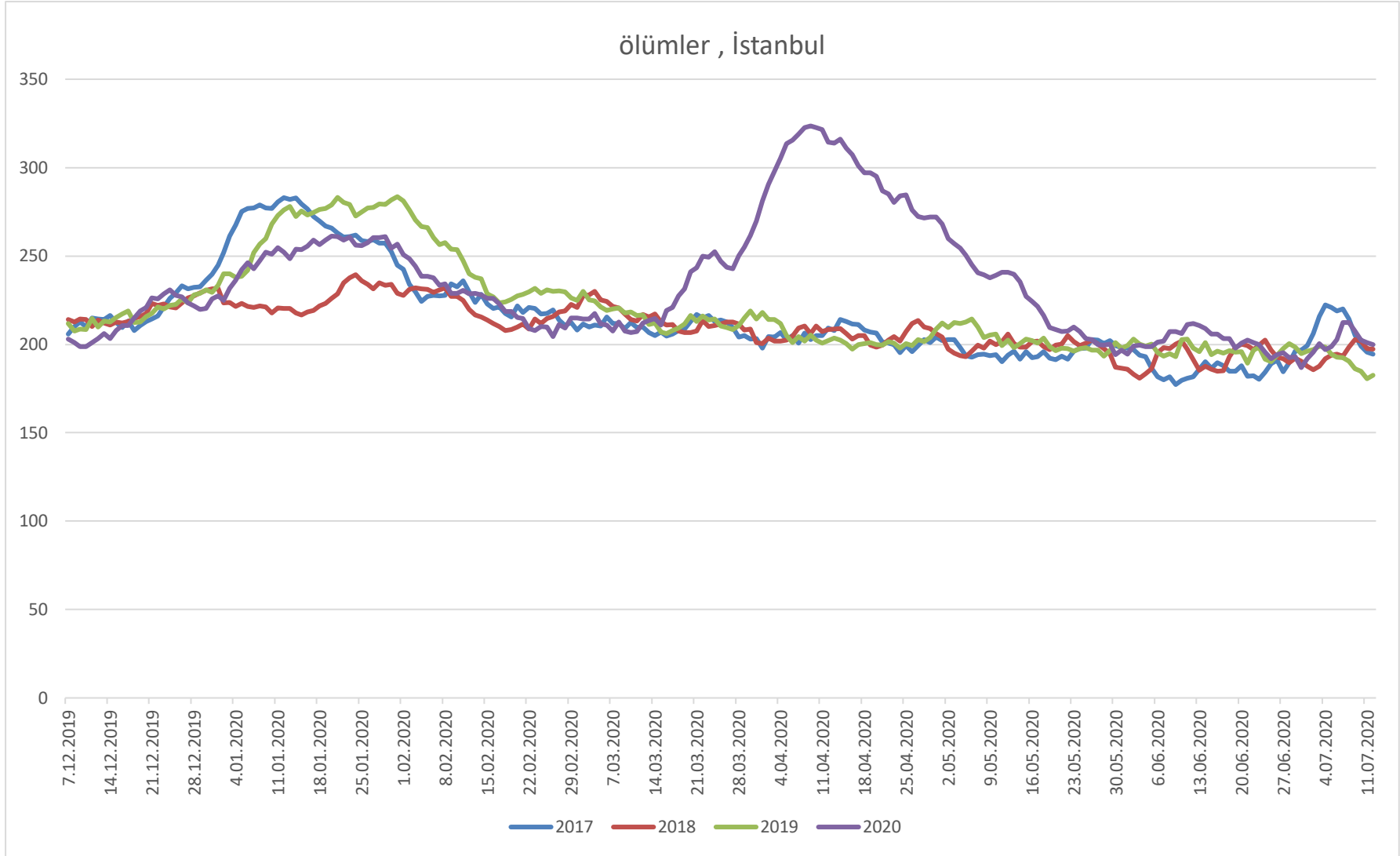
Kamuya açık veriler kullanıldığından, etik kurul onayı için girişimde bulunulmamıştır.

Bulgular

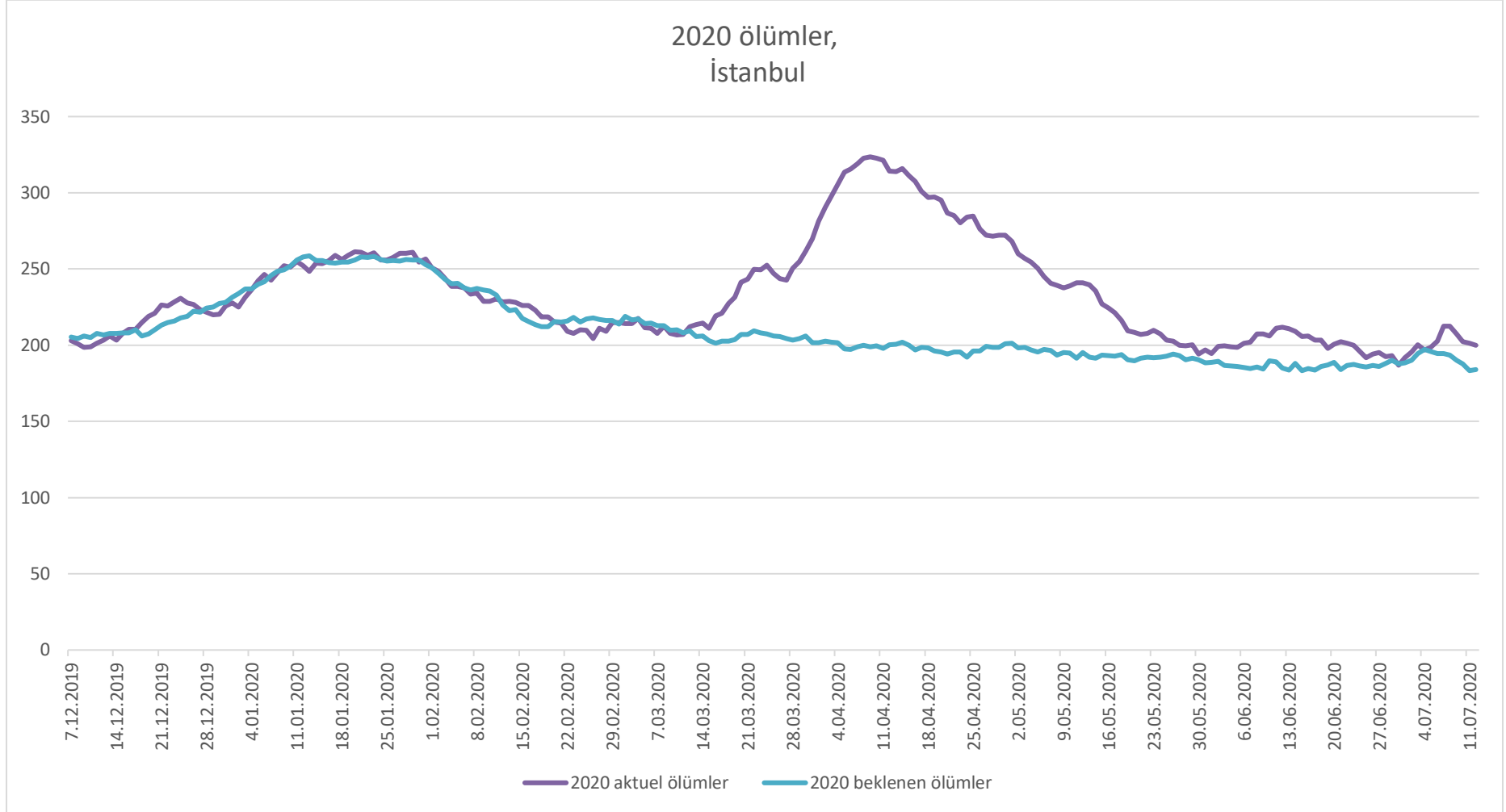
Ocak başlarında, 2018 yılı dışında, ölümlerde daha önceki dönemlere göre 2-3 hafta süren bir artış olduğu görülmüştür (Şekil 1). Şubat sonuna dek, 2020 ölümlerinin nüfus artışına karşın, 2017 ve 2019 ölümlerinden daha düşük gittiği görülmektedir. Daha sonra, 2020 ölümleri 15 Mart'tan başlayarak, önceki yıllara göre belirgin artış göstermektedir. Bu artışın COVID-19 pandemisiyle ilişkili olduğu açıktır. Son üç yılın ölüm sayılarının kullanılarak 2020 yılına ait beklenen ölümlerin kestirildiği regresyon modelinde açıklayıcılık katsayısı $R^2=0,91$ olarak hesaplanmıştır. 11 Mart tarihine kadar kestirilen 2020 beklenen ölümleriyle gerçekleşen ölümler görsel olarak da oldukça uyumludur (Şekil 2).

İlk COVID-19 olgusunun tanı aldığı 11 Mart 2020'den 12 Temmuz 2020'ye dek Türkiye'de PCR (+) ölümler, İstanbul'un beklenen ölüm sayısı, buna karşılık gözlenen ölümler Tablo 1'de sunulmuştur. Gözlenen ve beklenen ölümler arasında 5.147 fark vardır. Sağlık Bakanlığının 12 Temmuz 2020'de açıkladığı raporda, bu sürede İstanbul'da gerçekleşen resmi COVID-19 ölümlerinin 2.735 olduğu¹⁰ dikkate alındığında, hala açıklanamayan fazladan 2412 ölümle karşılaşmaktadır.

Şekil 3'te, beklenen ölümler temel (baz) alınarak Şubat başından alınarak gözlenen ölümlerin grafiği sunulmaktadır. Temel (Baz) çizgisinden ayrılarak önce artan sonra azalan gözlenen fazla ölümler, 8 Nisan'da 124'e erişerek tepe yapmıştır. Türkiye'de açıklanan resmi COVID-19 ölümlerinin %50'sinin İstanbul'da gerçekleşmiş olması durumunda, bildirilen resmi COVID-19 ölüm sayılarının, İstanbul'daki fazladan ölümlerin tümünü açıklayamadığı, Şekil 3'te görülmektedir.

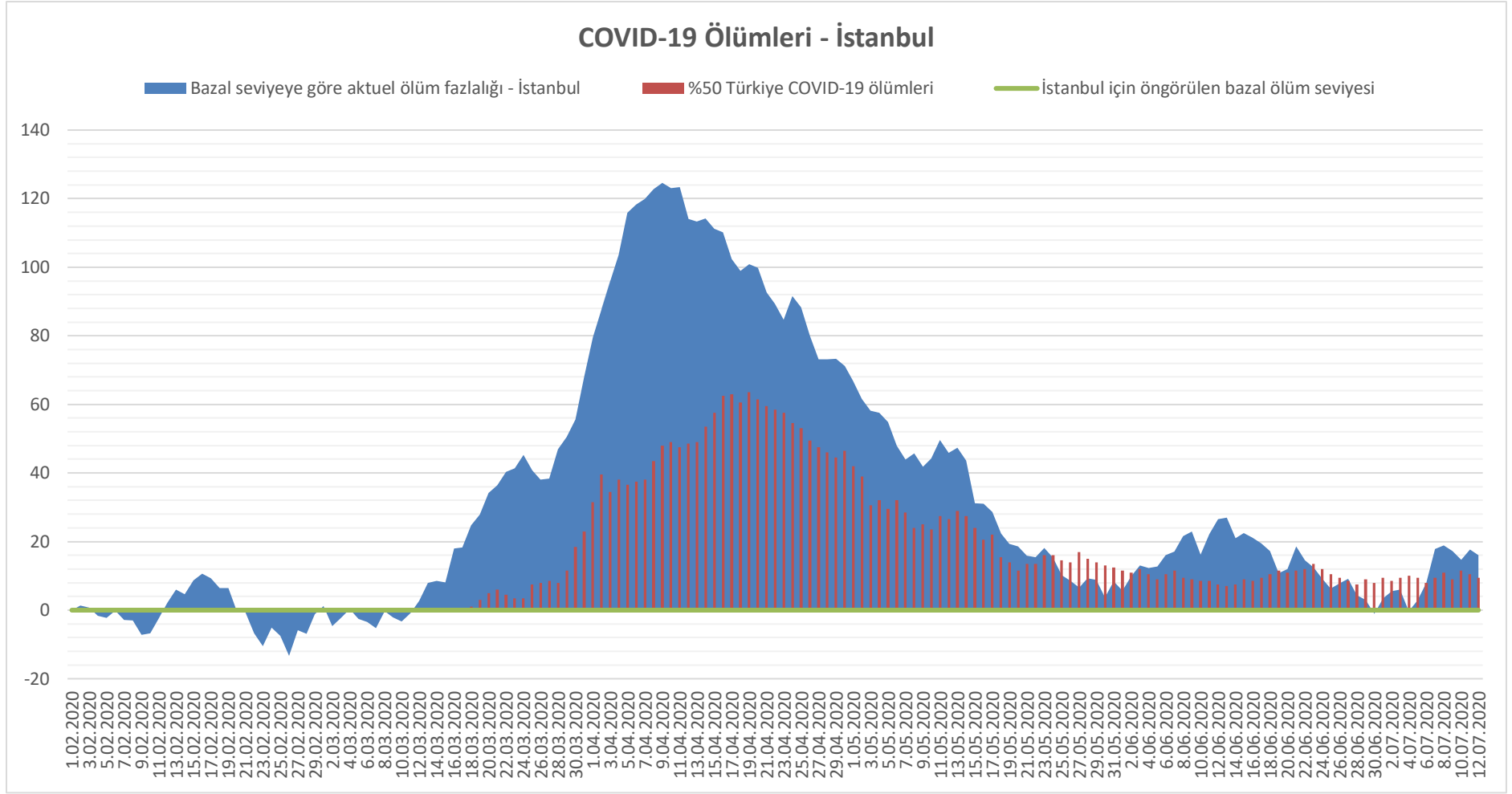


Şekil 1. İBB kayıtlarından İstanbul'a ait haftalık kayan ortalamalar olarak son üç yıl ve 2020 ölüm sayıları (Yazarlarca İBB kayıtlarından oluşturulmuştur)



Şekil 2. İstanbul için hesaplanan beklenen ölümlerle birlikte gerçekleşen ölümler (Yazarlarca İBB kayıtlarından oluşturulmuştur)

Beklenen ölüm $2020 = -13,385 + 0,29 * (\text{ölüm } 2017) + 0,304 * (\text{ölüm } 2018) + 0,443 * (\text{ölüm } 2019)$; $R^2 = 0,91$ $p < 0,001$



Şekil 3. İstanbul için ölüm fazlalığı (Yazarlarca İBB kayıtlarından oluşturulmuştur)

Tablo 1. İstanbul ilindeki ölüm fazlalığıyla ilgili sayılar (11 Mart – 12 Temmuz 2020)

11 Mart – 12 Temmuz 2020		Sayılar
A	İstanbul için beklenen ölüm sayısı	24 155
B	İstanbul için gözlenen ölüm sayısı	29 302
C	Ölüm fazlalığı (B-A)	5 147
D	Sağlık Bakanlığının 12 Temmuz'da açıkladığı İstanbul'da COVID-19 tanısıyla ölenler	2 735
E	Açıklanamayan ölüm fazlalığı (C-D)	2 412

Tartışma

Doğrulanmış COVID-19 ölümlerinin sayısı, Giriş'te de değinildiği gibi, çeşitli nedenlerle pandemi nedeni toplam ölüm sayılarından farklı olabilir: Kimi ülkeler yalnızca hastanelerde gerçekleşen COVID-19 ölümlerini bildirmektedir. Bu durumda evde ya da kurumlarda hastalıktan ölenler kaydedilmeyebilir ya da Türkiye'nin de içinde olduğu kimi ülkeler salt COVID-19 testi ile doğrulanmış ölümleri bildirmektedir. Bu durumda PCR testi yapılmamış ya da test sonucu negatif COVID-19 ölümleri pandemi nedeni ölümlere katılmaz; ölüm bildirim sistemleri mortaliteyi doğru ölçmek için yetersiz kalabilir. Bu durum özellikle yoksul ülkeler için geçerlidir; pandemi aynı zamanda, zayıflamış sağlık sistemleri de içinde olmak üzere bir dizi nedenle, öbür nedenlerden ölümlerin artmasına da neden olabilir. Daha az insan başkaca sağlık sorunları için başvurur ve/veya HIV/AIDS, sıtma, tüberküloz gibi hastalıklar için daha az kaynak ayrılır. Öte yandan pandemi yüzünden başka nedenlerden ölümler azalabilir; örneğin pandemi sırasında sokak kısıtlamaları, trafik kazaları nedeniyle ölümlerin azalmasına yol açabilecektir.

İstanbul'da bildirilen COVID-19 nedeni ölümler ile beklenene göre gerçekleşen ölüm fazlalığı arasındaki farkın olası nedenleri ise şöyle sıralanabilir:

1) Fazladan ölümlerin tümü COVID-19 nedeni; aradaki farklılık bildirilen resmi COVID-19 ölümleri ile COVID-19 ölümleri olarak bildirilmeyen COVID-19 ölümleri arasındaki farka dayanmaktadır. Ülkemizde yalnızca COVID-19 PCR testi (+) olgular ve ölümler pandemi nedeni ölüm sayılmaktadır. Oysa uygulanan PCR testlerinin duyarlılığının çeşitli nedenlerle

%40'lara dek düştüğü belirtilmektedir. Bu nedenler arasında örnek alınmadaki hatalar, erken ya da geç örnek alınması, örneğin kontamine olması ya da uzun süre bekletilmesi sayılabilir. American College of Cardiology tarafından yürütülen bir araştırmada, yanlış (-) sonuç oranının saptanmasının güç ve değişken olduğu, ancak etkenle karşılaşmayı izleyen ilk beş gün içinde yapılan testlerin %67'ye dek ve etkenin alınmasını izleyen 8. günde %21'e dek yanlış (-) sonuç verebildiği bildirilmiştir.¹¹ Buna karşın bilgisayarlı akciğer tomografisindeki (BT) buzlu cam görüntüsünün COVID-19 tanısı için duyarlılık ve özgüllüğünün çok daha yüksek olduğu ve PCR testinin (-) olduğu durumlarda da COVID-19 tanısını doğrulamak için kullanılabilirliği bildirilmektedir.¹² Çin, İngiltere gibi pek çok ülke geriye dönük olarak COVID-19 hasta ve ölüm sayılarında bu yöntemle düzeltme yapmıştır. Türkiye'de ise halen yalnızca PCR (+) sonuçlar, pandemi sayılarına katılmaktadır. Virüsün ilk haftalarda üst solunum yolunda yerleşik olması, fakat 2. haftadan sonra alt solunum yollarına inmesi yüzünden, üst solunum yolundan geç alınan örneklerde yalancı (-) sonuçlara neden olabilmektedir. Hatta önceki PCR testi (+) olup zaman içinde negatifleşen kişilerin ölüm belgelerinde ölüm nedeninin COVID-19 olarak kaydedilmemesi için sözlü buyrum (talimat) verildiği belirtilmiştir (kişisel iletişim). Böylesi bir durum, kişi PCR (+) iken COVID-19 hasta sayısına eklendiği halde, COVID-19 ölümleri olarak kabul edilmeyeceği için, fatalitenin gerçekte olduğundan daha düşük hesaplanmasının nedenlerinden biri olacaktır.

2) Fazladan ölümlerin bir bölümünün, salgın sırasında sağlık hizmetlerine başvurudan

kaçınılması, salgın nedeniyle ertelenmiş bakım ve sağlık sisteminin aşırı yüklenmesi nedeniyle gerçekleşen öbür nedenlere bağlı ölümlerdeki artışa bağlı olabileceği düşünülebilir. Bununla ilgili bir oran bildirmek çok zordur. Ancak Türkiye’de, nüfus yapısının görece genç olmasına bağlı olarak COVID-19 hastalarının hastaneye yatış gereksiniminin görece düşük olması nedeniyle, sağlık hizmetlerinde ciddi yetersizlik yaşanmamıştır. Ayrıca trafik kazaları gibi, pandemi sürecinde azalan ölüm nedenleri de hesaba katıldığında, bu sayının oldukça sınırlı kalacağı söylenebilir.

3)Normal koşullarda İstanbul’da gerçekleşen kimi ölümlerin gömülme üzere memleketlerine götürüldüğü, pandemi koşullarında ise ölümlerin tümünün İstanbul’da gömüldüğü, COVID-19 tanılı ölüm sayılarının aşan fazladan ölümlerin, gömülme üzere memleketlerine götürülmeyen ölümler olduğu düşünülebilir. Geçen 2019 yılı için İstanbul’da 76218 ölüm olduğu, bu cenazelerden 22431’inin memleketlerine, 866’sının ise yurt dışına gönderildiği, Ocak ayı içinde yapılan bir görüşme sırasında İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Mezarlıklar Daire Başkanlığı tarafından açıklanmıştır.¹³ İBB Vefat Sorgulama ortamında (portalında) İstanbul’da olaylanan ölümler günlük olarak adlarıyla yayınlanmaktadır.¹⁴ Bu kayıtlara göre, ölenlerin yaklaşık 1/3’ü İstanbul dışında memleketlerinde gömülmektedir. Bunun nedeni İstanbul’da mezar yeri bedelinin yüksekliği olduğu ölçüde, sürekli göç alan İstanbul’da yaşayanların geldikleri memleketleriyle bağlarını koparmamış olmalarıdır. Ölenlerin bir bölümünün cenazesi de yurt dışına gönderilmektedir.¹³ İBB mezarlıklar müdürlüğündeki kayıtların defnedilenlere ait olduğu, dolayısıyla pandemi döneminde memleketlerine götürülüp gömülme olanağı olmayanlar nedeniyle ölüm sayılarının yüksekmiş gibi görüldüğü savlanmıştır. Ancak İBB Başkanınca bu kayıtların defin değil İstanbul’da ölen bütün kişilere ait olduğu konusunda açıklama yapılmıştır. Biz bu çalışmayı yaparken elde ettiğimiz 2019 yılına ait ölüm sayılarını (Ocak-Temmuz 7 ay ve Aralık toplam 8 aylık), bu tartışmaların hatta COVID-19 olayının ülke gündeminde

olmadığı bir dönemde verilen söyleşide dile getirilen yukarıda belirttiğimiz sayılarla karşılaştırdığımızda, bu sayıların veya kayıtların salt gömme (defin) sayıları olmadığı, İstanbul’daki tüm ölümlere ait olduğunu görmekteyiz. Elimizde 2019 yılı 243 gününe ilişkin ölüm sayıları vardır; 52.431. İBB Mezarlıklar Daire Başkanının belirttiği 76.218 sayısını 243/365 ile çarptığımızda 50.742 elde etmekteyiz. Elimizdeki kayıtların ağırlıklı olarak daha soğuk mevsime, dolayısıyla ölümlerin arttığı bir döneme ait olduğunu düşünürsek 1689 ölüm farkının (52.431 – 50.742) açıklanabilir olduğu görülmektedir. Bu durum kayıtların gömme (defin) sayılarını değil, ölüm sayılarını içerdiğini kanıtlamaktadır. Kuşkusuz, geri kalan 4 ayın da kayıtları çıkarılıp hesap kesinleştirilebilir, ancak buna şu an için gerek duyulmamıştır.

COVID-19 pandemisi sırasında dünyada birçok bölgede, resmi olarak bildirilen COVID-19 nedenli ölüm sayılarının, daha önceki yıllara göre yapılan kestirimlerle hesaplanan fazladan ölümlerden daha düşük olduğu bildirilmektedir. The Economist’in sıklıkla güncellenen web sitesinde, dünyanın farklı bölgelerinden 23 ülke ya da kent için COVID-19 nedenli ve başka nedenlere bağlı fazladan ölümler yayınlanmaktadır. Buna göre, 100 bin kişi başına, kayıtlı COVID-19 ölümleri ile fazladan ölümler arasındaki fark Mexico City’de 254 ölüm ile en yüksek, Danimarka’da 4 ile en düşüktür. İstanbul için bu oran 100 bin kişi başına 25, Almanya için 9, ABD için 40 olarak kestirilmiştir. İngiltere, İspanya, İtalya ve Belçika (100 bin kişi başına sırasıyla 98, 94, 78, 72), dünyadaki en yüksek fazladan ölüm hızlarına sahiptirler. Öte yandan Norveç ve Güney Afrika’da kestirilen fazladan ölümler, bildirilen COVID-19 ölümlerinin altında kalmıştır.¹⁵ Yalnızca İstanbul’da değil, gelişmiş ülkelerde de bildirilen COVID-19 ölümleri ile gözlenen ölüm sayıları arasında ciddi farklar görülmektedir. Bu ölümlerin büyük bir kesiminin COVID-19 nedenli ölümler olabileceğini söylemek yanıltıcı olmayacaktır.

Mart 11 ile 2 Mayıs 2020 arasında New York’ta kayda giren toplam 32.107 ölümün 24.172’si, mevsim normalinin

üzerinde fazladan ölüm olarak tanımlanmıştır. Bu fazladan ölümlerin 13.831'i (%57) laboratuvar tanısı almış doğrulanmış COVID-19 ölümü, 5.048'i (%21) olası COVID-19 ölümü iken, fazladan ölümün %22'sini oluşturan 5.293 ölüm ise ne doğrulanmış ne de olası olmayan ama büyük olasılıkla pandemiyle ilişkili ölümlerdir.¹⁶ Pandemi sırasında tüm nedenlere bağlı ölümlerin izlenmesi ve fazladan ölümlerin hesaplanmasının pandemi nedeni ölümleri saptamada daha duyarlı bir yöntem olduğu, New York Sağlık Departmanının bu raporunda da altı çizilerek belirtilmiştir.

Bu çalışmada, konumuz ölüm hızları olmayıp fazladan ölüm sayıları olmakla birlikte, Türkiye nüfusunun gelişmiş ülke nüfuslarına göre oldukça genç olmasının, yalnızca nedeni COVID-19 olarak kaydedilmiş ölümlerin değil; nedeni COVID-19 olarak kaydedilmemiş COVID-19 nedeni ölümlerin de daha az gerçekleşmesine neden olduğunu; İstanbul'da kaydedilen COVID-19 nedeni ölümler ile fazladan ölümler arasındaki farkın, gelişmiş ülkelerdekine göre görece olarak daha düşük olmasının nedenlerinden birinin de bu olduğunu söyleyebiliriz.

Sonuç ve Öneriler

COVID-19 pandemisi sırasında dünyanın birçok ülke ve kentinde olduğu gibi İstanbul'da da beklenenden ve bildirilen COVID-19 ölümlerinden daha çok ölüm gerçekleştiği saptanmıştır. Bu fazladan ölümlerin önemli bir bölümünün PCR (-) olmaları nedeniyle kaydedilmemiş COVID-19 ölümleri olduğu düşünülmüştür. İlgili bütün verinin ayrıntılarıyla paylaşılması ve sürecin saydam olarak yürütülmesi pandemi denetimini güçlendirecektir. Saydam ve ayrıntılı veri paylaşımı, araştırmacıların salgının gidişi, önleme yolları, ileriye dönük yansıtımlar (projeksiyonlar) hakkında nitelikli çalışmalar yürütebilmesi için gereklidir.

Ülkemiz için bir öncelik de her il için mevsimselliğin dikkate alındığı temel (bazal) ölüm hızlarının hesaplanmasıdır. Böylelikle, gerçekleşen fazladan ölümlerin analizleri

yapılarak hem erken uyarı için hem de uygulanan sağlık önlem ve politikalarının etkisinin ölçülmesi için bu yöntem kullanılabilir.

Yazar katkıları

Eser S, Yardım M: Araştırma sorusunu ortaya koyma ve araştırmanın dizaynı
Eser S, Yardım M: Verileri derleme
Yardım M: Analiz ve taslak metni oluşturma
Eser S: Metne katkı sunma ve gözden geçirme

Çıkar Çatışması: Yazarların bu makale ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Finansman: Herhangi bir kurum veya kişiden akçalı (mali) destek alınmamıştır.

Etik kurul: Kamuya açık veriler kullanıldığından, etik kurul onayı için girişimde bulunulmamıştır.

Kaynaklar

1. Kramer A, Kretzschmar M, Krickeberg K. Modern infectious disease epidemiology : concepts, methods, mathematical models, and public health. New York ; London: Springer; 2010.
2. Noah ND. Controlling communicable disease. Maidenhead: Open University Press; 2006.
3. Hui DS, Rossi GA, Johnston SL. SARS, Mers and Other Viral Lung Infections. Sheffield: European Respiratory Society; 2016.
4. Howard N, Sondorp E, Veen At. Conflict and health. Maidenhead ; New York: Open University Press; 2012.
5. Hawker J. Communicable disease control and health protection handbook. 3rd ed. ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2012.
6. WHO, ECDC. EuroMOMO. <https://www.euromomo.eu/>. Published 2020. Accessed 15.05.2020.
7. Krelle H, Barclay C, Tallack C. Understanding excess mortality: What is the fairest way to compare COVID-19 deaths internationally? The Health Foundation. <https://www.health.org.uk/news-and-comment/charts-and->

infographics/understanding-excess-mortality-the-fairest-way-to-make-international-comparisons. Accessed 17.07.2020.

8. HaberTürk. İllere göre vaka ve ölüm sayıları 2 Nisan. <https://www.haberturk.com/corona-turkiye-haritasi-2-nisan-corona-virus-turkiye-illere-gore-vaka-sayisi-il-il-2632588>. Published 20220. Accessed 15.05.2020.

9. Wikipedi. Türkiye'de COVID-19 pandemisi. https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27de_COVID-19_pandemisi#cite_note-145. Accessed 16.07.2020.

10. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 Durum Raporu 6-12 Temmuz Haftası. 2020.

11. Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020;296(2):E32-E40.

12. Kucirka LM, Lauer SA, Laeyendecker O, Boon D, Lessler J. Variation in False-Negative Rate of Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction-Based SARS-CoV-2 Tests by Time Since Exposure. *Ann Intern Med*. 2020.

13. Çoktan G. İstanbul'da 20 Yıl Sonra Mezar Yeri Yok. *Milliyet Gazetesi*. 20.01.2020, 2020.

14. İstanbul Büyükşehir Belediyesi. Vefat Bilgisi Sorgulama. <https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-buyuksehir-belediyesi-vefat-sorgulama>. Accessed 14.07.2020.

15. The Economist. Tracking COVID-19 excess deaths across countries. The Economist. <https://www.economist.com/graphic-detail/2020/07/15/tracking-COVID-19-excess-deaths-across-countries>. Accessed 17.07.2020.

16. New York City Department of H, Mental Hygiene C-RT. Preliminary Estimate of Excess Mortality During the COVID-19 Outbreak - New York City, March 11-May 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(19):603-605.