



## Covid-19 Enfeksiyonu, Postmortem Süreç ve Defin İşlemleri

### Covid-19 Infection, Postmortem Process and Burial Procedures

Ümit Ünüvar Göçeoğlu\*, Satuk Buğra Yıldırım, Ecesu Ekinci, Yasemin Balcı

**Öz:** **Amaç:** Çin’de COVID-19 enfeksiyonunun Aralık 2019 tarihinde patlak vermesi ile virüs tüm dünyada hızla yayılan bir pandemi başlatarak, ciddi sağlık sorunları ve ölümlere neden olmuştur. Mart 2020 başı itibariyle Dünya genelinde yüzün üzerinde ülkede görüldüğü bildirilmiştir. Ülkemizde ilk vaka Mart başında saptanmış, Mayıs ayına kadar üçbinin üzerinde ölüm bildirilmiştir.

Bu süreçte adli tıp çalışanları olası bir COVID-19 ölümünde ciddi bulaş riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu çalışma COVID-19 hastalığına neden olan virüsün tanımı ve epidemiyolojisi, ölüm sonrası COVID-19 tanısının nasıl konacağı, ölü muayenesi ve otopsi odasında olası riskler ve bu risklerin nasıl azaltılacağı konularının ortaya konması amacıyla bir derleme niteliğindedir. Ayrıca COVID-19 enfeksiyonu şüphesinde ölü defin işlemleri ve ölüm belgesi düzenleme ile ilgili ülkemizde yaşanan sıkıntılar tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Adli Tıp, Ölü Muayenesi, Otopsi, Ölüm Belgesi, Defin İşlemleri.

**Abstract:** **Objective:** With the outbreak of COVID-19 infection in China in December 2019, the virus started a rapidly spreading pandemia around the world, causing serious health problems and deaths. As of the beginning of March 2020, it has been reported to be seen in over a hundred countries across the world. In our country, the first COVID-19 case was detected at the beginning of March, and the number of death cases has exceeded tree thousand to May.

In this process, forensic medicine specialists and workers face serious risk of transmission in a possible COVID-19 death. This study is a compilation of the definition and epidemiology of the virus causing Covid-19 disease, how to diagnose of postmortem, postmortem examination and possible risks associated with such a case in the autopsy room and how to reduce these risks. In addition, suggestions regarding burials procedures were also presented in case of suspicion of Covid-19 infection.

**Keywords:** COVID-19, Forensic Medicine, Postmortem Examination, Autopsy, Death Certificate, Burial Procedures.

DOI: 10.17986/blm.2020.v25i.1394

Doç. Dr. Ümit Ünüvar Göçeoğlu: Adli Tıp ve Patoloji Uzmanı, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Muğla  
E.mail: umitunubar@mu.edu.tr,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1646-7492>

Dr. Satuk Buğra Yıldırım: Adli Tıp Araştırma Görevlisi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Muğla  
E.mail: sbugrayildirim@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2097-0296>

Dr. Ece Su Ekinci: Adli Tıp Araştırma Görevlisi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Muğla  
E.mail: esuekinci6@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3500-2204>

Prof. Dr. Yasemin Balcı: Adli Tıp Uzmanı, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Muğla  
E.mail: yaseminbalci@mu.edu.tr,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5995-9924>

#### Bildirimler

\* Sorumlu Yazar

#### Finansal Destek

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir mali destek kullanımı bildirmemişlerdir.

#### Çıkar Çatışması

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

#### Etik Beyan

Çalışmamız Helsinki Bildirgesi’ne uygun olarak yazılmış olup, mevcut literatür taranarak yapıldığı için etik kurul onayı alınmamıştır.

## Giriş

Çin’de SARS Cov-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 enfeksiyonunun Aralık 2019 tarihinde patlak vermesi ile virüs tüm dünyada hızla yayılan bir pandemi başlatarak ciddi sağlık sorunları ve ölümlere neden olmuştur.

Adli tıp çalışanları olası bir COVID-19 ölümünde ciddi bulaş riski ile karşı karşıya kalabilmektedir. Hastalığın ülkemizde yayılmaya başlaması ve ölümlerin görülmesi ile birlikte daha önce yaşanmayan birçok sorun da tartışma konusu olmuştur. Özellikle COVID 19 enfeksiyonu ya da şüphesi ile ölenlerde otopsi yapılıp yapılmayacağı, adli bir COVID-19 ölümünde otopsi işlemlerinin nasıl olacağı, adli tıp çalışanlarının nasıl korunacağı, tanının nasıl konacağı ve defin işlemlerinin algoritmasının nasıl olacağı sorunları tartışılmıştır.

Konu ile ilgili Çin, İngiltere gibi ülkelerde hızla rehberler hazırlanmış (1-4), Dünya Sağlık Örgütü de hızla algoritmalar içeren rehberler yayınlamıştır (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>). Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı (<https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/>) ve birçok uzmanlık dernekleri rehberler yayınlamıştır (5,6). Alanımızla ilgili Adli Tıp Kurumu “COVID-19 Postmortem İncelemeler İş Akışı” ve “COVID-19 Otopsi Talimatı” hazırlamış (7), Adli Tıp Uzmanları Derneği “Postmortem Adli Tıp Uygulamalarında Görev Alanlar için COVID-19 Bilgilendirme Rehberini” yayınlamıştır (8).

Bu çalışma COVID-19 hastalığına neden olan virüsün tanımı ve epidemiyolojisi, ölüm sonrası COVID-19 tanısının nasıl konacağı, ölü muayenesi ve otopsi odasında olası riskler ve bu risklerin nasıl azaltılacağı konularının ortaya konması amacıyla bir derleme niteliğindedir. Ayrıca COVID-19 enfeksiyonu şüphesinde ölü defin işlemleri ve ölüm belgesi düzenlenmesi ile ilgili ülkemizde yaşanan sıkıntılar tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

## Tanım ve Epidemiyoloji

Coronavirus’lar (CoV), kendi kendini sınırlayan hafif enfeksiyon tablolarından Orta Doğu Solunum Sendromu (*Middle East Respiratory Syndrome, MERS*) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (*Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS*) gibi daha ciddi enfeksiyon tablolarına neden olabilen büyük bir virüs ailesidir (9,10).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 31 Aralık 2019’da Çin’in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarını bildirmiştir (10). Wuhan’ın güneyinde, farklı hayvan türleri satan bir toptan balık ve canlı hayvan pazarı çalışanlarında toplu vakalar bildirilmiştir. Etkin, 7 Ocak 2020’de daha önce insanlarda tespit

edilmemiş yeni bir Coronavirus (2019-nCoV) olarak tanımlanmış, DSÖ hastalığın adını COVID-19 hastalığı olarak yayınlamış ve virüs SARS CoV-2 olarak isimlendirilmiştir. Hastalık, insandan insana bulaşma özelliği nedeniyle hızla yayılmıştır. Ülkemizde ilk COVID-19 vakası ise 11 Mart 2020’de bildirilmiştir. Yine Mart 2020 başı itibarıyla dünya genelinde 100’ün üzerinde ülkede görüldüğü duyurulmuştur (9). Ülkemizde 10.05.2020 tarihi itibarıyla Sağlık Bakanlığı tarafından toplam vaka sayısı 139.771, toplam ölüm sayısı 3841 olarak yayınlanmıştır (Erişim tarihi: 11.05.2020 <https://covid19.saglik.gov.tr/>).

## Bulaşma ve Yayılma

Coronavirüsler; develer, sığırlar, kediler ve yarasalar da izole edilmiştir. Nadiren, hayvan coronavirüsleri insanlar enfekte edebilir ve daha sonra MERS-CoV gibi insanlar arasında yayılabilir (11). COVID-19 hastalığının patobiyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır ve dünya çapında araştırılması için önemli çabalar sürmektedir.

SARS CoV-2 virüsünün yayılmaya devam etmesiyle birlikte ölüm sayısı da artmaktadır. Virüsün bulaşma şeklinin, büyük ölçüde solunum damlacıklarının solunması ile olduğu düşünülmektedir, ancak bulaş olan yerlere el teması ile ağız-burun-göz mukozası ve deri yoluyla bulaş olduğu da bildirilmiştir. Ateş genellikle ilk semptomdur ve devamında solunum semptomları gelişir. COVID-19 hastalarının çoğunda hafif bir hastalık seyri olmakla birlikte, yaklaşık %20’sinde yüksek mortalite oranına sahip ciddi bir hastalık gelişir ve mortalite ileri yaş ve immünsüpresyon ile ilişkilidir (2,11).

Çin’deki olguların epidemiyolojik özellikleri incelendiğinde ortalama inkübasyon süresinin 5- 6 gün (2-14 gün) olduğu, bazı vakalarda 14 güne kadar uzayabileceği gözlenmiştir. COVID-19’un bulaştırıcılık süresi kesin olarak bilinmemektedir. Semptomatik dönemden 1-2 gün önce başlayıp semptomların kaybolmasıyla sona erdiği düşünülmektedir. Coronavirus’lar genel olarak dış ortama çok dayanıklı olmayan virüslerdir. Ortamın nem ve sıcaklığına, dışarı atıldığı organik maddenin miktarı, kontamine ettiği yüzeyin dokusu gibi faktörlere göre değişen bir dayanma süresi söz konusudur. Genel olarak cansız yüzeylerde birkaç saat içerisinde aktivitesini kaybettiği kabul edilmektedir. Cansız yüzeylerdeki aktivite süresi yorumlanırken bulaşta sadece virüsün aktivitesinin devam etmesi değil, temasın süresinin de önemli olduğu unutulmamalıdır (9). Virüsün normalde konakçının dışında birkaç saat hayatta kaldığı, ancak soğuk ve nemli koşullarda günlere kadar uzayabileceği bildirilmektedir (10-12). Şu anda, uzun mesafeli hava iletimi kişiden kişiye olası değildir (2). Hem SARS-CoV hem de MERS-CoV için fekal atılım kanıtları ve fekal-oral iletimi

kolaylaştırabilecek koşullarda yaşayabilir olmaları göz önüne alındığında, SARS CoV-2'nin bu yolla da iletilmesinin mümkün olduğu düşünülmektedir (12). Virüs, sabun, çamaşır suyu ve etanol çözeltileri gibi standart dezenfektanlarla kolayca nötralize edilebilir yapıdadır (9).

Aralık ayında ilk tespitten Mart 2020 başına kadar şüpheli COVID-19 vakası ile çalışan morg çalışanları için postmortem muayeneler hakkında birkaç rehber ve makale yayınlamıştır (2-4). Elbette ki rehberler ve algoritmalar gelecekte virus hakkında edinilecek yeni veri ve bilgilerle güncellenecektir.

### Tehlikeli Ajanlar Kategorisi İçinde COVID-19 Enfeksiyon Ajanı

Klinik ve mikrobiyoloji laboratuvarları personeline yönelik hazırlanmış 'Tehlikeli Patojenler' (HG) sınıflaması morg personeline göre de uyarlanmıştır (2). Bu tehlikeli ajan grupları (HG1-4) insanda yaratacakları enfeksiyon riskine, tedavi ve profilaksiye erişim potansiyeline göre gruplandırılmıştır (Tablo 1) (13).

**Tablo 1. Tehlikeli Enfeksiyöz Ajanlar Grup Tanımlaması.**

| Tehlike grubu tanımları |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grup 1- HG1             | İnsanlarda hastalığa yol açması muhtemel değil.                                                                                                                                    |
| Grup 2- HG2             | İnsan hastalıklarına ve çalışanlar için riske yol açabilir, ancak diğer insanlara yayılma olasılığı yoktur. Profilaksi ve / veya tedaviye genellikle erişilebilir.                 |
| Grup 3- HG3             | Ciddi insan hastalıklarına yol açabilir ve çalışanlar için önemli bir risk olabilir. Diğer insanlara yayılabilir. Profilaksi ve / veya tedaviye genellikle erişilebilir.           |
| Grup 4- HG4             | Şiddetli insan hastalığına yol açar ve çalışanlar için önemli bir risk oluşturur. Diğer insanlara yayılması muhtemeldir. Hiçbir profilaksi ve / veya tedaviye genellikle ulaşamaz. |

SARS ve MERS ile ilişkili koronavirüslerin her ikisi de HG3 patojenleri olarak kabul edilirken, diğer Coronavirüslerin çoğu HG2 olarak kabul edilir. SARS CoV-2 son zamanlarda HG3 ajanı olarak kategorize edilmiştir (2,3).

**Otopsi öncesi ön değerlendirmeler:** Uygun önlemler alındıktan sonra, eğitimli ve deneyimli personel varlığında bu HG3 organizmaları ile uğraşan morg çalışanlarının riski en aza inecektir. Morgta en iyi korunma için yapılması gereken adımlar şunlar olmalıdır; risk değerlendirmesi, olası patojenlerin anlaşılmasına çalışılması, evrensel standart önlemlerin alınması ve spesifik HG3 patojenleri için standart bir çalışma prosedürünün olması

(2,3). Evrensel önlemlerin etkili bir şekilde kullanılması riskleri mümkün olduğunca azaltacaktır. Standart otopsi vakalarında olduğu gibi COVID-19 enfeksiyon şüpheli bir otopsi olgusunda muhakkak; klinik geçmiş gözden geçirilmeli, olay yerinde ilk değerlendirme bulguları edilmeli, mümkünse tedavi eden klinisyenlerden doğrudan bilgi alınmalı, laboratuvar kayıtlarına ulaşılmalı, hastane enfeksiyon kontrol komitesinden bilgi alınmalıdır (2-4).

Eğer bir ölüm doğrulanmış bir COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ise, otopsinin gerekli olmadığı ve tıbbi ölüm nedeni ile Ölüm Belgesi düzenlenerek defin belgesi verilmesi önerilmektedir (2,3). Vaka enfektif bir adli vaka ise yasal görev tam uygun bir otopsinin yapılmasıdır. Bununla birlikte pandemi sürecinde hazırlanan rehberler; COVID-19 ilişkili bir ölümden postmortem muayene seçiminin yalnızca COVID-19 enfeksiyonunu doğrulamak için gerekli örnekleri almakla sınırlı kalabileceğini ya da aşamalı bir postmortem inceleme yapılabileceğini önermektedir (2-4). Aşamalı postmortem inceleme; başlangıçta sadece tanısız örneklerin alınmasını veya bu tanısız testlerin sonuçları elde edildikten sonra otopsi yapılmasını içerebilir. Rehberler her ne kadar bu seçimi adli tıp uzmanlarına bırakmış olsa da mümkünse bu aşamalı tekniğin kullanılması önerilmektedir (2,3).

Personel ve kaynak yetersizliğinde sınırlı otopsiler (iğne biyopsi örneklemesi veya tek boşluk organ örneklemesi) tercih edilebilir. Çalışmalar bu tür minimal invaziv otopsilerin; virüs ve bakteriler tarafından sistemik enfeksiyon şüphesinde kan, akciğer, karaciğer ve dalağın örneklenmesinin güvenilir bir şekilde tanı koydurabildiğini göstermiştir (2-4).

Genel olarak, bir ölümün klinikle birlikte PCR ya da BT sonucu ile onaylanmış COVID-19 enfeksiyonundan kaynaklandığı tanısı konursa, ölüm sonrası otopsi yapılmasına gerek yoktur ve tıbbi ölüm nedeninin belirtildiği 'Ölüm Belgesi' düzenlenmelidir.

**Otopsi ortamı ve çalışanlarının korunması;** tüm HG3 patojenli ölüm olgularında otopsilerin diğer morg alanından ayrı, izole bir ortamda gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Negatif basınçlı ve diğer morg ortamından ayrı izole bir oda önerilmekte, vakum sisteminin yukarıdan ortama yayılarak değil otopsi masasının altından geçecek şekilde düzenlenmesi vurgulanmaktadır. Bununla birlikte ülkemizde şu an için sadece Adli Tıp Kurumu İstanbul merkezinde bu koşullar sağlanabilmektedir. Yeterli bir havalandırma sistemi önemlidir. Kafatası açılırken ayrıca vakumlu bir havalandırma sistemi önerilmektedir. Tüm gerekli ekipman, otopsiye başlamadan önce hazır olmalıdır (örn. numune kapları, kültür şişeleri vb.), çalışma alanından çıkıp yeniden girme işlemi yapılmamalıdır. Tüm yüksek riskli ölüm olgularında otopsi üç kişilik

bir ekiple sınırlı olmalıdır. Bu ekipte adli tıp uzmanı ve otopsi teknisyeni yanısıra ‘sirküler’ olarak adlandırılan otopsiye bulaşmayacak temiz bir yardımcı eleman olması da önerilmektedir. Stajyerler, öğrenciler ve asistanlar gibi deneyimsiz genç elemanların riskli otopsiye katılımı, kıdemli personel tarafından değerlendirilmelidir, yeterli bilgilendirme ve gözetim altında HG3 otopsilerinde yer alabilirler. Hamile personel için gerekli önlemler alındıktan sonra spesifik bir enfeksiyon riski tespit edilmemiş olsa bile karar kendisine bırakılmalıdır (2-4).

Kişisel koruyucu ekipman (KKE) hayati önem taşır (4). Kurumlarda çalışanlarının sağlığını ve güvenliğini korumak zorunludur ve aşağıdaki kişisel koruyucu ekipmanın kullanılması tüm otopsi çalışanları için zorunludur:

- Cerrahi koruyucu giysi
- Saçları korumak için bone
- Yüz, göz ve ağız korumak için temiz siperlik
- Enfekte materyalin küçük partiküllerini etkili bir şekilde süzen standart cerrahi maske N95 veya FFP3 maskesi
- Önkollar dahil tüm vücudu kaplayan su geçirmez bir elbise
- Su geçirmez elbise üzerine plastik önlük
- Metal korumalı lastik çizme
- Lateks veya diğer eşdeğer malzemeden eldiven
- Kaymaz, potansiyel kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlarda kesilmeye karşı dirençli proplem eldiven.

Dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan biri de eğer morg çalışanları yeterli deneyime sahip değilse daha deneyimli bir meslektaşını davet edebilmeli ya da morg yeterince iyi donanımlı, güvenli değilse vaka uygun şekilde donatılmış başka bir morga yönlendirilmelidir. Tüm HG3 enfeksiyon şüpheli olgularda otopsi diseksiyonu sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar ve alınacak önlemler şu şekilde bildirilmiştir (2-4);

- Kesi riskini en aza indirebilmek için künt, yuvarlak uçlu makas ve PM40 bıçaklar kullanılmalıdır.
- Keskin araç-gereç çalışma sahası içinde minimumda tutulmalı ve nerede oldukları muhakkak bilinmelidir.
- Otopsi ekibi vücut boşluklarında birer birer çalışmalıdır.
- Organ diseksiyonlarında organlar diseksiyon masası üzerinde bir sünger yardımı ile sabitlenerek dilimlenmelidir.
- Elleri korumak için özen gösterilmelidir.
- Elektrikli testere ile kafatasının açılması vakumlu havalandırma sistemi olan bir odada gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Alternatif olarak manuel bir testere kullanılabilir.
- Vücut sıvıları örneklendikten sonra iğne ve şırıngalar özel bir kapta toplanmalı, iğne uçları asla yeniden kullanılmamalıdır.

**Postmortem COVID-19 enfeksiyonu tanısı için örnek alımı:** Seroloji için örnekler; içinde hiçbir katkı maddesi bulunmayan tüpe 5 mL kan örneği, üst solunum yolundan (burun ve boğaz) swap sürüntüleri ve alt solunum yolu örnekleri (bronkoalveolar lavaj, balgam veya doğrudan akciğer doku sürüntüsü ve akciğer dokusu) olmalıdır (16,17).

Akciğer doku sürüntü alınması esnasında akciğer dokusu da örneklenebilir, eğer swaplar negatif gelirse dokuyu çalışmak gerekmez. Bir swabın üst hava yolu için ve başka bir swabın alt solunum yolu için kullanılması önerilmektedir (2,17). Ayırıcı tanıda patojenleri tespit etmek için solunum yolu swabları ve doku örnekleri gibi standart numunelerin aynı anda mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmesi ve tam bir organ-doku histopatolojik örnekleme önerilmektedir. Standart formalin fiksasyonu bilinen coronavirüsleri etkisiz hale getirir ve SARS CoV-2’nin benzer şekilde etkilendiğine inanılmaktadır (18).

Kullanıma hazır swablar ile solunum yolu örnekleri toplanabilir. Uygun görülen yerlerde kan, idrar ve beyin omurilik sıvısı örnekleri, vücut boşluğunu açmadan önce ve kontaminasyonu azaltmak için mümkün olduğunca steril koşullar altında alınmalıdır.

**COVID-19 Enfeksiyonuna Bağlı Ölümelerde Postmortem Bulgular:** COVID-19 enfeksiyonundaki patolojik bulgulara ilişkin bilgiler, son aylarda yapılan birçok yayına rağmen halen oldukça sınırlıdır (18-20). Çalışmalara göre COVID-19 enfeksiyonu otopsisinde beklenen makroskopik bulguların; plörezi, perikardit, akciğer konsolidasyonu ve pulmoner ödem içerebileceği vurgulanmaktadır. Akciğer ağırlığı artabilir, viral enfeksiyon üzerine ikincil bir enfeksiyon olarak bakteriyel enfeksiyon eklenebilir. Mikroskopik bulguların ise spesifik olmadığı, erken ve geç dönemde değişeceği, dönemine göre akciğerlerde ödem, pnömosit hiperplazisi, fokal inflamasyon ve multinükleer dev hücre oluşumu, eksü-dalarla yaygın alveoler hasar, hyalen membrane hastalığı olabileceği bildirilmiştir. Bir çalışmada enfamasyonun baskın olarak lenfositik olduğu ve viral inklüzyonların görülmediği, ancak büyük atipik pnömositlerin yanında multinükleer dev hücrelerin görüldüğü bildirilmiştir (19).

## Türkiyedeki Süreç

Adli Tıp Kurumu 16.03.2020 tarihinde “COVID-19 Postmortem İncelemeler İş Akışı” ve “COVID-19 Otopsi Talimatını” birimlerine göndermiş ve yayınlamıştır (7). Adli Tıp Uzmanları Derneği de Nisan 2020 tarihinde Adli Tıp Kurumu dokümanlarındaki bilgileri de içeren “Postmortem Adli Tıp Uygulamalarında Görev Alanlar için COVID-19 Bilgilendirme Rehberini” yayınlamıştır (8). Hem Adli Tıp Kurumu, hem de Adli Tıp Uzmanları

Derneğine ait dokümanlarda, Sağlık Bakanlığı'nın olası vaka tanımından hareketle, olası/şüpheli COVID-19 vakaları olduğunda önce ölenlere test yapıp test sonucu çıktıktan sonra otopsi yapılması önerilmektedir. Ancak, gelinen noktada virüsün yayılım hızı ile birlikte semptom ya da bulgu olmasa da herkes olası vaka kapsamında ve taşıyıcı konumunda değerlendirilmektedir. Uygulamada COVID-19 şüphesi olsun ya da olmasın, adli olgularda test sonuçlarının beklenmesi, test sonucu gelmeden ölü muayenesine geçilememesi, trafik kazası gibi durumlarda cenazelerin hızlı sirkülasyonu açısından tıkaçıcı bir etken olmuştur. Cenaze yakınlarının bir an önce yakınlarını defnetme isteği, şehirlerarası nakil talebi, cenazeyi taşıyacakların güvenliği ayrı birer problem haline gelmiştir.

Bazı ilçe ya da illerde, adli nitelikli ölüm olgularında, Savcılığın ve olay yerinde ilk ölü muayenesini yapan hekimin görüşüyle olgular, olası vaka kapsamında olmadığı belirtilerek otopsi yapılmak üzere adli tıp birimlerine gönderilmektedir. Bu da adli tıp uzman ve çalışanlarının enfeksiyon riskini artırmaktadır. Diğer yandan postmortem alınan sürüntülerde, yanlış negatif sonuç olasılığı da fazladır. Bu durumda tüm otopsiler enfekte COVID-19 ya da taşıyıcısı gibi farz edilerek, azami güvenlik önlemleri ile gerçekleştirilmektedir. Her ne kadar sınırlı otopsi yapılması önerilse de vakasına göre ayrıntılı işlem yapmayı gerektiren olgularla karşılaşmaktadır. Örneğin, yemek yerken boğazına gıda/yabancı cisim kaçma öyküsü olan bir olguda üst solunum yollarına ek olarak ana bronşlar ve dallarının incelenmesi gerekmektedir.

İlgili dokümanlarda COVID-19 test sonucu pozitif olup zorunlu olarak otopsi yapılması gereken olgularda, negatif basınçlı odalarda otopsi yapılması gerektiği bildirilmiştir. Ülkemizde negatif basınçlı otopsi odası sadece İstanbul Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'nda mevcut olduğu için olguların İstanbul Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na gönderilmesi önerilmiştir. Ancak, süreç içinde bunun güçlüğü anlaşıncı, Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 23.03.2020 tarihli yazısında; *'... negatif basınçlı oda bulunmayan yerlerde, havalandırma koşulları sağlanarak azami güvenlik önlemleri alınarak otopsilerin yapılabilmesi...*' bildirilmiştir. Uygulama da böyle sürdürülmektedir. Özetle ilk olarak hazırlanan algoritmalarla uygulama birbiri ile çelişir hale gelmiştir.

Adli Tıp Kurumunca kaleme alınan COVID-19 Otopsi Talimatında; *"...ölü muayenesinde defin kararı verilen vakalarda ayrıntılı dış muayene ve tüm vücut radyolojik incelemesi yapılır. İl Sağlık Müdürlüğüne ve Mezarlıklar Müdürlüğüne bildirilerek vaka defin işlemleri için ilgili birimlere devredilir"* şeklinde kayıtlıdır. Bu da uygulamada yer bulamayan bir başka durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Keza, ilçe ve beldelerde ölü muayenesi ile

defin kararı verilebilecek olgular için tüm vücut radyolojik incelemesi yapma olanağı yoktur. Bu kaydın hastanede tedavi edilen olguların değerlendirilmesi açısından konulduğu düşünülmüştür.

**Defin ve Gömme İşlemleri:** Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından 18.03.2020 tarihinde gönderilen "Morg ve Defin Hizmetlerine Yönelik Alınacak Tedbir ve Önlemler" başlıklı yazıdan, COVID-19 nedeniyle ölenlerde kefenleme işlemi yapılmayacağı, ölenlerin direk ceset torbası ile mezara konulacağı anlaşılmaktadır. Ancak süreç içinde, farklı görüşlerin ortaya çıkması nedeniyle konu Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulunda tekrar tartışılmış ve Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 03.04.2020 tarihli yazısı ile diğer bulaşıcı hastalıklardan farklı bir işleme gerek olmadığı, cesetlerin güvenlik önlemlerine uyularak kefenlenip ceset torbasına konmaksızın tabuta konulacağı, özel bir mezarlık gerektirmediği belirtilmiştir (Şekil 1).

## Ölüm Belgesi Düzenlenmesi

Ölüm verileri ulusal ve uluslararası düzeyde sağlık durumunu karşılaştırmak ve ölçmek için kullanılan en önemli göstergedir. Doğru istatistiki verilere ulaşmak için ölüm belgelenmesi hekim tarafından ICD 10 (*International Classification of Diseases- Uluslararası Hastalık Sınıflaması-10*) kodlamaları ile standart bir elektronik form kullanılarak yapılmaktadır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığınca oluşturulan Ölüm Bildirim Sistemi (ÖBS) kullanılmaktadır.

ÖBS, ölüm istatistiklerinin eksiksiz, hızlı ve daha kaliteli şekilde derlenmesi için Sağlık Bakanlığı ilgili birimleri ile Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü ve Türkiye İstatistik Kurumu arasında veri alışverişi sağlayan, genişlemeye müsait, tek veri tabanında ve kurumsal hiyerarşik yapıda yönetilebilen bir web uygulamasıdır (<https://www.saglik.gov.tr/TR,11167/olum-bildirim-sistemio-bs-genelgesi.html>).

Bir sağlık kurumunda ölüm gerçekleştiğinde; ölüm belgesi elektronik ortamda doldurulmakta, il ve ilçelerdeki Halk Sağlığı Şube Müdürlüklerinde elektronik imza yetkilisi tarafından kontrolü yapıp 24 saat içinde onaylanmaktadır.

ÖBS'de, H bölümü ölüm nedeninin bildirildiği bölümdür. 'H-Ölüm Nedeni' bölümü doldurulurken; ya 'Nedeni Elle Yazarak Giriş', ya da 'ICD 10 Kodlamasıyla Giriş' seçeneklerinden birinin seçilmesi gerekmektedir. İkisini birden kullanmaya gerek yoktur. Ölüm Nedeni kısmının I. Bölümünde; a) satırına *doğrudan ölüme neden olan hastalık veya durum* yazılacaktır. Asistoli, respiratuar arrest, kardiorespiratuar arrest, kardiyak arrest, mekanik yaşamsal desteğin kesilmesi vb. her türlü ölümün sonucu



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü



Sayı : 44773052-  
Konu : COVID-19 cenazelerinin defin hk.




**DAĞITIM YERLERİNE**

COVID-19 pandemisi tüm dünyayı etkilemekte olduğu gibi ülkemizde de etkisini sürdürmekte, can kayıplarına yol açmaktadır. Bu süreçte başta sosyal medya olmak üzere çeşitli iletişim kaynaklarında COVID-19 hastalığı sebebiyle vefat etmiş vatandaşlarımızın defnedilmesine ilişkin farklı görüşler dile getirilmektedir.

Bakanlığımız Bilim Kurulu konuyu tartışmış, COVID-19 nedeniyle hayatını kaybeden kişilerin cenazelerine, diğer enfeksiyon hastalıklarından dolayı hayatını kaybetmiş kişilerin cenazelerinden farklı bir uygulamaya gerek olmadığı görüşüne varmıştır. COVID-19 sebebiyle vefat etmiş kişilerin cenazelerinin yıkanması esnasında, diğer enfeksiyon hastalıklarından dolayı hayatını kaybetmiş kişilerin cenazelerinde olduğu gibi gassalların kişisel koruyucu ekipman kullanmaları, kullanılan kişisel koruma malzemelerinin tıbbi atık kutusuna atılması ve yıkanma sonrasında ortamın temizliği/dezenfeksiyonu gerekmektedir.

Bu itibarla COVID-19 hastalığı sebebiyle hayatını kaybeden kişilerin yıkanması sonrasında, cenazelerin normal bir şekilde kefenlenebileceği, cenaze torbasına konulmasına gerek olmadığı, defin yerine standart bir tabutla taşınabileceği ve kefeni ile özel bir mezarlığa gerek duyulmadan, defin yerine kireç serpilmesi gibi bir tedbire gerek olmadan normal mezarlık alanına defnedilebileceği hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Şekil 1. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 03.04.2020 tarihli yazısı

olacak durumlar ölüm nedeni olarak yazılmamalıdır. b), c), d) satırlarına, *kronolojik sırayla önceki nedenler* yazılacaktır. Bu satırları doldururken, ölüme yol açan olaylar zincirini başlatan durum veya hastalığa odaklanmalıdır.

Ölüm Nedeni kısmının II. Bölümünde ise; ölümün gerçekleşmesinde etkisi olan fakat ölüme neden olan hastalık veya durumla direkt ilgili olmayan ve diğer önemli durumlar yazılacaktır.

Ölüm Belgesi usulüne uygun düzenlenmediğinde, Halk Sağlığı Şube Müdürlüklerindeki kontrolörler tarafından, düzeltilmek üzere belgeyi düzenleyen hekime

geri gönderilmektedir. Bu aşamada kontrolörün, geri gönderme gerekçesini de yazması gerekmektedir. (<https://obs.saglik.gov.tr/Account/Login>).

İçinde bulunduğumuz COVID-19 pandemisi sürecinde, kişi COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle tedavi görmüş ya da enfeksiyon bulguları mevcutken tedavi şansına ulaşmadan ölmüş, yapılan test sonucunda COVID-19 pozitif çıkmışsa, bunların ölüm bildirimlerinde her hangi bir sorun söz konusu değildir. Bu olgularda; ölüm nedeni '*Nedeni Elle Yazarak Giriş*' seçeneği seçilerek aşağıdaki şekilde elle yazılabilecektir (Şekil 2).

| H | Bölüm I                                                                                                                                       | Ölüm Nedeni                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|   | (Doğrudan ölüme neden olan hastalık veya durum, Önceki Nedenler, Eğer yukarıda verilen durumlar varsa, alta yatan durum en son belirtilecek.) |                                                                       |
|   | a) Akut respiratuvar distres sendromu                                                                                                         |                                                                       |
|   | b) Viral pnömoni                                                                                                                              |                                                                       |
|   | c) COVID-19                                                                                                                                   |                                                                       |
|   | d)                                                                                                                                            |                                                                       |
|   | <b>Bölüm II</b>                                                                                                                               | (Ölümün gerçekleşmesinde etkisi olan fakat ölüme neden olan hastalık) |
|   | a) KOAH                                                                                                                                       |                                                                       |
|   | b) Sigara kullanımı                                                                                                                           |                                                                       |

Şekil 2. COVID-19 pozitifliğinde, Ölüm Belgesi-H-Ölüm Nedeni Bölümü- Nedeni Elle Yazarak Giriş seçeneği

'ICD 10 Kodlamasıyla Giriş' açısından; Dünya Sağlık Örgütü tarafından 25 Mart 2020 tarihinde, COVID-19 olguları için **acil ICD-10 kodları atanmış** (Şekil 3) ve ölüm bildirimlerinde bu kodların kullanılması önerilmiştir (<https://www.who.int/classifications/icd/COVID-19-coding-icd10.pdf?ua=1>).

**U07.1:COVID-19, virüs tanımlanmış;** Bu kod, laboratuvar testi (PCR) ile kesinleştirilmiş olgular için atanmıştır.

**U07.2:COVID-19, virüs tanımlanmamış;** Bu kod, klinik ve epidemiyolojik olarak COVID-19 tanısı konulan ancak, laboratuvar testi ile kesinleştirilmemiş muhtemel/şüpheli olgular için atanmıştır (<https://www.who.int/classifications/icd/COVID19/en/>).

Benzer şekilde Amerikan Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi de, klinik olarak COVID-19 tanısı konulan ancak laboratuvarla kesinleştirilemeyen olgular için, ölümün altında yatan sebebine "olası COVID-19" yazılmasını önermektedir (<https://www.cdc.gov/nchs/data/nvss/vsrg/vsrg03-508.pdf>).

Ülkemizde, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğüne ICD-10 kod sisteminin Dünya Sağlık Örgütü'nün önerisi doğrultusunda acilen güncellenmesi gerektiği kanısındayız. COVID-19 test sonucu negatif çıkan olguların Ölüm Belgelerinin düzenlenmesinde ortak dil oluşturulamadığı gözlenmektedir. Öyle ki, klinik olarak COVID-19 hastalığı şüphesi olan, BT'de akciğer bulguları olan, hatta yoğun bakımda tedavisi sürdürülen, ancak PCR sonucu negatif olgularda, ölüm nedeni olarak COVID-19 yazılmasının uygun bulunmadığına tanık olunmaktadır. Keza bu şekilde oluşturulan ölüm belgeleri, Halk Sağlığı Müdürlüklerindeki kontrolörler tarafından, test sonucu negatif olduğu için COVID-19 enfeksiyonu denemeyeceği gerekçesi ile ölüm belgesini düzenleyen hekime geri gönderilmektedir. Bu durum Sağlık Bakanlığınca oluşturulan COVID-19 Rehberindeki bilgilerle de çelişmektedir. Keza T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Rehberi'nde (9); "Olası

vaka tanımına uygun hastadan alınan numunelerde mevsimsel solunum yolu virüsü saptanması ya da bakteriyo-lojik etken saptanması, SARS CoV-2 varlığını ekarte ettirmez. HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 ve HKU1-CoV; mevsimsel solunum yolu virüsleri olup COVID-19'dan farklıdır" kaydı mevcuttur. Test sonucu negatif, klinik pozitif olguların ölüm nedenlerinin yazılmasında farklı görüşler olması üzerine, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü tarafından oluşturulan algoritmada, Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulguları ve klinik bulguları COVID-19 enfeksiyonu ile uyumlu olan ancak PCR sonucu negatif olguların ölüm sebebinin "Viral Pnömoni" olarak kaydedilmesi önerilmektedir. COVID-19 enfeksiyonu da, viral pnömoniye neden olmaktadır. Bu durumda, viral pnömoninin, alta yatan esas nedeni ise kaydedilmemiş olacaktır.

Ölüm Belgesi Düzenlenmesi Hizmetleri adı ile yayınlanan algoritmaya göre; kamu/özel hastanede vefat eden kişilerin;

- PCR sonucu negatif ve BT sonucu COVID-19 enfeksiyonu ile uyumlu değilse, ÖBS üzerinden 'bulaşıcı olmayan hastalık (doğal ölüm) girişi yapılacağı, ICD-10'da ölüm nedeni belirtileceği,
- PCR sonucu negatif ve BT sonucu COVID-19 enfeksiyonu ile uyumlu ise, ÖBS üzerinden 'bulaşıcı hastalık (doğal ölüm) girişi yapılacağı, ICD-10'da 'viral pnömoni' olarak belirtileceği,
- PCR sonucu pozitif ve BT sonucu COVID-19 enfeksiyonu ile uyumlu değilse, ÖBS üzerinden 'bulaşıcı hastalık (doğal ölüm) girişi yapılacağı, ICD-10'da ölüm nedeni COVID-19 olarak belirtileceği,
- PCR sonucu pozitif ve BT sonucu COVID-19 enfeksiyonu ile uyumlu ise, ÖBS üzerinden 'bulaşıcı hastalık (doğal ölüm) girişi yapılacağı, ICD-10'da ölüm nedeni COVID-19 olarak belirtileceği şeklinde yer almıştır.

Bilimsel olarak, COVID-19 olgularını belirlemede PCR testinin güvenilirliğinin yaklaşık %60 olduğu, bu

## COVID-19 coding in ICD-10

25 March 2020

This document provides information about the new codes for COVID-19 and includes clinical coding examples in the context of COVID-19. It includes a reference to the WHO case definitions for surveillance.

### 1 New ICD-10 codes for COVID-19

- U07.1 COVID-19, virus identified
- U07.2 COVID-19, virus not identified
  - Clinically-epidemiologically diagnosed COVID-19
  - Probable COVID-19
  - Suspected COVID-19

Details of the updates to ICD-10 are available online at <https://www.who.int/classifications/icd/icd10updates/en/>

Şekil 3. COVID-19 olguları için yeni belirlenen ICD-10 kodları

nedenle tanı için toraks BT çekilmesinin mutlaka gerekli olduğu bildirilmiştir (17,21). Keza, virüsün akciğer hücrelerine affinitesi yüksektir, alt solunum yollarına inip semptom oluşturduğunda, üst solunum yollarından alınan örneklerde, yanlış negatif test sonuçlarının alınabileceği bilinmektedir. Yine uygulamada, klinik olarak COVID-19 hastalığı şüphesi/bulguları olan ancak tanısız test yapılmadan ölen olgularda, ölüm nedeninin doğru yazılması için postmortem örneklerde inceleme yapıldığına tanık olunmaktadır. Bu işlem de, bilimsel olarak çok anlamlı olmamaktadır. Wang ve ark.nın (21) Çin’de yaptığı çalışmada, COVID-19 hastalarında, farengial swaplarda PCR pozitifliğinin %32 olduğu, nazal swaplarda %63, bronkoalveoler lavaj sıvısında %93 olduğu belirtilmektedir. Ai ve ark.nın (22) çalışmasında; Wuhan’da 6 Ocak-6 Şubat arasında hem PCR hem toraks BT yapılan 1014 olgu üzerinde birden fazla kez yapılan PCR sonuçlarının pozitiften negatife, negatiften pozitifte değişebildiği, bilgisayarlı tomografinin tanı ve takip açısından daha güvenilir olduğu, tedavi sürecinde PCR negatife dönmenden önce BT’de iyileşme bulgularının gözlemlendiği, sonuç olarak, toraks BT’nin COVID-19 tanısı açısından yüksek duyarlılıkta olduğu, epidemik bölgelerde primer tanı aracı olarak kullanılabileceği bildirilmiştir.

Çalışmalar, COVID-19 tanılı hastalarda örnek alım teknikleri ve örnek alınan bölgeler gibi faktörlere bağlı olarak PCR testlerinin hatalı negatif sonuç verebildiğini göstermektedir. Dolayısıyla BT bulguları ile desteklenen klinik tanı önem kazanmaktadır.

Tüm dünyada COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölüm sayıları ile ilgili gerçek rakamların bilinmediği yönünde haberler izlenmektedir. Ancak ÖBS’de *Nedeni Elle Yazarak Girişlerde*, altta yatan neden olarak, DSÖ’nün önerdiği şekilde, “**COVID-19, virüs tanımlanmamış**” ya da Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezinin (CDC) önerdiği şekilde “**olası-tahmini COVID-19**” yazılması, *ICD 10 Kodlamasıyla Girişlerde* ise DSÖ’nün önerdiği ‘**U07.2: COVID-19, virüs tanımlanmamış**’ kodu kullanılması en doğru yaklaşım olacaktır. Aksi halde;

- Olguların gizlendiği, örtbas edildiği iddia edilebilecektir.
- Ölenin yakınlarının karantina ve diğer önlemlere uymalarında zafiyet, dolayısıyla halk sağlığı açısından tehlike oluşabilecektir.
- Gelecekte karşılaşılabilecek olası bir başka pandemide gereksinimler (mekanik vantilatör, yoğun bakım ünitesi, ilaç ve malzeme ihtiyaçları) açısından, bu günkü doğru veriler yol gösterici olacaktır.
- ÖBS’de kayıtlı ölüm nedeni/altta yatan neden, sigorta ve sağlık hukuku açısından nedensellik bağının kurulmasında kanıt olarak değerlendirilecektir. Bu özellikle klinik ve BT bulguları olan, ancak PCR ile yapılan

COVID-19 testi negatif olan sağlık çalışanları açısından önemli olacaktır.

Antalya İl Sağlık Müdürlüğü’nün, Ölüm Belgesi düzenleyen hekimlere tebliğ edilmek üzere kaleme aldığı yazı (Şekil 4), yukarıda yazdıklarımızı destekler niteliktedir. Adı geçen yazıda, ölenlerin defin işlemleri açısından, ölüm belgesinde bulaşıcı hastalığının var olup olmadığı kaydının önemi vurgulanmıştır.

**Özet olarak;** klinik bulgu var, PCR sonucu pozitif ise ölüm belgesi, Şekil 2’de gösterildiği gibi doldurulmalıdır. Klinik COVID-19 enfeksiyonunu destekliyor, ancak PCR test sonucu negatif ise; DSÖ tarafından atanan ICD-10 tanı kodları en kısa sürede ÖBS’ye uyarlanmalı, ölüm belgelerinde altta yatan neden satırında bu kodlar kullanılmalı, “*Elle Yazarak Giriş*” seçeneği kullanıldığında da Şekil 5’te gösterildiği gibi bu kodların karşılığı olan kesin ya da olası COVID-19 kaydedilmelidir.

Ölüm Belgelerinde H. Ölüm Nedeni Kısımının II. Bölümünün doldurulması da önemlidir. Sigara kullanımı, alkol kullanımı, kardiyak problemler, KOAH, diyabet, kanserler, bağışıklığı etkileyen hastalıklar gibi kişilerin kendilerinde önemli sağlık sorunlarının II. Bölüme kaydedilmesi gerekmektedir. Bu kayıtlar, eşlik eden risk faktörlerini belirlemeye katkıda bulunacaktır. Diğer yandan, PCR sonucu pozitif ve COVID-19 hastalığı ile ilgili hiçbir klinik/radyolojik bulgu yok iken, kişiler başka nedenlerle ölebilir. Olgular, sadece taşıyıcı konumunda olup, virüs bulunsa dahi bunun ölüme bir katkısı bulunmayabilir (örneğin ani kardiyak ölümler). Böyle durumlarda COVID-19, ölüm belgelerinde ikinci bölüme yazılmalıdır.

Unutulmamalıdır ki, ölüm belgelerinin düzenlenmesinden hekim sorumludur. İleride yargıya yansıyan ya da dava konusu olan durumlarda, ölüm nedeninin hatalı/eksik kaydedilmesi nedeniyle taraflardan birinin hak kaybı söz konusu olduğunda, ölüm belgesini düzenleyen hekim hukuki sorumlulukla karşı karşıya kalabilecektir. Halk Sağlığı Şube Müdürlüklerindeki kontrolörler tarafından, ölüm belgesi onaylanmayıp, düzeltilmek üzere belgeyi düzenleyen hekime geri gönderildiğinde, kontrolörün, geri gönderme gerekçesini de yazması gerekmektedir. Tüm düzeltme talepleri, gerekçeler ve düzeltmeler, sisteme kayıtlı olacaktır.

**Ölüm İstatistikleri:** Pandemi sürecinde, kesin ya da olası COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle ölümlere ek olarak diğer nedenlere bağlı ölüm sayılarında da bir artış olduğu gözlenmektedir. Bu artışta, mevcut hastalıkları olan kişilerin, salgından korunmak amacıyla tedavi ve kontrollerini ertelemeleri yanı sıra pandeminin yarattığı stres ve kaygının da etkisi olabileceği düşünülmektedir. Bu konudaki bilimsel veriler, pandemi sürecindeki ölüm istatistikleri ile önceki ve sonraki yılların ölüm istatistiklerinin karşılaştırılması ile elde edilebilecektir.



T.C.  
ANTALYA VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : 67910779-299  
Konu : Corona Virüs Tedbir (Cenaze Hizmetleri) hk.

DAĞITIM YERLERİNE

**İlgi** : 25/03/2020 tarihli ve 37106781-28485 sayılı yazı.

Çin'in Wuhan kentinde başlayarak dünya genelinde görülen ve Pandemi olarak nitelendirilen (Covid-19) salgınının ilimizi ve vatandaşlarımızı korumak, salgının yayılmasını engellemek amacıyla bir takım tedbirler alınmaktadır.

Bu nedenle; Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı Mezarlıklar Şube Müdürlüğü'ne intikal eden ölüm vakalarına, gerekli defin işlemlerinin yapılabilmesi için Defin Ruhsatı düzenleyen hekimin 'Ölüm Belgesi' evrakına hastanın Ölüm nedeninin hekimin kaşesi ile birlikte manuel yazılarak bildirilmesi, (bulaşıcı hastalık Covid-19 taşıyıp taşımadığı) önem arz etmektedir. Bu yazının tüm sağlık tesislerindeki Ölüm Belgesi dolduran ilgili hekimlere tebliğ edilmesi hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz/rica ederim.

Şekil 4. Antalya İl Sağlık Müdürlüğü'nün Ölüm Belgesi düzenleyen hekimlere tebliği

| H Bu bölüm sadece hekim tarafından doldurulacaktır.                                                                                  |                    | Ölüm Nedeni                              | Hastalığın<br>kadar |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------|
| <b>Bölüm I</b>                                                                                                                       |                    |                                          |                     |
| Doğrudan ölüme sebep olan hastalık veya durum*                                                                                       | a)                 | Akut respiratuvar distres sendromu.....  | 1 gün               |
|                                                                                                                                      |                    | Bağı olarak                              |                     |
| <b>Önceki nedenler</b>                                                                                                               | b)                 | Viral pnömoni.....                       | 12 gün              |
|                                                                                                                                      |                    | Bağı olarak                              |                     |
| Eğer yukarıda verilen nedene yol açan ölüm ile sonuçlanan durumlar varsa, altta yatan durum en son belirtilecek                      | c)                 | Olası COVID-19, virüs tanımlanmamış..... | 12 gün              |
|                                                                                                                                      |                    | Bağı olarak                              |                     |
|                                                                                                                                      | d)                 | .....                                    | .....               |
| <b>Bölüm II</b>                                                                                                                      |                    |                                          |                     |
| Ölümün gerçekleşmesinde etkisi olan, fakat ölüme neden olan hastalık veya durumla ilgili olmayan diğer önemli durumlar yazılacaktır. | Diyabet.....       | .....                                    | .....               |
|                                                                                                                                      | Hipertansiyon..... | .....                                    | .....               |
| *Bu bölüme kalp arresti ve solunum yetmezliği gibi ölüm şekilleri değil, ölüme sebebiyet veren hastalık, yaralanma veya kom          |                    |                                          |                     |

Şekil 5. Klinik olarak şüpheli COVID-19 enfeksiyonu varlığında DSÖ önerisi olan ölüm nedeni bildirim örneği

## Kaynaklar

1. Zhejiang Uni Medical Faculty. Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment. Ed: Tingbo LIANG. 20.03.2020. Erişim tarihi: 08.04.2020 <https://www.iau-aiu.net/Zhejiang-University-Handbook-of-COVID-19-Prevention-and-Treatment>
2. Hanley B, Lucas SB, Youd E, Swift B, Osborn M. Autopsy in suspected COVID-19 cases. Journal of Clinical Pathology. 2020 Mar 20. <http://dx.doi.org/10.1136/jclinpath-2020-206522>
3. Finegan O, Fonseca S, Pierre Gh, Mendez Md, Gonzalez Jr, Tiddball-Binz M, Winter Ka, on the Management IA. International Committee of the Red Cross (ICRC): General Guidance for the Management of the Dead Related to COVID-19. Forensic Sci Int: Synergy. 2020 Mar 31. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2020.03.007>
4. Osborn M, Lucas S, Stewart R, Swift B, Youd E. Briefing on COVID-19. Autopsy practice relating to possible cases of COVID-19 (2019-nCov, novel coronavirus from China 2019/2020). The Royal College of Pathologists. 2019. Erişim tarihi: 9.08.2020. <https://www.rcpath.org/uploads/assets/d5e28baf-5789-4b0f-acecfe370eee6223/fe8fa85a-f004-4a0c-81ee4b2b9cd12cbf/Briefing-on-COVID-19-autopsy-Feb-2020.pdf>
5. COVID-19 Pandemisi'nde Meslek Hastalığı Tanı Kılavuzu. İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanları Derneği ve Halk Sağlığı Uzmanları Derneği. 22.03.2020. Erişim

- tarihi: 08.04.2020.[https://korona.hasuder.org.tr/wp-content/uploads/Mesleksel-COVID\\_19\\_Tan%C4%B1\\_Rehberi\\_2020.pdf](https://korona.hasuder.org.tr/wp-content/uploads/Mesleksel-COVID_19_Tan%C4%B1_Rehberi_2020.pdf).
6. Covid-19 ve Ruh Sağlığı. Türkiye Psikiyatri Derneği. Erişim tarihi:08.04.2020. <https://www.psikiyatri.org.tr/menu/161/cov%C4%B1d-19-ve-ruh-sagligi>
  7. Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi Covid-19 Otopsi Talimatı.<https://www.atud.org.tr/wp-content/uploads/2020/03/ATK-Morg-%C4%B0htisas-Dairesi-Covid-19-Otopsi-Talimat%C4%B1.pdf>
  8. Adli Tıp Uzmanları Derneği, Postmortem Adli Tıp Uygulamalarında Görev Alanlar İçin Covid-19 Bilgilendirme Rehberi. Nisan 2020.<https://www.atud.org.tr/wp-content/uploads/2020/03/ATUD-Postmortem-Covid-19-Rehber.pdf>
  9. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2020). Covid-19 (Sarscov2 Enfeksiyonu) Rehberi (Bilim Kurulu Çalışması). Güncelleme:02.04.2020. Erişim tarihi:10.04.2020: [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf).
  10. He F, Deng Y, Li W. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): What we know?. J Medical Virology. 2020 Mar 14. DOI: 10.1002/jmv.25766.
  11. Fineschi V, Aprile A, Aquila I, Arcangeli M, et al. Management of the corpse with suspect, probable or confirmed COVID-19 respiratory infection–Italian interim recommendations for personnel potentially exposed to material from corpses, including body fluids, in morgue structures, during autopsy practice. Pathologica Epub 2020 Mar 26DOI: 10.32074/1591-951X-13-20.
  12. Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal–oral transmission of SARS-CoV-2 possible?. The Lancet Gastroenterology & Hepatology. 2020 Apr 1;5(4):335-7.DOI:[https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30048-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30048-0).
  13. Health and Safety Executive Advisory Committee on Dangerous Pathogens. The Approved list of biological agents. secondary the Approved list of biological agents. Erişim tarihi:08.04.2020:[www.hse.gov.uk/pubns/misc208.Pdf](http://www.hse.gov.uk/pubns/misc208.Pdf).
  14. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020;395:497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
  15. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020;323(11):1061-1069.doi:10.1001/jama.2020.1585
  16. World Health Organization. Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases: interim guidance, 2 March 2020. World Health Organization; 2020.
  17. Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang QZ, Sun C, Sylvia S, Rozelle S, Raat H, Zhou H. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. Infectious diseases of poverty. 2020 Dec;9(1):1-2.<https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>.
  18. Henwood AF. Coronavirus disinfection in histopathology. J Histotechnol 2020;16:1–3.<https://doi.org/10.1080/0147885.2020.1734718>
  19. Tian S, Hu W, Niu L, et al. Pulmonary pathology of early phase 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia in two patients with lung cancer. J Thorac Oncol 2020;S15560864(20)30132-5.<https://doi.org/10.1016/j.jtho.2020.02.010>
  20. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, Liu S, Zhao P, Liu H, Zhu L, Tai Y. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. The Lancet respiratory medicine. 2020 Apr 1;8(4):420-2. DOI:[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X).
  21. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, Tan W. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. JAMA. March 11, 2020.doi:10.1001/jama.2020.3786.
  22. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. Radiology. 2020 Feb 26;200642.<https://doi.org/10.1148/radiol.2020200642>.