




















# Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi COVID-19 İzlem Merkezi: İşleyiş ve Ön Bulgular

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY HOSPITAL COVID-19 FOLLOW-UP CENTER: PERFORMANCE AND PRELIMINARY FINDINGS

 Belgin ÜNAL<sup>1</sup>,  Ahmet Naci EMECEN<sup>1</sup>,  Salih KESKİN<sup>1</sup>,  ÖYKÜ TURUNÇ<sup>1</sup>,  Ecem BAŞOĞLU ŞENSOY<sup>1</sup>,  Neslişah ŞİYVE<sup>1</sup>,  Ahmet Furkan SÜNER<sup>1</sup>,  Arzu NAZLI<sup>2</sup>,  Gökçen ÖMEROĞLU ŞİMŞEK<sup>3</sup>,  Arzu SAYINER<sup>4</sup>,  Oğuz KILINÇ<sup>3</sup>,  Vildan AVKAN OĞUZ<sup>2</sup>,  Murat DUMAN<sup>5</sup>,  Naciye Sinem GEZER<sup>6</sup>,  Hasan Can CİMİLLİ<sup>7</sup>,  Tolga BİNBAY<sup>7</sup>,  Mehmet Birhan YILMAZ<sup>8</sup>,  Semih KÜÇÜKGÜÇLÜ<sup>9</sup>,  Serdar BAYRAK<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>4</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>5</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>6</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>7</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>8</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>9</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>10</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

## ÖZ

**Amaç:** COVID-19 yeni bir hastalıktır ve kısa ve uzun dönem etkilerinin tanımlanması gerekmektedir. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi (DEÜTF) Hastanesi'nde COVID-19 tanısı alan kişilerin sağlık durumu açısından izlenmesi, verilerinin kaydı, raporlanması ve yorumlanmasını sağlamak amacıyla COVID-19 İzlem Merkezi kurulmuştur. Bu yazının amacı, DEÜ COVID-19 İzlem Merkezi'nin işleyişini ve kullanılan yöntemleri tanıtarak görüşülen kişilerin temel özelliklerini sunmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** DEÜTF'de PCR ile COVID-19 tanısı alan 9896 kişi izleme alınmıştır (15 Temmuz 2021 itibarıyla). İzlem kapsamında hastalar 1'inci, 3'üncü ve 6'ncı aylarda telefonla aranarak sosyo demografik özellikler, sağlık durumu, kronik hastalık öyküsü, başlangıçtaki ve son 7 gün içindeki semptomlar, yaşam kalitesi, COVID-19 sonrası sağlık hizmet kullanımı ve nedenleri hakkında veri toplanmıştır. Veriler R programı ile analiz edilmiş ve tanımlayıcı bulgular sunulmuştur.

**Bulgular:** DEÜ COVID-19 İzlem Merkezi, çalışmalarına Ocak 2021'de başlamıştır. Merkezde 15 Temmuz 2021 tarihine kadar 4210'u birinci ay, 4403'ü üçüncü ay ve 4763'ü altıncı ay izlemi olmak üzere toplam 13375 görüşme tamamlanmıştır. İzlem merkezinin ulaşma oranı yaklaşık olarak %85'tir. Görüşme yapılan kişilerin %51,4'ü kadındır, yaş ortalaması ise 44'tür.

## Belgin ÜNAL

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: [belgin.unal@deu.edu.tr](mailto:belgin.unal@deu.edu.tr)

 <https://orcid.org/0000-0003-2860-7413>

Görüşülen kişilerin %10,3'ü sağlık çalışanıdır. Hastaların %39,9'unun en az bir kronik hastalık öyküsü vardır. Hastaların %88,4'nün başvuru sırasında bir semptomu vardır ve %14,6 sı COVID-19 nedeniyle hastaneye yatarak tedavi almıştır.

**Sonuç:** DEÜ-COVID-19 İzlem Merkezi'nde, COVID-19 hastalarının izlemi için gerekli veri kayıt altyapısı oluşturulmuştur. Oluşturulan hasta kayıtları, hastalığın tanı, tedavi ve önlenmesine yönelik multidisipliner araştırmaların planlanmasında kullanılabilir. Merkezde oluşturulmuş olan izlem sisteminin sürdürülebilmesi açısından kurumsal, güçlü bir bilgi-işlem altyapısının kurulması ve kalıcı personel desteğinin sağlanması gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** post-covid 19, izlem, sağlık durumu

#### ABSTRACT

COVID-19 is a new disease and its short- and long-term multidimensional effects need to be defined. Dokuz Eylül University (DEU) Hospital Covid-19 Follow-up Centre was established in January 2021. The aim of this article is to introduce the methods used in the operation of the DEU-COVID-19 Follow-up Center and present the basic characteristics of the patients interviewed.

**Materials and Methods:** In total 9896 people who diagnosed with COVID-19 by PCR in DEU Hospital were included in the follow-up (as of 25 June 2021). Patients were called on the 1st, and 6th months of diagnosis by phone. Data on sociodemographics, health status, chronic disease history, existing symptoms, at the diagnosis and in the last 7 days, quality of life and health service use were collected. Descriptive statistics were presented.

**Results:** DEU Covid-19 Follow-up Center started to work in January 2021. Until July 15th 2021, a total of 13375 interviews, 4210 of which were in the first month 4403 in the third month and 4763 in the sixth month were completed. The response rate was approximately 85%. The average age of participants is 51,4% of them are women, 10,3% are health workers, 39,9% of patients have a history of at least one chronic disease. 88,4% of patients had a symptom at diagnosis and 14,6% of the patients were hospitalized for treatment due to COVID-19.

**Conclusion:** The infrastructure of DEU-COVID-19 Follow-up Center been established. The patient records created can be used in planning multidisciplinary studies for the diagnosis, treatment and prevention of the disease. In order to sustain the work of the center, an institutional, strong IT infrastructure and permanent personnel support is crucial.

**Keywords:** post-covid 19, follow-up, health status

2019 yılı Aralık ayının sonunda Çin'in Wuhan eyaletinde coronavirus ailesine ait yeni bir viral etkenin neden olduğu atipik pnömoni vakaları rapor edilmiştir. Uluslararası Virüs Taksonomisi Komitesi tarafından şiddetli akut solunum yolu sendromu (SARS-CoV-2) olarak tanımlanan etkenin oluşturduğu hastalık, Dünya Sağlık

Örgütü (DSÖ) tarafından "Coronavirusedisease-19" (COVID-19) olarak adlandırılmıştır. DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilen COVID-19, 2020'nin başından bu yana dünyanın her köşesine ulaşmış, pek çok ülkenin sağlık sistemini zorlamıştır (1). Ülkemizde ilk vakanın saptandığı 11 Mart 2020'den bu yana toplam 5.409,027 vaka

saptanmış ve 49576 ölüm olmuştur (2). Dünya genelinde ise DSÖ'nün yayınladığı verilere göre 25.06.2021 tarihi itibari ile 179,686,071 vaka ve 3,899,172 dir (3).

COVID-19, asemptomatik enfeksiyon kliniği ile seyredebileceği gibi ateş, öksürük, halsizlik, diare, baş ağrısı, kas ağrısı gibi spesifik olmayan semptomlarla ilerleyen hafif bir üst solunum yolu enfeksiyonundan solunum yetmezliğine neden olan ağır bir pnömونيye hatta ölüme kadar ilerleyen geniş klinik spektrumu olan bir hastalıktır (4). Solunum yolları COVID-19'dan en çok etkilenen sistem olmakla birlikte, öksürük ve nefes darlığı gibi bazı semptomların iyileşme sonrası kalıcı olabileceği çalışmalarda gösterilmiştir (5). Çin'de yapılan çok merkezli retrospektif bir çalışmada ise COVID-19 hastalarının BT bulgularının taburculuktan 3 ay sonra da devam ettiği görülmüştür (6).

COVID-19'un solunum sisteminin yanı sıra vücuttaki diğer organ ve sistemleri de etkilediği belirtilmektedir (4-7). Pandeminin başından bu yana iyileşip taburcu olan hasta sayısı arttıkça COVID-19'un yol açtığı ikincil sorunlar hakkındaki bilgi artmaktadır (8). Özellikle uzun süre yoğun bakımda tedavi edilen hastalarda fiziksel, bilişsel ve duygusal komplikasyon riskinin arttığı öne sürülmüştür (9). İtalya'da yapılan bir çalışmada iyileşmiş COVID-19 hastalarında inflamasyonun psikiyatrik hastalıklar için bir risk faktörü olup olmadığı araştırılmış ve bir aylık takip sonrası psikiyatrik sekel riskini arttırdığı gözlenmiştir (10).

Hastalığın uzun dönem etkileriyle ilgili bilgi zaman geçtikçe artmaktadır. Daha önce influenza ve MERS için takip programları geliştirmiş olan DSÖ, COVID-19 için takip programı oluşturulması gerektiğini vurgulamıştır (11). ISARIC, PHOSP-COVID gibi ulusal ve uluslararası kohort çalışmaları hastalığın uzun dönem etkilerini ortaya koyabilmeyi hedeflemektedir (12-13). Hastalığın uzun dönem etkilerini ve oluşturabileceği komplikasyonları bilmek; aşı ve ilaç geliştirme çalışmalarına katkı sağlamak ve sağlık sistemleri üzerindeki yükün hafifletilmesi adına büyük yarar sağlayacaktır (4-14).

Hastalığın uzun dönem etkileri sadece klinik sekeller ile sınırlı değildir. COVID-19 geçiren hastaların aile, sosyal hayat, sosyal ilişkiler, sağlık davranışları,

fiziksel ve ruhsal sağlık, yeti yitimi, işsizlik, sosyoekonomik durum, işgücüne katılım, yalnızlık, sosyal dışlanma ve ayrımcılık gibi pek çok boyut açısından da izlenmesi önerilmektedir (15).

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde COVID-19 tanısı alan kişilerin sağlık durumu açısından multidisipliner bakış açısıyla izlenmesi, verilerinin kaydı, raporlanması ve yorumlanmasını sağlamak amacıyla COVID-19 İzlem Merkezi kurulmuştur. Bu yazının amacı, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi COVID-19 İzlem Merkezi'nin (DEÜ-COVİMER) işleyişini ve kullanılan yöntemleri tanıtır ve görüşülen kişilerin temel özelliklerini sunmaktır.

### Yöntem

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde, PCR ile kesin COVID-19 tanısı alan kişilerin sağlık durumu açısından multidisipliner bakış açısıyla izlenmesi amacıyla Ocak 2021'de COVID-19 İzlem Merkezi kurulmuştur. Merkez, DEÜ Hastanesi Başhekimliğine bağlı bir birim olarak yapılandırılmıştır. Merkezin oluşturulması aşamasında COVID-19 hastalığının tanı, tedavi ve sürveyansında çalışan birimlerden öğretim üyeleri ile toplantılar yapılarak merkezin amacı ve işleyiş tanımlanmıştır.

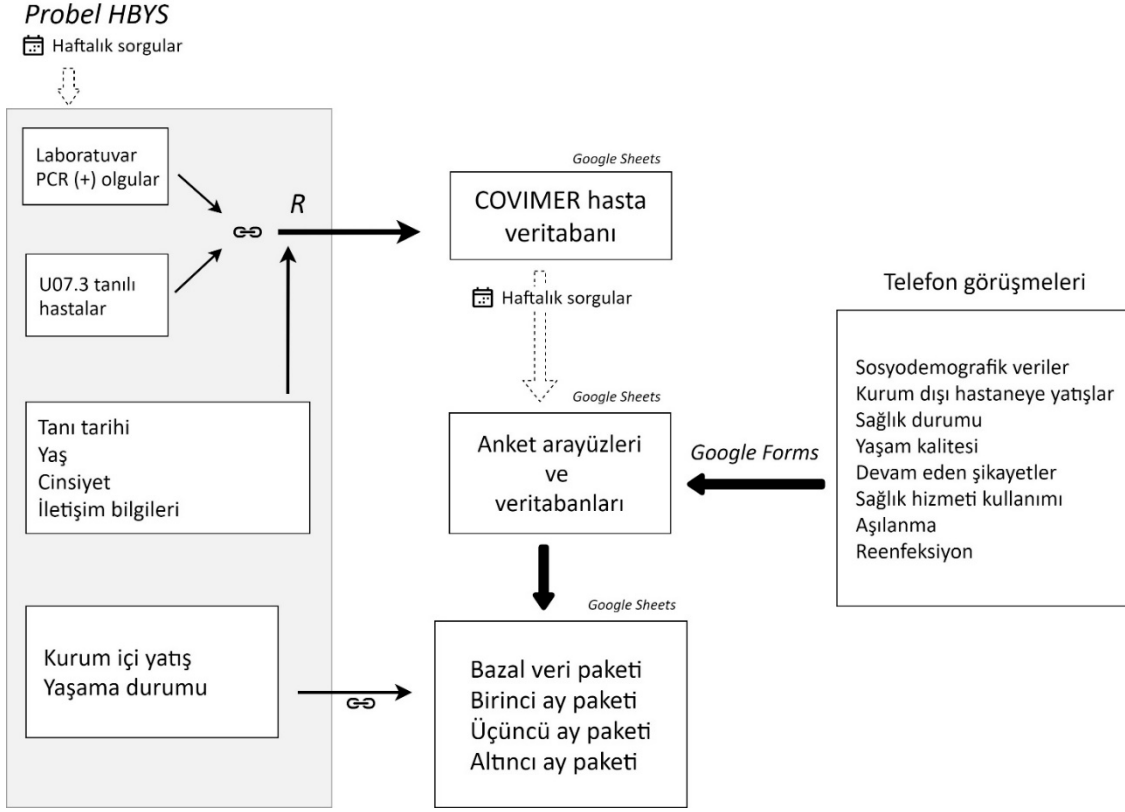
### Merkezin personel yapısı

Merkezin işleyişini sağlamak için bir Başhekim yardımcısı (S.B.) sorumluluk üstlenmiştir, koordinatörlüğünü ise Halk Sağlığı AD' dan bir öğretim üyesi (BÜ) yürütmektedir. Merkezin bilgi işlem altyapısı, veri toplama ve izlem işleri Halk Sağlığı AD' dan bir Epidemiyoloji Yan Dal Uzmanı ve beş araştırma görevlisi tarafından sağlanmaktadır. Hasta aramalarını ise beş sekreter yürütmektedir.

### İzlem altyapısı

DEÜ Hastanesinde U07.3 tanı kodu alan hastalar ve PCR testi pozitif olan hastalar Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) üzerinden belirli aralıklarla taranarak hasta veri tabanı oluşturulmuştur (Şekil 1).

Şekil 1.

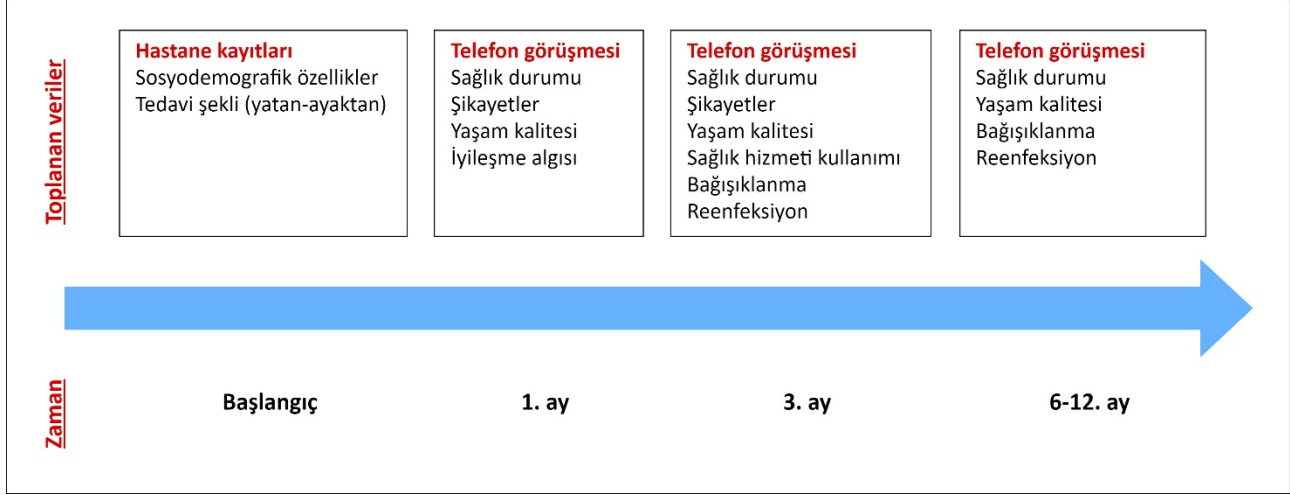


### İzlem Yöntemi

Hastaların tanı tarihi, yaş, cinsiyet ve iletişim bilgileri HBYS üzerinden elde edilmektedir. Hastaya ulaşılamadığı durumda iletişim bilgileri Sağlık Bakanlığı'nın Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS) üzerinden kontrol edilmiştir. Hasta verileri işlenmeden önce anonim hale getirilmiştir. Hasta veri tabanına aktarılan kişilerin belirli periyotlardaki izlemlerinin sistematik olarak planlanması, personele belirli sayıda izlemin tanımlanması, görevli personelin izlem formlarına ulaşımının sağlanması, gerçekleştirilen her bir izlemde elde edilen verilerin ayrı bir veri tabanında saklanması için web tabanlı Google Sheets ve Google Forms programlarından yararlanılmıştır. Görüşme formları için web tabanlı ara yüz oluşturulmuş ve görüşmeler sırasında veri kaydı yapılmıştır.

İzlem kapsamında hastaların 1., 3. ve 6. aylarda telefonla aranması ve yapılandırılmış bir görüşme formu yardımıyla veri toplanması planlanmıştır (Şekil 1 ve Şekil 2). Her izlem zamanı için ayrı ayrı görüşme formları oluşturulmuştur. Görüşme formları ilgili literatür gözden geçirilerek oluşturulmuş (16-17); az sayıda sağlık çalışanı ve sağlık çalışanı olmayan kişide denenmiş, anlaşılmayan ya da işlemeyen kısımlar gözden geçirildikten sonra kullanılmaya başlanmıştır. Görüşme formu Google Forms'da oluşturulmuş, görüşmeler sırasında elde edilen bilgiler anında elektronik ortama kaydedilmiş ve bir veri tabanında depolanmıştır. Görüşmeler ortalama 15-20 dakikalık bir sürede tamamlanmaktadır.

Şekil 2.



### İzlemlerde toplanan veriler

Sosyodemografik özellikler, hastanın ölü ya da sağ olma durumu, hastanın beyanına dayalı doktor tarafından tanı konmuş kronik hastalık öyküsü, başlangıçtaki ve son 7 gün içindeki semptom sorgusu, yaşam kalitesi, hastanın beyanına dayalı COVID-19 tanısı aldıktan sonra sağlık hizmet kullanımı (poliklinik başvuruları, hastane yatış vb) ve kullanma nedenleri incelenmiştir (Şekil 2). Her izlemde toplanan veriler ayrı veri paketleri şeklinde kaydedilmiştir (Şekil 1). Bazal veri paketi hastaların yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, medeni durum, meslek, algılanan ekonomik durum, sigara-alkol kullanım durumu, kronik hastalıklar, ilk başvurudaki şikayetler ve hastaneye yatış durumunu içermektedir. Birinci ay veri paketi, devam eden şikayet varlığı, yaşam kalitesi (EQ5D), iyileşme algısı ve sağkalm bilgisini içermektedir. Üçüncü ay veri paketi, birinci aydaki bilgilere ek olarak reenfeksiyon, yeni ortaya çıkan hastalıklar, sağlık hizmet kullanımı, COVID-19 aşısı olma bilgilerini içermektedir. Altıncı ve 12'inci ay veri paketleri, sağlık hizmet kullanımı bilgisi hariç olmak üzere 3. ayda toplanan verileri içermektedir. 18 yaş altı çocuk hastalar da izlemlerin kapsamındadır. Toplanan veriler izlem aylarına göre ayrı veri paketleri şeklinde elektronik olarak arşivlenip yedeklenmektedir.

### Görüşmecilerin eğitimi ve standardizasyonu

Görüşme ekibinde beş sekreter ve iki aylık bir dönem için tıp fakültesi 6. sınıf öğrencileri yer almıştır. Görüşmeleri yapan personelin veri toplama formları, telefonla yapılacak görüşmeler ve veri kaydı konusunda eğitim ve standardizasyonunu sağlamak için uygulamalı eğitimler yapılmıştır. Görüşmecilere COVID-19 hakkında genel bilgiler ve bu hastalıktan korunma önlemleri hakkında bilgiler sunulmuş, veri kayıt akışı anlatılmış, anket formu ve yönergeleri tanıtılmış ve görüşmeler için gerekli temel iletişim becerileri eğitimi verilmiştir. Sekreterlerin "role-play" yöntemiyle senaryo üzerinden farklı özellikteki hastalarla görüşme yapma uygulamaları sağlanmış ve geribildirim verilmiştir.

### İstatistik değerlendirmeler

Veri temizleme ve birleştirme çalışmaları devam ettiğinden bu yazıda sadece tanımlayıcı temel bulgular sunulmuştur. Değişkenlerin tanımlayıcı analizleri için sınıflanmış veriler sayı ve yüzde olarak; sayısal veriler ise ortalama ve standart sapma şeklinde sunulmuştur. Analizler R versiyon 4.0.2 (<https://www.r-project.org/>) ile yapılmıştır. Çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (Tarih: 18.01.2021- Karar No: 2021/02-66).

**BULGULAR**

DEÜ hastanesine başvurup COVID-19 tanısı alan hasta sayısı 15 Temmuz 2021 itibarıyla 9896 kişidir.

DEÜ-COVİMER; Ocak 2021'de, Aralık 2020'de başvuran hastaların birinci ay izlemleriyle çalışmalarına başlamıştır. Kasım 2020'de başvuran hastalar ise üçüncü ay izleminden başlayarak programa alınmıştır. DEÜ-COVİMER'de 15

Temmuz 2021 tarihine kadar 4210'u birinci ay, 4395'ü üçüncü ay ve 4763'ü altıncı ay izlemi olmak üzere toplam 13368 görüşme tamamlanmış, 590 kişi ise arandığı halde görüşmeyi kabul etmemiştir.

Tablo 1'de aylara göre tanı alan ve izlemi tamamlanan hasta sayıları görülmektedir.

**Tablo1.** Aylara göre DEÜ COVİMER COVID-19 tanısı alan hasta sayısı ve izlem oranları, 15 Temmuz 2021

		Birinci ay izlemi						Üçüncü ay izlemi						Altıncı ay izlemi					
		Tamamlanan		Ulaşılamayan		Red		Tamamlanan		Ulaşılamayan		Red		Tamamlanan		Ulaşılamayan		Red	
Ay-Yıl	Hasta Sayısı	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
Mart-Ekim 2020	2499													1566	63	259	10	61	2
Kasım-2020	2386							2149	90	94	4	136	6	1907	80	147	6	31	1
Aralık-2020	1560	1342	86	133	9	85	5	1216	78	168	11	55	4	1068	69	120	8	17	1
Ocak-2021	275	244	89	18	7	13	5	235	85	16	6	4	1	222	81	9	3	4	2
Şubat-2021	175	159	91	8	5	8	5	135	77	14	8	7	4						
Mart-2021	680	605	89	52	8	23	3	498	73	77	11	30	4						
Nisan-2021	1764	1378	78	298	17	88	5	162	9	9	1	5	0						
Mayıs-2021	557	482	87	52	9	23	4												
Toplam	9896	4210	84 <sup>a</sup>	561	11 <sup>a</sup>	240	5 <sup>a</sup>	4395	87 <sup>b</sup>	378	7 <sup>b</sup>	237	5 <sup>b</sup>	4763	71 <sup>c</sup>	535	8 <sup>c</sup>	113	2 <sup>c</sup>

a: Paydadın Kasım 2020 ve önceki hastalar çıkarılmış, b: Paydadın Mart-Ekim 2020 ve Nisan-Mayıs 2021 hastaları çıkarılmış c: Payda Şubat 2020 ve öncesi hastaları içermektedir.



Buna göre Aralık 2020'den bu yana DEÜ hastanesine başvurup birinci ay izlem planına alınan 5011 hastanın %84'ü ile görüşme yapılmış, %11'ine ulaşılamamış %5'i ise görüşmeyi reddetmiştir. Kasım 2020'den bu yana başvuran tüm hastalar için üçüncü ay izlemi planlanmıştır. Makale hazırlandığı dönemde henüz arama zamanı gelmemiş olan hastalar dışarıda bırakıldığında kalan 5076 kişiden %87'si ile görüşülmüş, %7'sine ulaşılamamış %5'i ise görüşmeyi kabul etmemiştir. Başvuran tüm hastaların (n=9896) altıncı ay izlemi planlanmıştır. 15 Temmuz 2021'e kadar 6.ay anketi için görüşülen hasta sayısı 4763'tür. Tamamlanan görüşmelerin oranı %71'dir. Aranan kişilerden %2'si görüşmeyi kabul etmemiştir.

Tablo 2'de görüşme yapılan hastaların tanımlayıcı bilgileri sunulmuştur. 26 Temmuz 2021 tarihine kadar en az bir kez görüşme yapılan erişkin hasta sayısı 7236'dır. Görüşme yapılan kişilerin %51,4'ü kadındır, yaş ortalaması ise 44'tür. Görüşülen kişilerin %10'u sağlık çalışanıdır. Hastaların %39,9'unun en az bir kronik hastalık öyküsü vardır. Hastaların %88'inin başvuru sırasında bir semptomu vardır. Hastaların %14,6'sı COVID-19 nedeniyle hastaneye yatarak tedavi almıştır (Tablo 2).

**Tablo 2.** Görüşme yapılan en az bir anketi yanıtlamış olan 18 yaş ve üzerindeki hastaların demografik özellikleri ve hastaneye yatış durumları, 26 Temmuz 2021

	Sayı (%)	n
Yaş, ort±S	44±16	7236
Kadın	3725 (51,4)	7236
Sağlık çalışanı	746 (10,3)	7236
Kronik hastalık öyküsü	2872 (39,9)	7183
Başvuruda şikayet varlığı	5132 (88,4)	5801 <sup>a</sup>
Hastaneye yatış varlığı	1054 (14,6)	7236

a: Payda Kasım 2020 ve sonrasında tanı alan hastaları içermektedir.

## TARTIŞMA

DEÜ-COVİMER'de Pandeminin başından bu yana hastanede tanı almış tüm hastalar (15 Temmuz 2021 itibarıyla 9896 kişi) izlem programına alınmıştır. İzlem takvimine uygun olarak hastalar telefonla aranarak sağlık durumu ve süren şikayetlerle ilgili veri toplanıp analiz edilmektedir. COVID-19 hastalarının hastalık sonrası izlemi, hastalığın doğal gidişini ve klinik sekellerini saptamak kadar hastalığın sosyo ekonomik sonuçlarını izlemek açısından da önemlidir. DEÜ-COVİMER'in COVID-19 hasta izlemlerinde ulaşma oranı yaklaşık olarak %85'tir. Ulaşıldığı halde görüşmeyi reddetme oranı yaklaşık %5'tir. Görüşülen hastaların yaklaşık %40'ının altta yatan bir kronik hastalığı vardır ve %88'i herhangi bir semptoma sahiptir. Hastaların %14,6'sı hastaneye yatarak tedavi olmuştur.

COVID-19 hastalığının doğal gidişini ve klinik sekellerini saptamak amacıyla pek çok kohort çalışması planlanmıştır(18–20). İlk çalışmalar daha çok hastaneye yatan hastaları (6) ya da hastalığı ağır semptomlarla geçiren ve yoğun bakıma yatan hastaları kapsamıştır (7-20-21). İzleyen dönemde Covid-19'u hafif geçiren hasta gruplarını izleme alan çalışmaların kısa dönem izlem sonuçları yayınlanmıştır (19). Pandeminin ilk dönemindeki çalışmalar ağırlıklı olarak Çin ve Batı ülkeleri kaynaklı iken son dönemde İran, Bangladeş gibi ülkelerin çalışmaları da yayınlanmaya başlamıştır (6-7-18-20-22). Son dönemde bir yıllık izlem sonuçlarıyla ölüm riskini tahmin etmeyi amaçlayan çalışmaların sonuçları yayınlanmıştır (19). Ayrıca hastaları kardiyak (23) ve nörolojik sonuçlar (24) açısından izleyen çalışmalar da vardır.

DSÖ, hastaların COVID-19 sonrası klinik izlemi ve terminoloji birliği konusunda rehberlik etmektedir. DSÖ önderliğinde post-covid klinik durumlarını tanımlamak amacıyla uzman gruplarla toplantılar düzenlenmiş ve bu konuda raporlar hazırlanmıştır. (25).

Uluslararası ağır akut solunumsal enfeksiyonlar ve yeni ortaya çıkan enfeksiyonlara karşı 2011'de oluşturulmuş bir federasyon olan "International Severe Acute Respiratory and emerging Infection Consortium" (ISARIC) COVID-19'un ortaya çıkmasıyla birlikte hazırlıklarını bu alana kanalize etmiştir (12). ISARIC'un

temel amaçları klinik tedaviyi geliştirmek, halk sağlığı kontrol önlemleri için kanıt oluşturmak ve yeni tanı yöntemleri, ilaç ve aşuların geliştirilmesini desteklemek olarak açıklanmaktadır (12). COVID-19 hastalığının akut döneminden sonra bireylerin klinik sonuçlar, sağkalım yanısıra sosyoekonomik durumlar, sağlık davranışları açısından izlenmeleri de çok önemlidir. ISARIC oluşturulan kapsamlı veri toplama protokollerini bilim çevrelerinin kullanımına açmıştır (26). DEÜ-COVİMER'in izlem protokolleri ve veri toplama formları oluşturulurken DSÖ, ISARIC ve benzeri kaynaklardan yararlanılmıştır.

Salgının başlangıcında ülkemizde de COVID-19 izlem merkezleri kurulmuştur. İstanbul Tıp Fakültesi Covid İzlem Merkezi hastaları klinik ve laboratuvar bulguları açısından izlemeye başlayan ilk merkezdir (27). Basından öğrenildiği kadarıyla Eskişehir Şehir Hastanesi'nde de bir COVID-19 İzlem merkezi açılmıştır (28).

#### **Çalışmanın güçlü ve kısıtlı yanları**

DEÜ-Covid-19 İzlem Merkezi, hastaneye başvuran tüm COVID-19 hastalarını kapsamaktadır. DEÜ hastanesi pandemi hastanesi olduğu ve başvuran tüm hastaları ücretsiz kabul ettiği için başvuran hastaların toplumu yansıttığı düşünülebilir. Literatür incelendiğinde yayınlanan çalışmaların daha çok belli bir klinikte izlenen ya da hastane yatışı olan, sayıca küçük hasta gruplarını içerdiği görülmektedir (6-20). İzlem kapsamına alınan hasta sayısının büyüklüğü, her spektrumdan hasta içermesi ve topluma genellenebilirliği açısından

DEÜ-COVİMER hasta izlem verileri çok değerlidir.

DEÜ-COVİMER kayıtları gelecekte yapılacak çalışmalar açısından önemli fırsat sunmaktadır. Öncelikle pandeminin başından beri hastaneye başvuran tüm hastalar DEÜ- COVID-19 kohortunu oluşturmaktadır. Kohort, kısa ve uzun dönem klinik, laboratuvar ve sosyo ekonomik sonuçlar gibi pek çok sonuç değişkeni açısından izlenebilir. İzlem programında veri bağlantılandırmaya (data linkage) olanak verecek bir tasarım kurgulandığından hastane bilgi sistemindeki klinik veri ve laboratuvar verisi, SGK verisi ve ulusal veri tabanları olan Aile Hekimliği Bilgi Sistemi ve Ölüm Bilgi Sistemi verisiyle bağlantılandırılarak kayıtlar üzerinden uzun dönem izlem

çalışmaları planlanabilir. Ayrıca kayıt sisteminde yer alan belli özellikteki hastalar belirlenerek ileri multidisipliner, temel ve klinik çalışmalar planlanabilir.

COVID-19 geçiren hastalarda hastalığın kısa, orta ve uzun dönem etkilerini tanımlamak için ileriye doğru yapılan izlemler gereklidir. Hastalardaki değişiklikleri COVID-19 'la ilişkilendirebilmek için ise hastaların hastalık öncesi durumunu da bilmek gerekir. Bunun için varsa hastaların sağlık kayıtlarından yararlanılabilir. Ancak sağlık kayıtlarında, özellikle kronik hastalıklarla izlenmekte olan hastaların bazı sağlık verilerini bulmak mümkün olabilir. COVID-19 öncesi sağlık sorunu olmayan kişilerin sağlık kayıtlarında veri bulunmayacaktır. O nedenle başka amaçlarla izlenmekte olan kohortların bu konuda bir fırsat olabileceği düşünülmektedir (15). Türkiye'de Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Çalışması (2011) ulusal bir kohort olması ve Türkiye'deki her aile hekimine kayıtlı 15 yaş üstü nüfusu kapsayan 18 binin üzerinde kişi içermesi nedeniyle bu konuda bir fırsat oluşturmaktadır (16)

COVID-19 izlem merkezinde veriler telefon görüşmeleri yoluyla toplanmaktadır. Görüşmecilerin eğitim ve standardizasyonu için başlangıçta bir günlük eğitim yapılmış sonrasında da bire bir veri kalitesi açısından monitorizasyon sürdürülmüştür.

DEÜ-COVİMER veri tabanındaki verilerin hastaların beyanına dayalı olması kısıtlılık olabilir. Bu kısıtlılığın aşılması açısından hastaların ya da yakınlarının yanlış veya eksik hatırlamasına bağlı olarak bazı verilerin birkaç kaynaktan doğrulanması gerekebilir. Özellikle ilk başvuru semptomu, hastaneye yatış ve çıkış tarihi gibi veriler araştırma amaçlı kullanılacağına hastane kayıtlarından da doğrulanmalıdır.

#### **Covid izlem merkezinin sürdürülebilirliği**

Merkezde oluşturulmuş olan izlem sisteminin sürdürülebilmesi açısından kurumsal, güçlü bir bilgi-işlem altyapısının kurulması ve kalıcı bilgi-işlem çalışanının sağlanması gereklidir. Merkezde çalışmakta olan arama ekibinin sayı ve niteliğinin artırılması gerekmektedir. COVID-19 izlem merkezi çalışmalarının ilgili kliniklerle hasta izlemi ve bilgi-işlem açısından entegrasyonu geliştirilmelidir. COVID-19 izlem merkezinde telefonla



aranıp semptom sorgusu yapılan hastalardan klinik izlemi gerekenlerin ilgili polikliniklere yönlendirilmesi ve takibinin yöntemi belirlenmelidir. COVID-19 sonrası semptomları süren hastaların klinik izlem sıklığı ve niteliği konusunda Göğüs Hastalıkları, Enfeksiyon hastalıkları, İç Hastalıkları, Kardiyoloji, Nöroloji, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Psikiyatri, Pediatri, Radyoloji ve diğer ilgili klinikler tarafından protokol ve algoritmalar oluşturulma konusunda çalışmalar sürmektedir.

### Sonuç

DEÜ- COVID-19 İzlem Merkezi'nde, COVID-19 hastalarının kohort olarak kısa, orta ve uzun dönem izlemi için gerekli veri kayıt altyapısı oluşturulmuştur. Oluşturulan hasta kayıtları, gelecekte yapılacak multidisipliner çalışmalar aracılığıyla klinik tedaviyi geliştirmek, halk sağlığı kontrol önlemleri için kanıt oluşturmak, yeni tanı yöntemleri, ilaç ve aşuların geliştirilmesini desteklemek amacıyla kullanılacak niteliktedir. Merkezde oluşturulmuş olan izlem sisteminin sürdürülebilmesi açısından kurumsal, güçlü bir bilgi-işlem altyapısının kurulması ve kalıcı personel desteğinin sürdürülmesi gereklidir.

### KAYNAKLAR

1. Organization WH. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 51. 11 Mart 2020 [a.yer 28 Temmuz 2021]; Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331475>
2. Genel Koronavirüs Tablosu [İnternet]. [a.yer 28 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>
3. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [İnternet]. [a.yer 28 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://covid19.who.int>
4. Balachandar V, Mahalaxmi I, Subramaniam M, Kaavya J, Senthil Kumar N, Laldinmawii G, vd. Follow-up studies in COVID-19 recovered patients - is it mandatory? *Sci Total Environ*. 10 Ağustos 2020;729:139021.
5. Daher A, Balfanz P, Cornelissen C, Müller A, Bergs I, Marx N, vd. Follow up of patients with

- severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): Pulmonary and extrapulmonary disease sequelae. *Respir Med*. 01 Kasım 2020;174:106197.
6. Zhao Y-M, Shang Y-M, Song W-B, Li Q-Q, Xie H, Xu Q-F, vd. Follow-up study of the pulmonary function and related physiological characteristics of COVID-19 survivors three months after recovery. *EClinicalMedicine*. Ağustos 2020;25:100463.
7. Cummings MJ, Baldwin MR, Abrams D, Jacobson SD, Meyer BJ, Balough EM, vd. Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. *Lancet Lond Engl*. 06 Haziran 2020;395(10239):1763-70.
8. CDC. COVID-19 and Your Health [İnternet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [a.yer 30 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects.html>
9. Rousseau A-F, Minguet P, Colson C, Kellens I, Chaabane S, Delanaye P, vd. Post-intensive care syndrome after a critical COVID-19: cohort study from a Belgian follow-up clinic. *Ann Intensive Care*. 29 Temmuz 2021;11(1):118.
10. Mazza MG, De Lorenzo R, Conte C, Poletti S, Vai B, Bollettini I, vd. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun*. Ekim 2020;89:594-600.
11. Unity Studies: Early Investigation Protocols [İnternet]. [a.yer 28 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/early-investigations>
12. Sigfrid L, Cevik M, Jesudason E, Lim WS, Rello J, Amuasi J, vd. What is the recovery rate and risk of long-term consequences following a diagnosis of COVID-19? A harmonised, global longitudinal observational study protocol. *BMJ Open*. 01 Mart 2021;11(3):e043887.
13. PHOSP [İnternet]. [a.yer 28 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://www.phosp.org/>

14. Stam HJ, Stucki G, Bickenbach J, European Academy of Rehabilitation Medicine. Covid-19 and Post Intensive Care Syndrome: A Call for Action. *J Rehabil Med.* 15 Nisan 2020;52(4):jrm00044.
15. Demakakos P. Importance of population-based longitudinal studies to understanding the impact of COVID-19. *J Epidemiol Community Health.* 24 Mayıs 2021;jech-2021-217114.
16. Türkiye Kronik Hastalıkları ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması T.C. Sağlık Bakanlığı - E-Kütüphane Sistemi [İnternet]. [a.yer 30 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/462>
17. COVID-19 Long term protocol [Internet]. ISARIC. 2021 [a.yer 30 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://isaric.org/research/covid-19-clinical-research-resources/covid-19-long-term-follow-up-study/>
18. Sami R, Soltaninejad F, Amra B, Naderi Z, Javanmard SH, Iraj B, vd. A one-year hospital-based prospective COVID-19 open-cohort in the Eastern Mediterranean region: The Khorshid COVID Cohort (KCC) study. *PLOS ONE.* 05 Kasım 2020;15(11):e0241537.
19. Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaigen A, Beaufiles E, Bourbao-Tournois C, Laribi S, vd. Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. *Clin Microbiol Infect.* 01 Şubat 2021;27(2):258-63.
20. Arnold DT, Hamilton FW, Milne A, Morley A, Viner J, Attwood M, vd. Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up; results from a prospective UK cohort. *medRxiv.* 14 Ağustos 2020;2020.08.12.20173526.
21. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, vd. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *The Lancet.* 16 Ocak 2021;397(10270):220-32.
22. Mahmud R, Rahman MM, Rassel MA, Monayem FB, Sayeed SKJB, Islam MS, vd. Post-COVID-19 syndrome among symptomatic COVID-19 patients: A prospective cohort study in a tertiary care center of Bangladesh. *PloS One.* 2021;16(4):e0249644.
23. Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences. One-year Cardiac Follow-up of Patients With COVID-19 Pneumonia [İnternet]. [clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04501822); 2020 Ağu [a.yer 28 Temmuz 2021]. Report No.: NCT04501822. Erişim adresi: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04501822>
24. Ferrarese C, Silani V, Priori A, Galimberti S, Agostoni E, Monaco S, vd. An Italian multicenter retrospective-prospective observational study on neurological manifestations of COVID-19 (NEUROCOVID). *Neurol Sci Off J Ital Neurol Soc Ital Soc Clin Neurophysiol.* Haziran 2020;41(6):1355-9.
25. Expanding our understanding of post COVID-19 condition: report of a WHO webinar - 9 February 2021 [Internet]. [a.yer 02 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240025035>
26. About us [Internet]. ISARIC. [a.yer 04 Ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://isaric.org/about-us/>
27. Üniversitesi İ. İstanbul Tıp Fakültesi'nde "COVID-19 Hastaları İzlem Merkezi" Açıldı [İnternet]. 2021 [a.yer 30 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://www.istanbul.edu.tr/tr/haber/istanbul-tip-fakultesinde-covid-19-hastalari-izlem-merkezi-acildi-550069006C007100670054007600350048003200370039007900700046006200610041004F003200370077003200>
28. Eskişehir Şehir Hastanesinde "Kovid-19 İzlem Merkezi" açıldı [İnternet]. [a.yer 30 Temmuz 2021]. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/eskisehir-sehir-hastanesinde-kovid-19-izlem-merkezi-acildi/2068398> .