

COVID-19 Temaslılarının Özellikleri ve Pozitif Olguya Dönüşüm Oranları

Characteristics of COVID-19 Contacts and Conversion Rates to Positive Cases

Şerafettin Ceylan[®], Süleyman Mertoğlu[®], İlhan Emre Tertemiz[®]

Atf/Cite as: Ceylan Ş, Mertoğlu S, Tertemiz İH. COVID-19 temaslılarının özellikleri ve pozitif olguya dönüşüm oranları. Türk Aile Hek Derg. 2021;25(4):128-136.

ÖZ

Amaç: COVID-19 pandemisiyle mücadelede her ülke, kendi olanakları, sağlık altyapısı, toplumsal özellikleri gibi değişik faktörleri göz önünde bulundurarak salgınla mücadelede farklı stratejiler belirlemiştir. Ülkemizde uygulanan salgın yönetim stratejisi kapsamında saha ekipleri evde takip edilen COVID-19 olguları ve temaslılarına adreslerinde ulaşip, gereken değerlendirmeleri yaptıktan sonra karantina uygulaması başlatılmaktadır. Çalışmamızda, karantina başlatılan COVID-19 temaslılarına ait yaş, cinsiyet, temas ortamı, semptom ve yakınlık derecesi değişkenlerinin pozitif olguya dönüşüm üzerindeki etkilerini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada, 20 Mart-20 Aralık 2020 tarihleri arasındaki 9 aylık dönemde İzmir ili Gaziemir ilçesindeki COVID-19 olgu temaslı olan ve saha ekiplerince adreslerinde ziyaret edilip, temaslı takibi başlatılan kişiler incelenmiş ve bu temaslılardan izolasyon sürecindeyken pozitifleşenler belirlenmiştir. Çalışma için önce Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu'ndan izin alınmış sonrasında S.B.Ü Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 25.01.2021 tarih ve 15/2021/01-08 Karar No. ile etik kurul onayı alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya toplam 14.668 temaslı dâhil edildi ve bunlardan 2.841 (%19,4) kişi izlem süreleri içinde COVID-19 pozitif olguya dönüştüğü belirlenmiştir. Temaslı bireylerin 1.544'ü (%20,2) kadın, 1.297'si (%18,5) ise erkek idi. Temaslılarda semptom görülmesi, her bir semptom için ayrı ayrı olarak, olguya dönüşüm üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Pozitif olguya yaş, yer, okul, kışla, yurt, cezaevi ve huzurevi gibi zorunlu ortak alanlarda temas etmiş bireyler diğer ortamlarda temas eden bireylerden 2,63 kat daha fazla oranda pozitif olguya dönüştüğü belirlenmiştir. Yaş, temaslıların olguya dönüşüm durumu üzerinde anlamlı bir etkiye sahip idi. Temaslıların yaşı arttıkça daha yüksek oranda pozitif olguya dönüştükleri saptanmıştır.

Sonuç: COVID-19 olgusuyla temas etmiş bireylerin yaş, cinsiyet, temas ettiği ortam, pozitif olguya yakınlığı bu bireylerin COVID-19 olgusuna dönüşümü üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle, temaslı bireylerin bu özelliklerini bilmek COVID-19 olgusuna dönüşümü açısından kimlerin daha yüksek riske sahip olduğunu tahmin etmemize yardımcı olabilecektir. Toplum sağlığı açısından da bu özelliklerin belirlenmesi, COVID-19 hastalığının bulaş özellikleri ve yayılma dinamiğini anlamamızda yaşamsal bir öneme sahiptir. Bu durum, COVID-19 ile ilgili olarak alınacak önlemlerin belirlenmesi ve salgının kontrol altına alınmasında daha etkili kararlar alınmasını sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, temaslı takibi, bulaş, izolasyon

ABSTRACT

Objective: In the fight against COVID-19, each country has determined different strategies to combat the epidemic, considering factors such as facilities, health infrastructure systems, and social characteristics. Within the scope of the epidemic management strategy implemented in our country, quarantine was initiated after the field teams reached the COVID-19 cases and their contacts and made the necessary evaluations. Our study aimed to compare the effects of age, gender, contact environment, symptoms, and degree of closeness variables on the transformation into positive COVID-19 cases.

Methods: During the 9-month study period between March 20 and December 20, 2020, people who were in contact with COVID-19 cases and whose contact follow-up was initiated by field teams in Gaziemir District of İzmir province were examined. Those who became positive while in isolation were determined among these quarantine contacts. Permission was obtained from the Scientific Research Platform of the Ministry of Health. The ethics committee approval was then obtained from the Clinical Research Ethics Committee of the University of Health Sciences (HSU) Tepecik Education and Research Hospital with the decision number 2021/01-08, dated 25.01.2021.

Results: A total of 14,668 contacts were included in the study. Of these, 2,841 (19.4%) became positive cases during follow-up. Among the contact individuals, 1,544 (20.2%) women and 1,297

Received/Geliş: 30.07.2021

Accepted/Kabul: 11.11.2021

Publication date: 29.12.2021

Corresponding Author:

Ş. Ceylan

ORCID: 0000-0002-2740-0624

Gaziemir İlçe Sağlık Müdürlüğü,

İzmir, Türkiye

✉ serefceylan@gmail.com

S. Mertoğlu

ORCID: 0000-0001-7100-5958

İzmir İl Sağlık Müdürlüğü, İzmir,

Türkiye

İ. E. Tertemiz

ORCID: 0000-0003-2157-7813

Gaziemir İlçe Sağlık Müdürlüğü,

İzmir, Türkiye

(18.5%) men turned into positive cases. Separately for each symptom, contact symptoms significantly affect the conversion to being positive. Individuals who had contact with a positive case in compulsory common areas such as workplaces, schools, barracks, dormitories, prisons, and nursing homes turned into positive cases at a rate of 2.63 times more than individuals who came into contact with them in other settings. Age has a significant effect on the incidence of contacts. It was determined that as the age of the contacts increased, they turned into positive cases at higher rates.

Conclusion: We have concluded that the age, gender, contact environment, and proximity to the 60 COVID-19 positive cases affect these individuals in becoming positive cases. Therefore, identifying these features will help us understand the transmission characteristics and spread dynamics of the COVID-19 disease.

Keywords: COVID-19, contact tracing, transmission, isolation

GİRİŞ

Pandemide her ülke, kendi olanakları, sağlık altyapı sistemleri, toplumsal özellikleri gibi değişik faktörleri göz önünde bulundurarak salgınla mücadelede farklı stratejiler belirlemiştir. Ancak, uygulanan bu yöntemler arasında farklılıklar olsa da salgınla mücadelenin sac ayağı olan enfeksiyon kaynağı, bulaş yolu ve kişi arasındaki enfeksiyon zincirinin kırılması temel hedeftir.^[1]

Dünya Sağlık Örgütü'nün bu salgını pandemi olarak tanımladığı 11 Mart 2020 aynı zamanda ülkemizde ilk COVID-19 olgusunun görüldüğü gündür.^[2] Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan Bilimsel Danışma Kurulu'nun görüş, öneri ve kararları doğrultusunda salgın yönetim stratejisi şekillenmiştir. COVID-19 tanısı konulması, olgu ve temaslıların izlemi ve tedavisi, toplumsal önlemler Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan rehberlere göre yapılmaktadır. Sağlık Bakanlığı tarafından kullanılan Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS), Filyasyon İzleme ve Takip Sistemi (FİTAS) programları ile bu süreçte yapılan işlemlerin daha hızlı, koordineli ve anlık veri takibine olanak veren bir şekilde yürütülmesi amaçlanmıştır. İl ve ilçe sağlık müdürlükleri bünyesinde oluşturulan saha ekipleri COVID-19 olgularına adreslerinde ulaşarak onlarla görüşmekte, hastalıkla ilgili öykülerini sorgulamakta ve temaslıları belirlemektedir. Yapılan bu işlemler ekiplere tanımlanmış mobil bir uygulama olan FİTAS programı üzerinden anlık olarak gerçekleştirilmekte ve kaydedilmektedir. COVID-19 olgusunun temaslı olduğu kişiler de öğrenilmekte ve adreslerinde ziyaret edilip bilgilendirilerek karantina başlatılmaktadır. Yapılan görüşmede temaslıların yaşı, cinsiyeti, COVID-19 olgusuna yakınlığı (anne, baba, eş, çocuk, arkadaş vb.), temas ettiği zaman, semptomunun olup olmadığı (ateş, öksürük, nefes darlığı gibi) ve temas ettiği ortam bilgileri öğrenilmekte ve FİTAS'a kaydedilmektedir. Temaslılara uygulanan karantina süresi Sağlık Bakanlığı tarafından takvim süreci içerisinde güncellenen rehberlere göre değişmiştir. Pandeminin ilk dönemlerinde 14 gün olarak uygulanan karantina süresi son rehberlerde yakın temaslılarda 10 güne indirilmiştir.^[3]

COVID-19 etkeni olan SARS-Cov 2'nin bulaşma dinamikleri virüse maruz kalma şekillerine ve sosyodemografik özelliklere göre değişiklik göstermektedir. Örneğin, yapılan çalışmalarda, COVID-19 olgusuyla ev içi teması ve olgu ile beraber yolculuğa çıkmak, diğer yakın temas şekillerine oranla bulaş riskini 6-7 kat artırmaktadır.^[4] Ev içi temaslılarda bulaş riski 60 yaş üstü bireylerde daha yüksek bulunmuştur.^[5] Bu çalışmada, COVID-19 olgusuyla temaslı kişilerin yaşı, cinsiyeti, yakınlığı, temas ortamı gibi özelliklerle olguya dönüşümü arasındaki ilişkilerin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma sonuçlarının pandeminin kontrolü sürecinde uygulanabilecek stratejilere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma için Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu'na başvuruda bulunmuş ve onay alındıktan sonra S.B.Ü. Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 25.01.2021 tarih ve 2021/01-08 Karar No. ile etik kurul onayı alındı. Çalışmaya İzmir ili Gaziemir ilçesinde 20 Mart 2020 ile 20 Aralık 2020 tarihleri arasındaki 9 aylık sürede COVID-19 olgu temaslı olan ve saha ekiplerince adreslerinde ziyaret edilip temaslı takibi başlatılan kişiler ve takip sürecinde COVID-19 pozitif olguya dönüşenler dâhil edildi. Bu verilere ulaşmak için HSYS üzerinden tarama yapıldı ve İlçe Sağlık Müdürlüğü'nde tutulan kayıtlarla kontrolü sağlandı. Temaslılara ait veri kayıtlarında yaş, cinsiyet, temas ortamı, semptom ve yakınlık derecesi değişkenlerinde eksiklik bulunan olgular çalışma dışı bırakıldı. Temaslı takip süresi dolduktan sonra başka bir zamanda pozitifleşen olgular ve temaslı listesinde olmayıp doğrudan COVID-19 tanısı alan olgular dâhil edilmedi.

Çalışmada, semptom değişkenleri saha ekiplerinin temaslı bireyleri ziyaretleri sırasında yaptıkları öksürük, ateş (37,8 °C üzeri vücut sıcaklığı), nefes darlığı şeklindeki semptom sorgulaması kullanılarak oluşturuldu.

Yakınlık derecesi değişkeninden kastedilen, temaslı bireylerin COVID-19 olgusuna göre sosyolojik yakınlık durumudur. Bu değişkenler çekirdek aile, geniş aile, çevre ve diğer olmak üzere 4 grup altında toplandı. Çekirdek aile içerisinde çocuk, eş, anne-baba, kardeş yer alırken geniş aile grubunda büyükanne, büyükbaba, torun, teyze, dayı, hala ve amca gibi diğer akrabalar yer almaktaydı. Çevre grubunda arkadaş ve komşular bulunmaktadır. Yakınlık derecesi belirtilen grupların dışında kalan ya da temas kaynağı net olarak belirlenemeyen olgular “diğer” grubu altında toplanmıştır (Şekil 1).

Temas ortamı COVID-19 olgusuyla temas ettiği yer olarak tanımlanmaktadır. Çalışmada, ev ortamı, zorunlu ortak alanlar, yolculuk, hastane/sağlık merkezi ve diğer olmak üzere beş grup altında toplandı. Ev ortamı hane içi temaslıları, zorunlu ortak alanlar iş yeri, okul, kışla, yurt, cezaevi ve huzurevi temaslılarını içermektedir. Alışveriş merkezi, çarşı-pazar gibi alanlar ile temas ettiği ortam belirlenemeyenler “diğer” olarak gruplandırıldı (Şekil 1).

Verilerin analizi SPSS 24.0 ile yapılmış ve sonuçlar %95 güven düzeyinde değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi (p) ilgili testlerle birlikte gösterilmiştir. $p < 0,05$ olduğunda anlamlı kabul edilmiştir. Çalışmada, tanımlayıcı istatistikler % ve n şeklinde, ortalama değerler $\text{mean} \pm \text{standart sapma}$ şeklinde belirtilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler ki-kare testi ile analiz edilirken olguya dönüşme durumu üzerindeki etkili faktörlerin incelenmesi lojistik regresyon ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen toplam 14.668 temaslı olgudan %19,4'ünün (n=2.841) izlem süreleri içinde COVID-19 pozitif olguya dönüştüğü saptandı. Toplam temaslıların %47,8'i (n= 7.011) erkek, %52,2'si (n=7.657) kadındı. Temaslıların genel yaş ortalaması $32,1 \pm 19,8$ iken, bu değer erkeklerde $31,2 \pm 19,5$ ve kadınlarda $32,9 \pm 20$ yıl olarak bulundu.

Saha ekiplerinin ilk görüşmelerindeki semptom durumlarına bakıldığında %92,9'u (n=13.629) semptomsuzdu. Yüzde 4,9'unda (n=722) öksürük, %1,1'inde (n=156) $37,8$ °C üzerinde ateş, %0,5'inde (n=70) nefes darlığı ve %0,6'sında (n=91) iki ve daha fazla semptomu olduğu saptandı.

Temaslıların %33,4'ünün (n=4.892) pozitif olgunun çocuğu, %18,3'ünün (n=2.681) eşi ve %11,6'sının (n=1.707) arkadaşı olduğu görüldü.

Temas ortamına bakıldığında, %85,9 oranla (n=12.599) en fazla hane içi temaslı olgu olduğu görüldü. Bunu sırasıyla, %9 (n=1.313) iş yeri temaslı ve %1,5 (n=215) yolculuk sırasında temas olarak takip ediliyordu.

Olgulara ait tanımlayıcı veriler Tablo 1'de verilmiştir.

Olguların %30,0'u (n=4.404) 18 yaş altında, %17,0'si (n=2.496) 18-29 yaş aralığında, %16,8'i (n=2.457) 30-39 yaş aralığında, %15,7'si (n=2.310) 40-49 yaş aralığında, %10,8'i (n=1.585) 50-59 yaş aralığında, %4,4'ü (n=645) 60-65 yaş aralığında ve %5,3'ü (n=771) 65 yaş üstüydü. Yaş grupları dağılımı ile gruplandırılmış temas ortamı ve yakınlık derecesine ait bulgular Şekil 1'de gösterilmiştir.

Aylara göre olguların sayısı Şekil 2'de verilmiştir. Takip edilen temaslı sayısı ay bazında ele alındığında Mart 2020'den Kasım 2020'ye kadar yükselen bir eğri olduğu görülmektedir. Ülke genelinde de en fazla olgunun olduğu Kasım ayında temaslı sayısı 6.403 ile en yüksek seviyeye ulaştığı sonrasında azalma eğilimine girdiği saptandı.

Analiz sonuçlarına göre temasının cinsiyeti ile olguya dönüşme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ($p=0,011$). Temasının erkek olduğu durumda olguya dönüşme oranı %18,5 iken, kadın olduğu durumda %20,2'dir.

İzlem başlangıç dönemi ile olguya dönüşme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p < 0,001$). Nisan ayında olguya dönüşme oranı %84,2, Mart ayında %63,6 ve Ekim ayında %19,0 idi.

Semptom ile olguya dönüşme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p < 0,001$). Semptom göstermeyenlerde olguya dönüşme oranı %17,9 idi ve bu oran öksürük olanlarda %37,4; ateş olanlarda %40,4; nefes darlığı olanlarda %32,9 ve ikili semptom olanlarda %50,5 idi.

Yakınlık derecesi ile olguya dönüşme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p < 0,001$). Çekirdek ailelerde ve geniş ailelerde olguya dönüşme oranı %19,6; çevre olanlarda %16,1 ve diğer kişilerde %21,5 idi.

Tablo 1. Temaslıların olguya dönüşme durumu, cinsiyet, yaş grupları, semptom, yakınlık derecesi, temas ortamı özelliklerinin dağılımı.

		n	%
Olguya Dönüşme Durumu	Hayır	11827	80,6
	Evet	2841	19,4
Temaslı Cinsiyet	Erkek	7011	47,8
	Kadın	7657	52,2
Yaş grupları	18 yaş altı	4404	30,0
	18-29 yaş	2496	17,0
	30-39 yaş	2457	16,8
	40-49 yaş	2310	15,7
	50-59 yaş	1585	10,8
	60-65 yaş	645	4,4
	65 yaş üstü	771	5,3
	Yok	13629	92,9
	Öksürük	722	4,9
Semptom	Ateş (37,8 °C üzeri)	156	1,1
	Nefes Darlığı	70	0,5
	Ateş ve Öksürük	57	0,4
	Nefes Darlığı ve Öksürük	27	0,2
	Ateş, Nefes Darlığı ve Öksürük	5	0,0
	Ateş, Nefes Darlığı	2	0,0
	Çocuk	4892	33,4
	Eş	2681	18,3
	Arkadaş	1707	11,6
	Kardeş	1182	8,1
Yakınlık Derecesi	Anne	1087	7,4
	Baba	747	5,1
	Torun	275	1,9
	Komşu	90	0,6
	Büyükanne	84	0,6
	Teyze	39	0,3
	Diğer Sağlık Personelleri	33	0,2
	Büyükbaba	33	0,2
	Hala	21	0,1
	Dayı	19	0,1
	Amca	14	0,1
	Hekim	5	0,0
	Diğer	1759	12,0
	Ev	12599	85,9
	İş Yeri	1313	9,0
	Yolculuk	134	0,9
	Kışla	123	0,8
Okul	99	0,7	
Temas Ortamı	Hastane/Sağlık Merkezi	66	0,4
	Yolculuk-Otobüs	50	0,3
	Yolculuk-Uçak	31	0,2
	Yurt	16	0,1
	Cezaevi	14	0,1
	Cenaze/Taziye	7	0,0
	Yolculuk-Tren	1	0,0
	Nişan	1	0,0
	Huzurevi	1	0,0
	Diğer	213	1,5

Temas ortamı ile olguya dönüşme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,001$). Ev ortamında olguya dönüşme oranı %19,5; zorunlu ortak alanlarda %21,5; yolculuklarda %6,0; hastane/sağlık merkezlerinde %19,7 ve diğer ortamlarda %11,8 idi.

Yaş ile olguya dönüşme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,001$). On sekiz yaşından küçüklerde olguya dönüşme oranı %9,9; 18-29 yaş arasında %19,1; 30-39 yaş arasında %23,1; 40-49 yaş arasında %24,5; 50-59 yaş arasında %25,0; 60-65 yaş arasında %24,8 ve 65 yaş üstünde %31,0 idi.

Olguya dönüşme durumu ile değişkenlerin ilişkisinin incelenmesi amacıyla yapılan ki-kare testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Olguya dönüşme durumu üzerinde etkili olabilecek değişkenlerin belirlenmesi için lojistik regresyon analizi yapıldı. Analiz sonuçlarına göre temaslılarda semptom görülmesi, her bir semptom için ayrı ayrı olarak, olguya dönüşme üzerinde anlamlı bir etkiye sahipti ($p<0,001$). Semptomu olmayanlara göre nefes darlığı olması ile olguya dönüşüm olasılığının 1,90 kat ($p=0,014$), öksürük olması ile 2,47 kat ($p<0,001$), ateş olması ile 3,21 kat ($p<0,001$) ve ikili semptom olması ile 4,37 kat ($p<0,001$) daha fazla olduğu saptandı.

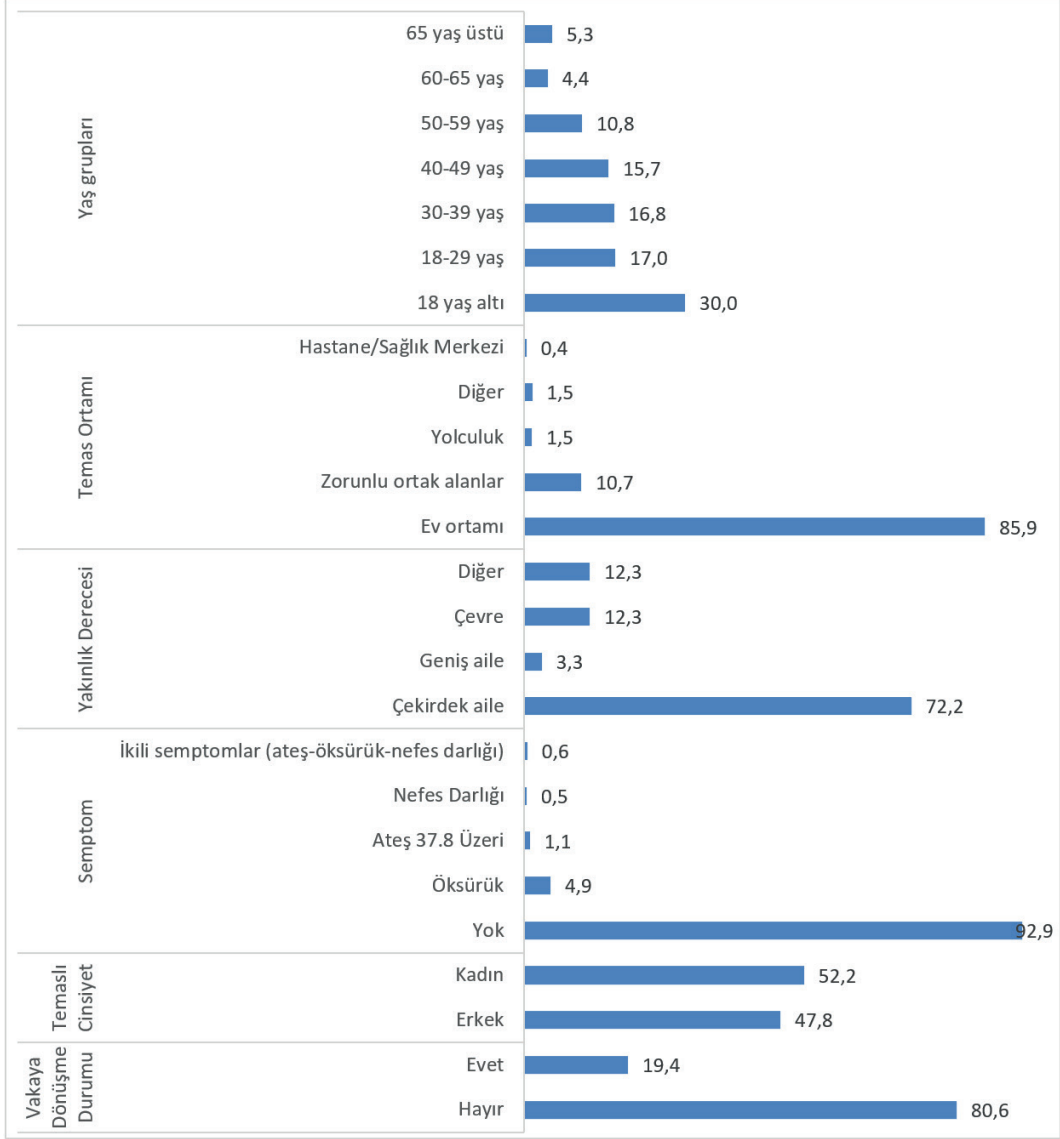
Pozitif temas ortamının zorunlu ortak alanlar olması, olguya dönüşme durumu üzerinde anlamlı bir etkiye sahipti ve zorunlu ortak alanlarda temas durumu olması durumunda olguya dönüşme riski diğer ortamlara göre 2,63 kat daha fazlaydı ($p<0,001$).

Yaş, olguya dönüşme durumu üzerinde anlamlı bir etkiye sahipti ve 18-29 yaş grubunda olguya dönüşme riski 18 yaşında küçüklere göre 2,24 kat daha fazlaydı ($p<0,001$). Bu oranın 30-39 yaş grubunda 2,81 kat, 40-49 yaş grubunda 3,03 kat, 50-59 yaş grubunda 3,05 kat, 60-65 yaş grubunda 2,99 kat ve 65 yaş üstü bireylerde 3,84 kat daha fazla olduğu saptandı ($p<0,001$).

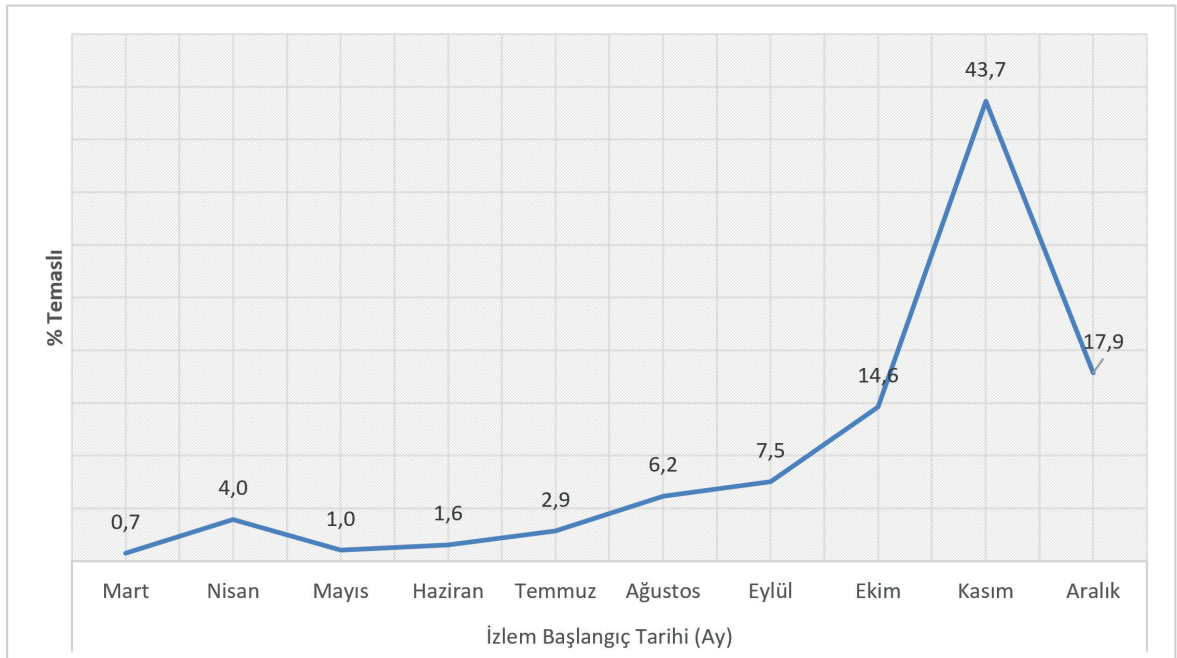
Lojistik regresyon analizinde, olguya dönüşme durumu üzerinde etkili olabilecek değişkenlere ait veriler Tablo 3'te verilmiştir.

TARTIŞMA

Çalışmaya dâhil edilen 14.668 temaslıının verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Temaslıların %19,4'ünün karantinadayken pozitif olguya dönüştüğü



Şekil 1. Temaslıların özelliklerine göre gruplandırılması.



Şekil 2. Aylara göre takibe alınan temaslı olgular.

Tablo 2. Olguya dönüşme durumu ile değişkenlerin ilişkisi.

		Olguya Dönüşme Durumu				ki-kare Testi	
		Hayır		Evet		X ²	p
		n	%	n	%		
Temaslı Cinsiyet	Erkek	5714	81,5	1297	18,5	6,497	0,011
	Kadın	6113	79,8	1544	20,2		
	Mart	39	36,4	68	63,6		
	Nisan	92	15,8	489	84,2		
	Mayıs	125	82,2	27	17,8		
İzlem Başlangıç Tarihi (Ay)	Haziran	193	84,3	36	15,7	1844,455	<0,001
	Temmuz	360	85,9	59	14,1		
	Ağustos	808	89,3	97	10,7		
	Eylül	939	84,9	167	15,1		
	Ekim	1739	81,0	407	19,0		
	Kasım	5243	81,9	1160	18,1		
	Aralık	2289	87,4	331	12,6		
	Yok	11190	82,1	2439	17,9		
	Öksürük	452	62,6	270	37,4		
	Semptom	Ateş (37,8 °C üzeri)	93	59,6	63		
Nefes Darlığı	47	67,1	23	32,9			
İkili semptomlar (ateş-öksürük-nefes darlığı)	45	49,5	46	50,5			
Çekirdek aile	8518	80,4	2071	19,6			
Yakınlık Derecesi	Geniş aile	390	80,4	95	19,6	17,815	<0,001
	Çevre	1508	83,9	289	16,1		
	Diğer	1411	78,5	386	21,5		
	Ev ortamı	10147	80,5	2452	19,5		
Temas Ortamı	Zorunlu ortak alanlar	1229	78,5	337	21,5	37,547	<0,001
	Yolculuk	203	94,0	13	6,0		
	Diğer	195	88,2	26	11,8		
Yaş grupları	Hastane/Sağlık Merkezi	53	80,3	13	19,7	427,164	<0,001
	18 yaş altı	3969	90,1	435	9,9		
	18-29 yaş	2020	80,9	476	19,1		
	30-39 yaş	1890	76,9	567	23,1		
	40-49 yaş	1743	75,5	567	24,5		
	50-59 yaş	1188	75,0	397	25,0		
	60-65 yaş	485	75,2	160	24,8		
65 yaş üstü	532	69,0	239	31,0			

İstatistiksel olarak anlamlı olan p değerleri koyu renkli olarak yazılmıştır.

Tablo 3. Olguya dönüşme durumu üzerinde değişkenlerin etkisi.

	Katsayı	sh	Wald İstatistiği	sd	p	Odds Ratio
Semptom			208,315	4	0,000	
Öksürük	0,906	0,082	121,690	1	<0,001	2,474
Ateş 37,8 °C Üzeri	1,166	0,170	47,181	1	<0,001	3,210
Nefes darlığı	0,641	0,260	6,081	1	0,014	1,899
İkili semptomlar	1,475	0,216	46,516	1	<0,001	4,372
Yakınlık Derecesi			66,440	3	0,000	
Çekirdek aile	0,001	0,072	0,000	1	0,984	1,001
Geniş aile	0,057	0,137	0,173	1	0,678	1,059
Çevre	-0,883	0,112	61,646	1	<0,001	0,414
Temas Ortamı			65,715	4	0,000	
Ev ortamı	0,334	0,222	2,264	1	0,132	1,397
Zorunlu ortak alanlar	0,966	0,228	17,941	1	<0,001	2,627
Yolculuk	-1,054	0,359	8,632	1	0,003	0,348
Hastane/Sağlık Merkezi	0,351	0,381	0,848	1	0,357	1,421
Yaş grupları			379,683	6	0,000	
18-29 yaş	0,806	0,074	119,938	1	<0,001	2,239
30-39 yaş	1,034	0,072	207,195	1	<0,001	2,811
40-49 yaş	1,108	0,072	236,437	1	<0,001	3,027
50-59 yaş	1,116	0,078	203,873	1	<0,001	3,053
60-65 yaş	1,094	0,105	107,775	1	<0,001	2,987
65 yaş üstü	1,347	0,095	201,585	1	<0,001	3,844

İstatistiksel olarak anlamlı olan p değerleri koyu renkli olarak yazılmıştır.

görüldü. Temaslılara ait yaş, cinsiyet, yakınlık derecesi ve temas ortamı özelliklerinin olguya dönüşme üzerinde etkilerinin olduğu saptandı.

Meksika'da yapılan bir çalışmada, COVID-19 yakın temaslılarının %42 gibi yüksek bir oranda pozitif çıktığı bulunmuştur.^[6] Çalışmamızda da yakın temaslıların yaklaşık 1/5'inin pozitif olguya dönüştüğü görüldü. Bu oranlar göz önünde bulundurulduğunda, yakın temaslılara karantina uygulamasının, hastalığın yayılımını önlemede etkili yöntemlerden biri olduğu söylenebilir.

Wei Li ve ark.'nın Çin'de yaptığı bir çalışmada, temaslı bireylerin pozitif olguya dönüşümü açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.^[7] Çalışmamızda ise cinsiyetler arasında anlamlı farklılık olduğu ve kadınlarda olguya dönüşme oranının erkeklere göre daha yüksek olduğu saptandı. Türkiye'nin sosyolojik yapısında kadının ev içindeki yeri ve rolü bu farklılaşmada etkili olmuş olabilir. Türk kadını hane içinde diğer aile bireyleriyle daha fazla temas hâlinindedir. Takip sürecinde kendini diğer bireylerden izole etmesi erkeğe göre daha zordur. Bu nedenle de evdeki olası olgularla daha sık^[8] ve daha uzun süre temas etmesi virüse maruziyeti artırmaktadır. Bu yüzden temaslı kadınların erkeklere göre daha yüksek oranda pozitif olguya dönüştüğü sonucuna ulaşılabilir. Sosyal faktörlerin yanı sıra kadınlar ve erkekler arasındaki biyolojik farklılıklar da kadınların daha yüksek oranda enfekte olma olasılığını artırabilir. COVID-19 enfeksiyonu, esas olarak virüsün dokulara girişi için bir geçit görevi gören anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) reseptörü aracılığıyla gerçekleşir. X kromozomunda bulunan ACE2 geni kadınlarda daha yüksek seviyelerde ACE2 reseptörü bulunmasına yol açabilir. Bu da erkeklere kıyasla SARS-CoV-2 enfeksiyonuna daha duyarlı olmalarının nedeni olabilir. Hipotezi doğrulamak için cinsiyetle ilişkili ACE2 enzim aktivitesi hakkında daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.^[9]

Çin'de Guangzhou Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nde yapılan çalışmaya benzer şekilde çalışmamızda, yaş arttıkça enfeksiyona duyarlılık ve pozitif olguya dönüşme riskinin arttığı gözlemlendi.^[5] Burada özellikle çocuk yaş grubu ile erişkin yaş grubu arasındaki fark dikkati çekmektedir. Temaslı çocukların yetişkinlere göre enfekte olmaya daha az duyarlı olduğu görülmektedir. Çocuklar erişkinlerden daha sık solunum yolu virüsleriyle enfekte olmaktadır. Diğer koronavirüslere karşı gelişen çapraz bağışıklık yanıtı ve diğer solunum virüs enfeksiyonlarından kaynaklanan

spesifik olmayan bağışıklık koruması duyarlılığın azalmasına neden olabilir.^[10] Diğer bir neden de SARS-Cov 2 virüsünün hücreye giriş proteinleri olan ACE2 ve transmembran serin proteaz 2'nin (TMPRSS2) çocuklarda daha düşük ekspresyonda olması olabilir.^[11] Çalışmamızda, altmış beş yaş üstü temaslı bireylerin neredeyse 1/3'inin olguya dönüştüğü görülmüştür. Yaşlı hastaların şiddetli hastalığa ilerleme olasılığı ve mortalite riski genç ve orta yaşlılardan daha yüksektir.^[12] Bu yüzden yaşlılar virüs maruziyetine karşı daha ciddi korunmalıdır. Temaslı yaşlılar izlem süreçlerinde daha yakından takip edilmelidir. Bir diğer konu da ülkemizde yaşlı bireyler genellikle yakın akrabaları ile aynı hanede yaşaması ve sıklıkla öz bakımları da ev içindeki diğer bireyler tarafından yapılmasıdır. Temaslı yaşlıların olası olgu olma olasılığı çok yüksektir. Bu nedenle hane içindeki diğer bireylerin kendilerine bulaş açısından daha dikkatli davranması ev içi bulaşı önlemek için önemlidir.

Çalışmamızda, ev içi temaslı bireylerin olguya dönüşme oranı %19,5 olarak bulunmuştur. Literatüre bakıldığında, Wee Chian Koh ve ark.'nın yaptığı meta analiz çalışmasında, ev içi temaslılarda pozitif olguya dönüşüm oranı %18,1'dir.^[13] Bu oran çalışmamızda bulduğumuz değere yakındır. Aile üyeleri arasında meydana gelen temasların yüksek sıklığı ve yoğunluğu, kişisel koruyucu ekipman kullanımının azalması, paylaşılan yaşam ve yemek ortamı, farklı yüzeylerde SARS-CoV-2'nin kalıcılığı nedeniyle iletim devam ettiği için hane içi bulaş riskinin yüksek olduğu düşünülmektedir.^[14-15] Çalışmamızda, zorunlu ortak alanlar olarak gruplandığımız iş yeri, okul, huzurevi, yurt ve cezaevi gibi ev dışında insanların birlikte bulunduğu alanlarda pozitif olguya temas etmiş bireylerin COVID-19 olgusuna dönüşme oranı %21,5 gibi daha yüksek bir oranda bulundu. Huzurevi, cezaevi ve yurt gibi yerlerde zorunlu ortak alan kullanımı nedeniyle teması engellemek oldukça zordur bu da bulaş olasılığını artırmaktadır. İş yerleri, çalışanlar arasındaki yakın temas nedeniyle bulaşıcı hastalık salgınları için uygun yerlerdir.^[16] İş yerlerinde çalışanlar yemek, istirahat gibi aralarda daha yakın temasta bulunmaktadır. Özellikle çay/kahve ve sigara kullanımı için ayrılan bölümlerde maskesiz ve yakın temaslı bulunulması bulaş riskini artırmaktadır. İş yerlerindeki ortak sosyal alanların ve iş yerine ulaşım araçlarının paylaşımlı kullanılması, fiziksel mesafe kuralına uyulması, hijyen ve temizliğe dikkat edilmesi gerektiğinde kişisel koruyucu ekipman kullanımı COVID-19 bulaşını engellemede yardımcı olacaktır.^[17] Yapılan çalışmalara bakıldığında, ev içi temas ve

ikincil atakları belirleyen araştırmaların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Ev dışı temas ortamlarına ait çalışmaların sınırlıdır. Ev dışı temaslılarda daha yüksek risk olması nedeniyle savunmasız nüfusun belirlenmesi ve etkili önleyici stratejilerin oluşturulması açısından daha fazla çalışmaya gereksinim vardır.^[18]

İzlem başlatılan temaslılarda görüşme sırasında semptomunun olması izlem sürecinde pozitif olguya dönüşümü açısından riski artırmaktadır. Semptomsuz temaslıların %17,9'u olguya dönüşürken nefes darlığı olanların %32,9'u, öksürüğü olanların %37,4'ü, ateşi olanların %40,4'ü ve ikili semptomu olanların %50,5'i olguya dönüşmüştür. Temaslılarla yapılan görüşmelerde, semptomların iyi sorgulanması ve tanıya yönelik işlemlerin yapılması erken tanı açısından yararlı olacaktır.

Çalışmanın kısıtlılıkları

Temaslı bireylerin belirlenmesi, kişilerin beyanlarına göre yapılmaktadır. Bu nedenle saptanan temaslıların sayısı gerçekte var olanla farklı olabilir. Ancak, gerek bireylerin pandemiyle mücadele konusunda vicdani ve toplumsal sorumluluk duygusunun yükselmiş olması gerekse de yönetimlerin idari yaptırımları nedeniyle yanlış beyan oranının, çalışmanın sonuçlarını etkileyecek oranda yüksek olmadığı düşünülmektedir.

Çalışma Gazimir ilçesinde yapılmıştır. İlçede sanayi ve fabrika bölgelerinin fazla olması nedeniyle çalışma örnekleme, özellikle sosyodemografik açıdan Türkiye evrenine genellenebilir değildir.

SONUÇ

COVID-19 olgusuyla temas etmiş bireylerin yaklaşık beşte biri pozitif olguya dönüşmektedir. Bu yüzden, temasının karantinaya alınması toplumsal bulaşı azaltacaktır. Ayrıca, temasının ileri yaşta olması, kadın cinsiyet olması, işyeri, huzurevi veyurt gibi zorunlu ortak alanlarda temas etmiş olması ve semptomunun olması pozitif olguya dönüşüm riskini artırmaktadır. Bu özelliklere sahip temaslıların daha yakın takip edilmesi ve tanıya yönelik işlemlerin yapılması erken tanı açısından yararlı olacaktır.

Etik Kurul Onayı: S.B.Ü Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (25.01.2021/2021/01-08).

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Hasta Onamı: Alındı.

Ethics Committee Approval: S.B.Ü Tepecik Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee approval was obtained (25.01.2021/2021/01-08).

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

Informed Consent: Receipt.

KAYNAKÇA

1. Ellidokuz H, Aksakoğlu G. Enfeksiyon Hastalıklarına Epidemiyolojik Bakış. Sürekli Tıp Eğitimi Derg. 2002;11(4):291-4.
2. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html> adresinden 8 Mart 2021 tarihinde erişilmiştir.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü COVID-19 Temaslı Takibi, Salgın Yönetimi, Evde Hasta İzlemi ve Filyasyon (5 Mart 2021). Vol. 19. Ankara; 2021.
4. Bi Q, Wu Y, Mei S, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(8):911-9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30287-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30287-5)
5. Jing QL, Liu MJ, Zhang Z Bin, et al. Household secondary attack rate of COVID-19 and associated determinants in Guangzhou, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(10):1141-50. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(20\)30471-0](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(20)30471-0)
6. Martinez-Fierro M, Rios-Jasso L, Garza-Veloz J, et al. The role of close contacts of COVID-19 patients in the SARS-CoV-2 transmission: an emphasis on the percentage of nonevaluated positivity in Mexico. *American Journal of Infection Control.* 2021;49(1):15-20. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.10.002>
7. Chen J, Li W, Zhang B, et al. Clinical Infectious Diseases Characteristics of Household Transmission of COVID-19. *Clin Infect Dis.* 2020;71(8):1943-9. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa450>
8. Xin H, Jiang F, Xue A, et al. Risk factors associated with occurrence of COVID-19 among household persons exposed to patients with confirmed COVID-19 in Qingdao Municipal, China. *Transbound Emerg Dis.* 2021;68:782-788. <https://doi.org/10.1111/tbed.13743>
9. Qian J, Zhao L, Ye R-Z, Li X-J, Liu Y-L. Age-dependent Gender Differences in COVID-19 in Mainland China: Comparative Study. *Clin Infect Dis.* 2020;71(9):2488-94. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa683>
10. Davies NG, Klepac P, Liu Y, et al. Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics. *Nat Med.* 2020;26(8):1205-11. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0962-9>
11. Saheb Sharif-Askari N, Saheb Sharif-Askari F, Alabed M, Temsah MH, et al. Airways Expression of SARS-CoV-2 Receptor, ACE2, and TMPRSS2 Is Lower in Children Than Adults and Increases with Smoking and COPD. *Mol Ther - Methods Clin Dev.* 2020;18:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.omtm.2020.05.013>
12. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *Journal of Infection.* 2020;80:14-18. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.005>
13. Koh WC, Naing L, Chaw L, et al. What do we know about SARS-CoV-2 transmission? A systematic review and meta-analysis of the secondary attack rate and associated risk factors. *PLoS One.* 2020;15(10):e0240205. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240205>

14. Chaw L, Koh WC, Jamaludin SA, Naing L, Alikhan MF, Wong J. Analysis of SARS-CoV-2 transmission in different settings, Brunei. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(11):2598-606. <https://doi.org/10.3201/eid2611.202263>
15. Madewell ZJ, Yang Y, Longini IM, Halloran ME, Dean NE. Household transmission of SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis of secondary attack rate. *JAMA Netw Open.* 2020;3(12):e2031756. <http://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.31756>
16. Ingram C, Downey V, Roe M, et al. COVID-19 Prevention and Control Measures in Workplace Settings: A Rapid Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(15):7847. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157847>
17. ECDC: COVID-19 clusters and outbreaks in occupational settings in the EU/EEA and the UK. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-clusters-and-outbreaks-occupational-settings-eueea-and-uk> adresinden 27/10/2021 tarihinde erişilmiştir.
18. Shah K. Secondary Attack Rate of COVID-19 in Non-Household Contacts-A Systematic Review of Global Studies. *QJM.* 2020;52(04):97-107. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa232>