

## Use Of Masks By Medical Students During COVID19 Pandemic: A Study On Knowledge, Attitude and Behavior

Sevil TURHAN<sup>a</sup>, Yusuf Emre BOSTAN<sup>b</sup>, Elif ÇİL<sup>c</sup>, Nalan ÖZEN<sup>d</sup>, Nazım Ercüment BEYHUN<sup>e</sup>, Murat TOPBAŞ<sup>f</sup>  
Department of Public Health, Medical Faculty Karadeniz Technical University, Trabzon, TURKEY

ORCID: <sup>a</sup>0000-0002-8534-2928; <sup>b</sup>0000-0003-2418-1793; <sup>c</sup>0000-0002-0037-7786;

<sup>d</sup>0000-0001-9238-3915; <sup>e</sup>0000-0002-4664-9070; <sup>f</sup>0000-0003-4047-4027

### ABSTRACT

Introduction and the purpose of the study: Since COVID-19 is an airborne disease, the usage of masks is the easiest, cheapest and most effective method of protection in order to prevent the epidemic in the society and/or to reduce the rate of the transmission of the virus. Physicians and medical school students are at a higher risk of contacting COVID-19 and are more likely to infect other people when compared with the general population. Setting forth the knowledge, attitude and behavior of medical school students with regards to the usage of masks will enable the determination of the breaking points in terms of complying with the recommended precautions. In this study, it was aimed to evaluate the knowledge, attitudes and behaviors of medical school students regarding the use of masks. Method: Our study is a descriptive one. Online data was collected in October 2020, in November, December, and in January 2021. Knowledge was measured with four questions regarding four types of mask images. Each correct answer was scored by 1 point. The attitude was evaluated by giving four scenarios. The students' behavior was evaluated by demonstrating the inappropriate usage of masks. The symptoms and difficulties experienced due to mask usage have been identified. Categorical variables were given as number and percentage, continuous variables were given as mean, standard deviation, median, minimum and maximum. Mann Whitney U Test was used for statistical analysis. The significance value was taken as  $p < 0.05$ . Results: 209 students participated in the study. The median knowledge score was found to be 14(10-16). The mean knowledge scores of women and men were similar to each other ( $p > 0.05$ ). The mean score of clinical students ( $14.5 \pm 1.4$ ) was significantly higher than that of preclinical students ( $13.4 \pm 1.6$ ) ( $p < 0.05$ ). The inappropriate usage of the mask which was most common among the participants was putting the mask on the chin (41.1%), the most common unwanted symptoms were sweating, pain in the ears, shortness of breath and itching, and the most difficult experiences were about wearing glasses, difficulty in reflecting emotions, and difficulty in speaking in a comprehensible manner. Conclusion: The medical faculty students are highly knowledgeable about masks. The mask is the cheapest and most accessible tool in terms of protection against respiratory diseases, but it creates difficulties in conveying emotions and words. Medical students and all healthcare workers should be trained in effective communication skills when using masks.

**Key words:** Attitude, Knowledge, Mask, Medical Students.

## COVID19 Pandemisi Sürecinde Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Maske Kullanımı ile İlgili Bilgi Tutum ve Davranışları

### ÖZ

Giriş ve Amaç: COVID-19'un hava yolu ile bulaşan bir hastalık olması nedeniyle toplumda salgının önlenmesi veya yayılım hızının azaltılması için maske kullanımı en hızlı, kolay, ucuz ve etkili korunma yöntemidir. Doktorların ve tıp fakültesi öğrencilerinin COVID-19'a yakalanma riski ve bir diğer kişiye bulaştırma olasılığı genel topluma oranla daha yüksektir. Tıp fakültesi öğrencilerinin maske kullanımına dair bilgi, tutum ve davranış durumlarının belirlenmesi, önerilen önlemlere uymadaki kırılma noktalarının belirlenmesini sağlayacaktır. Bu çalışmada, tıp fakültesi öğrencilerinin maske kullanımına ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yöntem: Tanımlayıcı bir araştırmadır. 2020 Ekim, Kasım, Aralık, 2021 Ocak aylarında çevrimiçi veri toplanmıştır. Dört çeşit maske görseline ilişkin dörder soru ile bilgi ölçülmüştür. Dört senaryo verilerek, tutum değerlendirilmiştir. Uygun maske kullanımları gösterilerek davranışları değerlendirilmiştir. Maskeye bağlı deneyimlenen semptomlar ve zorluklar belirlenmiştir. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile, sürekli değişkenler ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum olarak verilmiştir. İstatistiksel analizde Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Önemlilik değeri  $p < 0,05$  alınmıştır. Bulgular: Çalışmaya 209 öğrenci katılmıştır. Bilgi puanı ortanca 14(10-16)'tı. Kadınlar ile erkeklerin bilgi puanı ortalamaları benzerdi ( $p > 0,05$ ). Klinik dönem öğrencilerinin bilgi puan ortalamasının ( $14,5 \pm 1,4$ ) prelinik dönem öğrencilerinin puan ortalamasından yüksekliği ( $13,4 \pm 1,6$ ) istatistiksel olarak önemliydi ( $p < 0,05$ ). En fazla deneyimlenen uygun kullanım biçimi maskeyi çeneye indirmek (%41,1), en sık yaşanan semptomlar terleme, kulaklarda acı, nefes alamama ve kaşıntı, zorluk deneyimleri ise gözlük kullanımı, duygularını yansıtmaya güçlüğü ve sözlerini duyurma güçlüğüydü. Sonuç: Tıp Fakültesi öğrencilerinin maskeler hakkındaki bilgi düzeyleri yüksektir. Solunum yoluyla bulaşan hastalıklardan korunmak için en hızlı, ucuz ve ulaşılabilir araç maskedir ancak duygu ve sözlerin iletilmesinde güçlük oluşturmaktadır. Tıp öğrencilerine ve tüm sağlık çalışanlarına maske kullanırken etkili iletişim kurma becerileri eğitimi verilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi, Maske, Tıp öğrencileri, Tutum.

## GİRİŞ

Çin Halk Cumhuriyeti'nin bildirdiği atipik pnömoni olgularının yeni bir Coronavirüs (nCoV) kaynaklı olduğu anlaşılmış ve hastalık COVID-19 olarak isimlendirilerek "pandemi" ilan edilmiştir (WHO, 2020b) (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020a). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), sağlık çalışanları için geçici bir rehber hazırlayarak resmî web sayfası aracılığıyla kullanıma sunmuştur (WHO, 2020c). Bu rehber ile nCoV enfeksiyonu şüphesi taşıyanların medikal / tıbbi maske kullanması önerilmiş, ayrıca kişisel koruyucu ekipmanların akılcı kullanılması gerektiği hatırlatılmıştır (WHO, 2014). Halka yönelik rehberler ile ne zaman ve nasıl maske kullanılacağı açıklanarak temas ve damlacık bulaşına yönelik önlemlerden bahsedilmiştir (WHO, 2020d). Yine web sayfasında, çeşitli ortamlarda (hastane, ev, toplu taşıma araçları, ...) maske kullanımına yönelik tavsiyelerini yayımlamıştır (WHO, 2020e).

Hastalığın hava ve damlacık yoluyla bulaşması nedeniyle hasta olanların ve hastalık şüphesi taşıyanların medikal / tıbbi maske kullanmaları, N95-N99 veya FFP2-FFP3 gibi solunum yolu koruyucularını ise yalnızca sağlık çalışanlarının kullanılması önerilmiştir (Kim et al., 2021; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020d) Kullanım talimatları T.C. Sağlık Bakanlığı resmi internet hesabı ve Youtube kanalı aracılığı ile paylaşılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020c).

Hastalığın yaygınlaşması ve asemptomatik bireyleri belirlemenin güçlüğünden dolayı, ülkemizde dönem dönem herkesin maske kullanması zorunlu hale getirilmiştir. Böylece toplumda tek kullanımlık medikal, tıbbi ya da cerrahi olarak adlandırılan maskeler yerine, evde yapılan kumaş maskelerin kullanımı artmıştır (İç İşleri Bakanlığı, 2022; Karadağ Kemal, 2020; Sözcü İstanbul, 2020). Tek kullanımlık maskeler, solunum yolu koruyucularına göre ucuz olsa da nemlenme, kirlenme ve hasar görme durumunda değiştirme, yanında temiz maske bulundurma gerekliliği, hatta piyasada aynı kalitede ürün bulma güçlüğü gibi nedenlerle pahalıya mal olabilmektedir (WHO, 2020d). Dünya Sağlık Örgütü ve T.C. Sağlık Bakanlığı kumaş maskelerin kullanımını yasaklamamış, üretim ve kullanımında dikkat edilmesi gereken konuları belirlemiştir (Kim et al., 2021; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020c, 2020d; WHO, 2020d)

Doktorların ve tıp fakültesi öğrencilerinin COVID-19'a yakalanma riski ve bir diğer kişiye bulaştırma olasılığı genel topluma oranla daha yüksektir (Kim et al., 2021). Pandemi başladığından beri korunma önerilerinin başında maske kullanımı, kişiler arası mesafenin artırılması ve hijyen gelmektedir. Hastalığa yönelik çeşitli aşilar geliştirilmiş ve uygulanmaya başlamış olsa da maske kullanımına devam etmek hala önemlidir (CDC, 2021). Bu çalışmada, tıp fakültesi öğrencilerinin maske kullanımına ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Araştırma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı'ndan izin alınarak ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2020/321 numaralı Onay alınarak yürütülmüştür.

Tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. 2020-2021 eğitim öğretim döneminde tıp fakültesine kayıtlı öğrenci sayısı 1551'dir. Örneklem seçilmemiş olup öğrencilerin tamamına ulaşmak hedeflenmiştir. Araştırmacılar tarafından literatüre dayalı olarak (Ho et al., 2020; Isaacs, 2021; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b; Wang et al., 2020; WHO, 2020a, 2020d, 2020e) hazırlanan veri toplama formu Google Formlar aracılığı ile çevrimiçi ortama aktarılmıştır. Tıp Fakültesinde kullanılan eğitim yazılım programı, uzaktan eğitim döneminde derslere, sınavlara, duyurulara erişim imkânı vermektedir. Bu programın duyurular bölümüne araştırmanın tanıtıldığı bilgi metni ile veri toplama formu erişim bağlantısı eklenmiştir. Tüm kullanıcılar programa giriş yaptığında ilk olarak duyuru ekranı ile karşılaşmaktadır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup anket bağlantısına giriş yaparak tamamlanan tüm yanıtlar değerlendirilmiştir. Duyuru ve erişim 2020 Ekim, Kasım, Aralık ve 2021 Ocak aylarında (4 ay boyunca) devam etmiştir. Çalışmaya iki yüz dokuz öğrenci katılmış olup katılım oranı %13,4'tür.

Veri toplama formu yedi bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcılara sosyodemografik ve sağlık durumları ile ilgili 21 soru yöneltilmiştir. İkinci bölümde 4 çeşit maske (Tıbbi, ventilisiz N95/FFP2, kumaş maske ve ventilli N95/FFP2) görseli kullanılarak (Şekil 1) bu maskelerin ismi, kullanım

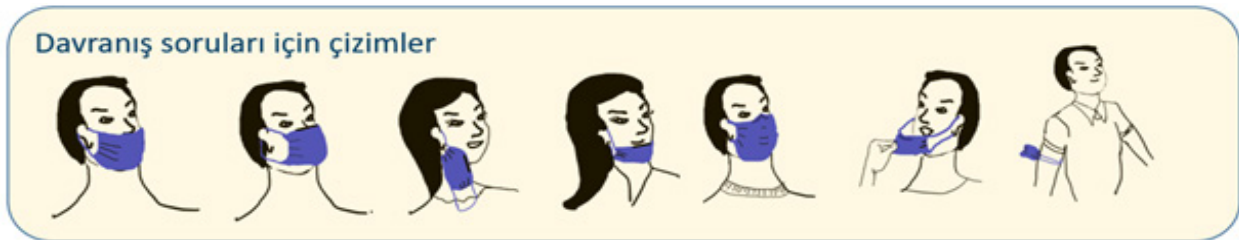
amacı, ventil özelliği ve yeniden kullanım özelliğine yönelik bilgi soruları yöneltilmiştir. Dört maskeye ilişkin dört bilgi sorusu sorulmuş her bir doğru yanıtı 1 puan verilerek 0 ile 16 arasında toplam bilgi puanı elde edilmiştir. Üçüncü bölümde katılımcılara çeşitli senaryolar ve bu senaryolar karşısında nasıl bir davranış sergileyebilecekleri ile ilgili seçenekler verilip düşüncelerine uyan seçeneği yanıtlamaları istenmiştir. Dördüncü bölümde maske taktıkları zamanki görüntüleri ile ilgili algıları sorgulanmıştır. Beşinci bölümde uygun ya da uygun olmayan bazı maske kullanım biçimleri görseller kullanılarak açıklanmış ve bu şekilde kullanımı deneyimleme

durumları sorgulanmıştır (Şekil 2). Altıncı bölümde maske kullanımına bağlı olarak deneyimledikleri semptom ve bulgular sorulmuştur. Son olarak yedinci bölümde ise maske kullanımına bağlı deneyimledikleri zorluklar sorgulanmıştır.

İstatistiksel analizlerde SPSS 23.0 programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı bulgular kategorik değişkenler için sayı ve yüzde ile, sürekli değişkenler ise ortalama, standart sapma ile verilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk ile test edilmiştir. Normal dağılıma uymayan ölçümsel değişkenlerin analizinde Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Önemlilik değeri  $p < 0,05$  olarak alınmıştır.



Şekil 1. Bilgi soruları için sunulan dört maske çeşidi



Şekil 2. Davranış sorularını değerlendirmek için yanında açıklaması ile birlikte verilen maske kullanma biçimleri

## BULGULAR

Çalışmaya 209 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması  $21,8 \pm 2,1$  (min-mak=17-27) yıl, %58,4'ü (n=122) kadın, %60,0 (n=127) 4., 5. veya 6. sınıf, %19,1 (n=40) i hasta başında eğitim almış öğrencilerdir. Öğrencilerin %50,2 (n=105) si gözlük, %25,8 (n=54) i kontakt lens, 1 öğrenci ise işitme cihazı kullanmaktadır.

Öğrencilerin %3,8 (n=8) i COVID-19 tanısı almış, %15,8 (n=33) i yakın temas nedeniyle karantina süreci geçirmiştir. Bir öğrenci toplumda maske kurallarına uymadığı için cezai yaptırıma uğramıştır (Tablo1).

Maskeler ile ilgili toplam bilgi puanı ortanca (min - mak) =14 (10-16) tür. Maskelerin isimleri ile ilgili bilgi puanı ortanca 4

(1-4), kullanım amacı bilgi puanı ortanca 3 (1-4), ventil özelliği bilgi puanı ortanca 4 (1-4) ve yeniden kullanım özellikleri bilgi puanı ortanca 4 (2-4) tür.

Kadınlar ile erkeklerin bilgi puanı ortalamaları benzerdi ( $p > 0,05$ ). Toplam puanı oluşturan alt puan ortalamaları arasında da önemli fark yoktu (Tablo2).

Öğrenim görülen sınıfları prelinik dönem (1.,2. ve 3. sınıf) ve klinik dönem (4., 5. ve 6. sınıf) olarak iki gruba ayırarak incelendi. Dönemlere göre karşılaştırma yapıldığında hem toplam puan ortalaması hem de tüm alt puan ortalamaları arasında önemli fark vardı. Klinik dönem öğrencilerinin toplam bilgi puan ortalaması ( $14,5 \pm 1,4$ ) prelinik dönem öğrencilerine göre ( $13,4 \pm 1,6$ ) istatistiksel olarak önemli bir şekilde yüksekti ( $p < 0,05$ ) (Tablo2).

**Tablo 1.** Öğrencilerin sosyodemografik ve sağlık durumları ile ilgili özellikleri

Özellikler	Sayı (n)	Frekans (%)
Yaş (yıl)	Ortalama $\pm$ SS (yıl) = 21,8 $\pm$ 2,1	Ortanca (min-mak) 22 (17-27)
Cinsiyet		
Kadın	122	58,4
Erkek	87	41,6
Toplam	209	100,0
Tıp Eğitimi İle İlgili Özellikler		
Sınıf (n=209)		
1.	36	17,2
2.	25	12,0
3.	21	10,0
4.	40	19,2
5.	50	23,9
6.	37	17,7
Toplam	209	100,0
Hasta başı eğitim alma durumu (n=209)*	40	19,2
Genel sağlık durumu ile ilgili özellikler*		
Sigara kullanımı	36	17,2
Kronik hastalık varlığı	18	8,6
Düzenli olarak ilaç kullanımı	24	11,5
Gözlük kullanımı	105	50,2
Güneş gözlüğü kullanımı	84	40,2
Kontakt lens kullanımı	54	25,8
İşitme cihazı kullanımı	1	0,5
COVID-19 hastalığına ilişkin özellikler (n=209)*		
COVID-19 şüphesiyle hekime başvurma durumu	40	19,2

COVID-19 şüphesiyle PCR yaptırma durumu	40	19,2
COVID-19 şüphesiyle BT çektirme durumu	7	3,3
COVID-19 tanısı alma durumu	8	3,8
COVID-19 tanısı almış en az bir yakın kişi varlığı	183	87,6
COVID-19 vakası ile yakın temas nedeniyle karantinaya alınma durumu	33	15,8
COVID-19 nedeniyle vefat eden yakını bulunma durumu	76	36,4
Maske kuralına uymadığı için cezai yaptırıma uğrama durumu	1	0,5

\*Satır yüzdesi

**Tablo 2.** Öğrencilerin cinsiyetine ve öğrenim gördüğü döneme göre maske bilgi puanlarının karşılaştırılması

	Toplam Bilgi Puanı		Maske İsmi Bilgi Puanı		Kullanım Amacı Bilgi Puanı		Yeniden Kullanım Bilgi Puanı		Ventil Özelliği Bilgi Puanı	
	Ort ± SS	Ortanca (min-mak)	Ort ± SS	Ortanca (min-mak)	Ort ± SS	Ortanca (min-mak)	Ort ± SS	Ortanca (min-mak)	Ort ± SS	Ortanca (min-mak)
<b>Cinsiyet</b>										
<b>Kadın (n=122)</b>	14,1 ± 1,5	14 (10-16)	3,5 ± 0,8	4 (1-4)	3,3 ± 0,8	3 (1-4)	3,9 ± 0,4	4 (3-4)	3,4 ± 0,8	4 (1-4)
<b>Erkek (n=87)</b>	14,0 ± 1,6	14 (10-16)	3,6 ± 0,6	4 (2-4)	3,3 ± 0,8	3 (1-4)	3,8 ± 0,5	4 (2-4)	3,3 ± 0,9	4 (1-4)
<b>Toplam</b>	14,1 ± 1,6	14 (10-16)	3,6 ± 0,7	4 (1-4)	3,3 ± 0,8	3 (1-4)	3,8 ± 0,4	4 (2-4)	3,4 ± 0,9	4 (1-4)
<b>P</b>	0,995		0,678		0,805		0,180		0,652	
<b>MWU*</b>	5304,500		5160,000		5209,000		4942,000		5136,000	
<b>Öğrenim gördüğü dönem</b>										
<b>Preklinik (n=82)</b>	13,4 ± 1,6	14 (10-16)	3,4 ± 0,8	4 (1-4)	3,1 ± 0,8	3 (1-4)	3,7 ± 0,5	4 (2-4)	3,2 ± 1,0	4 (1-4)
<b>Klinik (n=127)</b>	14,5 ± 1,4	15 (10-16)	3,7 ± 0,6	4 (1-4)	3,4 ± 0,8	4 (1-4)	3,9 ± 0,3	4 (2-4)	3,5 ± 0,7	4 (1-4)
<b>Toplam</b>	14,1 ± 1,6	14 (10-16)	3,6 ± 0,7	4 (1-4)	3,3 ± 0,8	3 (1-4)	3,8 ± 0,4	4 (2-4)	3,4 ± 0,9	4 (1-4)
<b>P</b>	0,000		0,010		0,003		0,002		0,028	
<b>MWU*</b>	3264,000		4301,000		4040,000		4364,000		4378,500	

\*MWU: Mann Whitney U Testi

**Tablo 3.** Öğrencilerin maske taktığında dış görünüşü ile ilgili algıları (n=209)

Maske taktığımda* ...	Katılıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok	
	n	%	n	%	n	%
... komik göründüğümü düşünüyorum	8	3,8	196	93,8	5	2,4
... çirkin göründüğümü düşünüyorum	7	3,3	195	93,3	7	3,3
... havalı göründüğümü düşünüyorum	32	15,3	158	75,6	19	9,1
... güvenilir göründüğümü düşünüyorum	177	84,7	24	11,5	8	3,8
... güvenilir bulunmadığımı düşünüyorum	3	1,4	199	95,2	7	3,3

\*Satır yüzdesi

Öğrencilere verilen senaryolarda bazı ortamlarda uygun olmayan maske kullanım davranışlarına yer verilerek ve bu durumlar karşısında nasıl tepki gösterecekleri sorulmuştur. "Kapalı bir ortamda 1 metre çapındaki yuvarlak bir masada, bir arkadaşınız ile yemek yerken tanıdığınız iki kişi, sizin masanıza eşlik etmeye yeltenseydi nasıl bir tavrınız olurdu?" sorusuna öğrencilerin %86,6'sı "huzursuz olurum, masama gelmesine izin vermem" şeklinde cevap verirken %3,3'ü pandemi döneminde asla ev dışında yemek yemediğini senaryonun uygun olmadığını belirtmiştir. Aynı masada sıkışık bir şekilde oturmaktan rahatsız olmayacağını belirtenlerin oranı %6,7'dir. "Bir mağazada alışveriş yaparken bir başka müşteri maskesini çenesine indirseydi nasıl bir tavrınız olurdu?" sorusuna öğrencilerin %43,1'i maskesini takması konusunda uyaracağı yanıtını verirken, %36,8'i oradan hızla uzaklaşacağını, %6,7'si yetkililere haber vereceği yanıtını vermiştir. "Aile bireylerinizden birisi aynı maskeyi değiştirmeden / yıkamadan defalarca kullansaydı nasıl bir tavrınız olurdu?" sorusuna öğrencilerin %63,7'si maskesini değiştirmesi veya uygun kullanması yönünde uyaracağını ve ısrarcı olacağını, %33,5'i ise o maskeyi çöpe atacağını belirtmiştir. "Bir arkadaşınızın

özel aracında seyahat ederken arkadaşınız maskesini çıkararak size de çıkarabileceğinizi söyleseydi nasıl bir tavrınız olurdu?" sorusuna %50,7'i maskesini takması konusunda uyaracağı, %25,8'i maskesini çıkarmayacağı ancak arkadaşını da uyarmayacağı, %17,2'si ise maskesini çıkaracağı yönünde yanıt vermiştir.

Öğrencilerin maske taktığında dış görünüşleri ile ilgili algıları araştırıldığında 8 kişi komik görüldüğü, 7 kişi çirkin görüldüğü ve 3 kişi güvenilir bulunmadığı fikrine katıldığını belirtmiştir. Otuz iki öğrenci (%15,3) havalı, 177 öğrenci (%84,7) güvenilir görüldüğü fikrine katıldığını belirtmiştir (Tablo3).

**Tablo 4.** Öğrencilerin uygun olmayan maske kullanım şekillerini deneyimleme durumu(n=209)

Tıbbi maske kullanım şekli*	En az 1 kere yaptım		Hiç yapmadım	
	n	%	n	%
Burnu açık kalacak şekilde	34	16,3	175	83,7
Gevşek tüm yüzeyinden hava giriş çıkışı serbest	39	18,7	170	81,3
Ağız burun açık, maske çenede	86	41,1	123	58,9
Kulağından sarkıtarak kullanmak	46	22,0	163	78,0
Konuşurken eliyle ön yüzünden tutarak açmak	29	13,9	180	86,1
Koluna takma	71	34,0	138	66,0

\*Satır yüzdesi

Öğrencilere, uygun olmayan şekilde tıbbi maske kullanım örnekleri çizim ve açıklamaları ile gösterilmiştir. Böyle bir kullanımı deneyimleme durumları sorulmuştur. En fazla deneyimlenen uygun olmayan kullanım biçimi maskeyi çeneye indirmek olup %41,1'i en az bir kere yaptığını belirtmiştir. Hiç deneyimlemediklerini belirttikleri uygulama biçimlerinde ilk sırada, konuşurken maskenin ön yüzünden tutup açmak (%86,1), burnu açık kalacak şekilde ağızda maske kullanmak (%83,7) ve maskeyi gevşek olarak takıp tüm yüzeyinden hava

**Tablo 5.** Öğrencilerin maske kullanımına bağlı yaşadığı semptomlar ve zorluk deneyimleri

Semptomlar	Hiç n (%)	Ara sıra n (%)	Sıklıkla n (%)
Burun tıkanıklığı (n=206)	115 (55,8)	72 (35,0)	19 (9,2)
Öksürük (n=206)	156 (75,7)	47 (22,8)	3 (1,5)
Hapşırık (n=206)	109 (52,9)	87 (42,2)	10 (4,9)
Baş Ağrısı (n 207)	109 (52,7)	69 (33,3)	29 (14,0)
Sivilce (n=208)	104 (50,0)	67 (32,2)	37 (17,8)
Ağız kokusu (n=204)	116 (56,9)	64 (31,4)	24 (11,8)
Kulaklarda acı (n=208)	49 (23,5)	69 (33,2)	90 (43,3)
Gözlerde acı (n= 206)	164 (79,6)	30 (14,6)	12 (5,8)
Burunda acı (n=208)	104 (50,0)	75 (36,1)	29 (13,9)
Ense acı (n=208)	170 (81,7)	32 (15,4)	6 (2,9)
Kaşıntı (n=208)	75 (36,1)	87 (41,8)	46 (22,1)
Terleme (n=208)	44 (21,1)	68 (32,7)	96 (46,2)
Koku alamama (n=206)	118 (57,3)	54 (26,2)	34 (16,5)
Nefes alamama (n=206)	62 (30,1)	100 (48,5)	44 (21,4)
İşitmede güçlük (n=208)	180 (86,5)	21 (10,1)	7 (3,4)
<b>Zorluk Deneyimleri</b>			
Gözlük kullanımında (n=209)	85 (40,7)	38 (18,2)	86 (41,1)
İşitme zorluk (n=209)	205 (98,1)	2 (1,0)	2 (1,0)
Saçlara / saç tokasına takılma (n=209)	150 (71,8)	35 (16,7)	24 (11,5)
Küpe / hızm / piercing vb takılara takılma (n=209)	145 (69,4)	42 (20,1)	22 (10,5)
Makyajı bozma / engelleme (n=209)	152 (72,7)	37 (17,7)	20 (9,6)
Dış görünüşüm ile tanınmamda güçlük (n=209)	91 (43,5)	88 (42,1)	30 (14,4)
Duygularımı yansıtmada güçlük (n=209)	49 (23,4)	94 (45,0)	66 (31,6)
Konuşmamın anlaşılmasında güçlük (n=209)	34 (16,3)	114 (54,5)	61 (29,2)
Sözlerimi duyurmada güçlük (n=209)	40 (19,1)	105 (50,3)	64 (30,6)

giriş çıkışına izin vermek (%81,3) olarak belirtmişlerdir (Tablo4).

Maske kullanımına bağlı olarak yaşanan semptomlar arasında terleme, kulaklarda acı, nefes alamama hissi ve kaşıntı en sık belirtilen semptomlardır. En sık yaşanan zorluklar ise gözlük kullanımı, duygularını yansıtırma güçlüğü ve sözlerini duyurma güçlüğü olarak belirtilmiştir (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Bu çalışmada tıp öğrencilerinin maske kullanımı hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları (BTD) ile deneyimlerini inceledik. Literatürde COVID-19'a yönelik BTD çalışmaları bulunmakla beraber maske kullanımına yönelik kısıtlı sayıda BTD çalışması bulunmaktaydı. Bu nedenle çalışmamızı literatürde yer alan COVID-19 bilgi düzeyi çalışmalarındaki maske kullanımına yönelik sorularla ve sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin maske kullanımına ilişkin çalışmalar ile karşılaştırarak tartıştık.

Pakistan Karachi'de üçüncü basamak hastanelere başvuranlar üzerinde maske kullanımına yönelik BTD çalışmasında, katılımcıların %88,1'i pandemi süresince hastaneye gelirken, %69,5'i pandemi süresince klinik başvurularında "her zaman" maske kullandığı yanıtını vermiştir. Ancak %34,3'ü ateşi olan, %28,1'i ise solunum yolu semptomu olan aile bireylerine bakım verirken "asla" maske takmadığını belirtmiştir (Furnaz Id et al., 2022)

Pakistan'da hastane başvuruları üzerinden yapılan çalışmada, katılımcıların maske kullanması gereken çeşitli durumlarda maske kullanma puan ortalaması 100 üzerinden  $65,69 \pm 25,51$ , uygun şekilde maske takma tekniğinden aldıkları puan ortalaması  $67,77 \pm 23,03$ , uygun şekilde maske çıkarma tekniğinden ise  $51,01 \pm 29,23$ 'tü (Furnaz Id et al., 2022).

Endonezya'da tıp öğrencilerinde yürütülen COVID-19 BTD çalışmasında öğrencilerin %52'sinin bilgi düzeyinin zayıf olduğu bulunmuştu. En çok "bilmiyorum" yanıtının verildiği konu ise kumaş maskelerin COVID-19 geçirgenliği hakkındaki sorular (Sondakh et al., 2021, 2022) Kadınların bilgi düzeyi önemli olarak yüksekti (Sondakh et al., 2021). Çalışmamızda ise maske bilgi düzeyi cinsiyete göre değişmedi. Birleşik Arap Emirlikleri (BAE)nde tıp ve sağlık bilimleri öğrencilerinde (BAE)nde tıp ve sağlık bilimleri öğrencilerinde yürütülen COVID-19 BTD çalışmasında bilgi sorularından biri "N95 maske kimler

tarafından kullanılmalıdır" sorusuydu ve öğrencilerin %84'ü "yalnızca sağlık çalışanları kullanılmalıdır" yanıtı ile soruyu doğru cevaplamıştı (Baniyas et al., 2021). Pakistan'da diş hekimliği ve tıp öğrencilerinin COVID-19 bilgi ve tutumunun incelendiği araştırmada, cerrahi maskelerin endikasyonları sorulmuştu. Diş hekimliği öğrencilerinin %66,2'si, tıp öğrencilerinin %63,4'ü doğru yanıt vermişti. Maskelerin yeniden kullanım özelliklerine ise diş hekimliği öğrencileri %69,3, tıp öğrencileri %69,6 doğru yanıt vermişti (Ali et al., 2020). Sudan'da 19 tıp fakültesi öğrencisinde yapılan çalışmada, "COVID-19 virüsünün bulaşmasını önlemek için genel tıbbi maske takılır" ifadesine öğrencilerin %60,2'si, "normal hastane işlerini yaparken genel tıbbi maskeler takmak COVID-19 virüsünün bulaşmasını önler" ifadesine %72,3'ü "doğru" yanıtını vermişti. Tüm bilgi puanları değerlendirildiğinde tıp öğrencilerinin COVID-19'a ilişkin bilgi düzeyi (%88,9) "çok iyi" olarak değerlendirilmişti (Alfatih et al., 2022). Çalışmamızda tıp öğrencilerinin maskelerin yeniden kullanım özelliği ile ilgili soru, en yüksek doğru yanıt alınan soruydu. COVID-19 döneminde Pakistan'da toplumda, Pakistan'da tıp ve diş hekimliği öğrencilerinde, Endonezya'da tıp öğrencilerinde, BAE'de tıp ve sağlık bilimleri öğrencilerinde ve Sudan'da tıp öğrencilerinde yürütülen çalışmaların maske bilgi düzeyine ilişkin sonuçları göstermiştir ki; sağlık alanında eğitim gören öğrencilerin maske ile ilgili bilgi düzeyleri, genel toplumun bilgi düzeyine göre (Furnaz Id et al., 2022) yüksektir. Tıp öğrencilerinin tıbbi konulardaki bilgi düzeylerinin toplumdan çok daha yüksek olması beklenir. Çalışmamızda da maske görsellerinin isimleri, kullanım amaçları, ventil özelliği ve yeniden kullanım özelliği sorulmuştu. Bu sorularla oluşturduğumuz toplam bilgi puanını doğrudan karşılaştıracağımız bir çalışmaya rastlamadık.

Çalışmamızda maske kullanım davranışları, bazı kullanım biçimlerinin çizimi gösterilerek deneyimleme durumları üzerinden değerlendirildi. Endonezya'da tıp öğrencilerinin %94'ü, BAE'nde tıp ve sağlık bilimleri öğrencilerinin %95'i COVID-19 uygulamalarında düzenli olarak maske kullandığını belirtti. (Sondakh et al., 2021) (Baniyas et al., 2021). Sudan'daki tıp öğrencilerinin %55,7'si evden çıkarken maske kullandığını belirtti. Kadınların oranı erkelerden önemli olarak yüksekti (Alfatih et al., 2022). Çin'de Eczacılık öğrencilerinin COVID-19 önleyici sağlık davranışlarına uyma düzeyi puanı ortalaması,



7.00 üzerinden  $6.85 \pm 0.6$ 'ydı, cinsiyete ve yaşa göre farklılık yoktu (Jiang et al., 2019). COVID-19 öncesi dönemde yapılan çalışmalardan 2002-2003 yıllarında Brezilya'da yapılan bir çalışmada aktif Tüberküloz hastalarına hizmet veren tıp öğrencilerinin %41,6'sının maske kullandığı tespit edilmiştir (Guimarães Teixeira et al., 2008). 2003'te Hong Kong'ta yapılan kesitsel çalışmada klinik eğitime başlayan (3-5 yıl) tıp öğrencilerinin hiçbirinin hastaları muayene ederken maske takmadığı bulunmuştur (Wong et al., 2005). 2004'te ise öğrencilerin %86,1'i öykü alırken, %93,8'i hastalara fizik muayene yaparken maske taktığını belirtmiştir (Wong et al., 2005). 2003 yılı şubat ayında Hong Kong'ta SARS salgını başlamıştı. İlgili çalışma göstermektedir ki, sağlık riskleri görünür hale geldiğinde davranış değişikliği oluşmaktadır. Sudan'da sağlık çalışanlarının dahil edilmediği toplum çalışmasında katılımcıların %34,1'i evden çıkarken maske taktığını belirtmişti ve kadınların maske takma oranı erkeklerden önemli olarak yüksekti (Hezima et al., 2020). Etiyopya'da banka çalışanlarının doğrudan gözlenerek yapıldığı çalışmada %50,4'ünün iyi maske takma davranışı gösterdiği gözlenmiştir ve kadınların uygun kullanım oranının erkeklerden önemli olarak yüksek olduğu saptanmıştır (Hassen et al., 2021). Pakistan'da hastane başvuruları üzerinden yapılan çalışmada, katılımcıların maske kullanması gereken çeşitli durumlarda maske kullanma puan ortalaması 100 üzerinden  $65,69 \pm 25,51$ , uygun şekilde maske takma tekniğinden aldıkları puan ortalaması  $67,77 \pm 23,03$ , uygun şekilde maske çıkarma tekniğinden ise  $51,01 \pm 29,23$ 'tü (Furnaz Id et al., 2022). Bizim çalışmamızda amacımız tıp öğrencilerinin uygun olmayan kullanım biçimlerini deneyimleme durumuydu (klinik uygulamalardaki maske kullanma durumu değildi). Bu dönemde toplumsal yaşamda maske kullanımı çoğunlukla zorunluydu. Tıp fakültesi öğrencileri, uygulamalı eğitimlerini hastanede yüz yüze, teorik derslerini uzaktan eğitim yoluyla almaktaydı. Çalışmamızda tıp öğrencilerin %41,1'inin maskesini çenesine indirdiğini, %34,0'ının maskesini koluna taktığını belirledik. Diğer çalışmalar ile karşılaştırdığımızda sağlık çalışanlarının ve sağlık alanı öğrencilerinin genel topluma göre maske kullanımında uygun olmayan davranışları daha nadir gösterdiği ortaya çıkmaktadır.

Tıp öğrencilerinin maske kullanımına ilişkin tutumları, veri

toplama dönemindeki kısıtlamalara uygun şekilde sosyal/fiziksel mesafe kurallarını içerebilen senaryolar ile elde edilmiştir. Verilen senaryoya göre nasıl bir tavır sergileyeceği sorulmuştur. Çoğunlukla oldukça katı yaklaşımlardan bahsetmişlerdir. Kısıtlamalara neredeyse tam uyum gösterecek şekilde davranacaklarını öngörmüşlerdir. Maske taktıklarında dış görünüşleri ile ilgili algıları da çoğunlukla olumlu yöndedir. Sağlık hizmeti sunumu sırasında maske kullanımı çeşitli algılara sebep olabilir. Hatta hastada oluşacak algıdan dolayı, çalışan, kaygı duyabilir. Sağlık çalışanı ile hasta arasında sosyal bir engel oluşabilir. Sağlık çalışanı hastayla empati kuramayabilir. Hastalar kendilerini damgalanmış hissedebilir. Pediatrik hastaların korkmasına neden olabilir (Barratt et al., 2019). Sözlü iletişimin tam olarak kullanılmadığı ortamlarda (örneğin kalabalık ortamlarda, gürültü seviyesinin yüksek olduğu yerlerde veya işitme engelli kişiler için) beyin, iletişimi geliştirmek için dudak okuma mekanizmasını kullanır. Hatta bazı çalışmalar göstermiştir ki, anlatıcı, sözünü duyurabilmek için maskesini çıkardığında dinleyici daha iyi duyabilmek için maskesini çıkarır. Bunu ayna nöron sistem etkisi nedeniyle olduğu anlaşılmıştır (Derakhshan et al., 2021) (Marler et al., 2021). Yüksek kaliteli sağlık bakımının sağlanmasında etkili iletişim bir ön koşuldur. Maske takmak, etkili iletişimin önünde fiziksel bir engel oluşturur. Konuşma sesi yüksek frekansları cerrahi maskeler ile 3-4 dB ve solunum maskeleri ile 12 dB kadar azalabilir. Bu durum, dinlemeyi anlamayı tamamen güçleştiren fizyolojik ve psikolojik stres yaratabilir (Marler et al., 2021). Hastanın açıklama talep etme konusundaki isteksizliğine yol açabilir ve hastalar tartışmanın konusu veya doğası hakkında 'tahmin etme' eğilimine yönelirler (Marler et al., 2021). İnsanlar, duyguları anlamak için ağız tarafından gösterilen ifade ipuçlarına güvenirlir. Bireyler arası ilişkilerde kafa organları arasında ağız bölgesinin güven oluşturmada en yüksek performansla sahip olduğunu gösterilmiştir. Özellikle prosopagnozi (yüz tanımda zorluk) hastaları için maskeli bir sağlık çalışanı ile karşılaşmak oldukça zorlayıcıdır (Stanbouly et al., 2021) (Marler et al., 2021) (Duckett, 2020). Çalışmamızda tıp öğrencilerine maske taktıklarında dış görünüşleri hakkındaki algıları ve maske kullanımına bağlı yaşadıkları zorluk deneyimleri sorulmuştur. Dış görünüş algıları çoğunlukla olumlu yöndedir. Konuşmanın anlaşılmasında güçlük ve sözleri duyurmada güçlük deneyimleme en fazla

yaşanan deneyimlerdir. İntörner dışındaki tıp öğrencilerinin uzaktan eğitim gördüğü bir dönemde veri toplanmıştır. Dolayısıyla öğrencilerin çok az bir bölümü maske ile hasta bakım hizmeti vermiştir. Deneyimleri, rutin yaşam deneyimlerini yansıtmaktadır. Ancak meslek yaşamı içinde bu tecrübeyi edinmeleri ve farkındalığı kazanmaları önemli bir kazanım olacaktır.

Maske kullanımına bağlı semptomlara baktığımızda sırasıyla terleme, kulaklarda acı, nefes alamama ve kaşıntı yanıtlarıyla karşılaştık. Literatürde bildirilen semptomlar ise, nefes almada zorluk, nefes darlığı, sıcak nefes, nem, terleme, boğulma hissi, yapışkanlık, utanç verici his, burun akıntısı veya tıkanıklığı olanların daha da zorlanması, kulakta, burunda, yanaklarda acı, larenjit, ses yorgunluğu, boğaz ağrısı, hipoksi, hiperkapni, yüksek eforlu solunum, baş ağrısı, baş dönmesi, huzursuzluk, fiziksel yorgunluk, konsantrasyon düşüklüğü, konfüzyon, dezoryantasyon, nefes alamama, azalmış sıvı ve gıda alımı, kronik sağlık etkileri (renal ve metabolik), akne, yüzde kızarıklık, kaşıntı, kulak arkasında kızarıklık, pigmentasyon, basınç ile ilişkili deri hasarı, ve bunlar dışında bazı psikososyal etkilerdir (maskofobi gibi). (Techasatian et al., 2020) (Feng et al., 2011) (Mukhtar, 2020) (Kalra et al., 2020). Bu belirtilerin birçoğu tıp öğrencilerinde görülmektedir ve çalışmamız literatür ile uyumludur. Maske yorgunluğu maskenin uzun süreli kullanımına eşlik eden ve/veya bunun bir sonucu olarak ortaya çıkan enerji eksikliği olarak tanımlanmaktadır. Yalnızca uyum eksikliği veya maske takma konusunda isteksizlik veya kolay yorulma, bir bozukluk olarak nitelendirilmemektedir. Ancak sağlıklı yetişkinlerde fiziksel, zihinsel, psikolojik veya sosyal işlevselliğe müdahale ediyorsa bir bozukluk olarak kabul edilebilir (Kalra et al., 2020). Bu nedenle tıp öğrencilerinde bu semptomların varlığı dikkate alınmalıdır.

### SONUÇ ve ÖNERİLER

Tıp Fakültesi öğrencilerinin maskeler hakkındaki bilgi düzeyleri yüksektir. Bu bilgiye laboratuvar uygulamaları, klinik uygulamalar ve hasta başı pratikleri katkı sağlamış olabilir. Ancak sağlık çalışanlarının kullanımına özel olan N95/FFP2'ler ve ventilli/ventilsiz maskeler hakkındaki bilgi düzeylerinin daha yüksek olması beklenirdi. Preklinik dönem öğrencileri hasta ile karşılaşmadıkları için maske bilgi düzeyleri klinik dönem

öğrencilerinden önemli düzeyde düşüktür. Ancak preklinik dönemde önemli laboratuvar uygulamaları bulunmaktadır ve el yıkama, steril ve steril olmayan eldiven kullanımı, maske kullanımı gibi kişisel koruyucu donanım kullanımı tıp fakültesine adım atıldığı andan itibaren bir kural olarak öğretilmeli ve uygulanmasına dikkat edilmelidir.

Öğrencilerin senaryolara göre maske ve mesafe kurallarına çok sıkı uyacaklarını öngördüğü, aynı zamanda birçok öğrencinin uygun olmayan maske kullanım davranışlarını deneyimlediği gözlenmektedir. Bu anlamda bilginin tutuma dönüştüğü ancak davranışa dönüşmediği düşünülebilir. Ancak maske kullanımına bağlı semptom ve zorluk deneyimleri sorgulandığında en sık sağlık sonuçları ile karşılaştık (kaşıntı, nefes alamama, gözlük kullanımında zorluk). Pandeminin sağlık sonuçlarını önlemek için kullanılan maskelerin, (uygun) kullanılmamasına yine sağlık sonuçları neden olmuş olabilir. Ayrıca hekimlik mesleğini uygularken sözlü iletişimin yanında sözsüz iletişim araçlarının etkin kullanımı çok önemlidir. Maske kullanımının bu anlamda da bir engel oluşturduğu ortaya çıkmaktadır (duygularını ve sözlerini yansıtmada güçlük). Bu durumda bilginin neden davranışa dönüşmediğini anlayabiliriz. Ayrıca günümüz şartlarında solunum yoluyla bulaşan hastalıklardan korunmak için elimizdeki en hızlı, ucuz ve ulaşılabilir araç maske olduğuna göre tıp öğrencilerine ve tüm sağlık çalışanlarına maske veya farklı bir kişisel koruyucu donanım kullanırken etkili iletişim kurma becerileri eğitimi verilebilir.

### ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmanın uzaktan eğitim döneminde yapılması nedeniyle öğrencilerin maske bilgi düzeyini belirlemek için görseller kullanılmıştır. Maskeyi tanımak için dokunma, inceleme, etiketini okuma gibi diğer tanımlayıcı imkanının olmaması, piyasada ve hastane ortamında çok çeşitli görünümde maskelerin olması, özellikle preklinik dönem öğrencileri için zorlayıcı olmuş olabilir. Araştırmanın Google formlar aracılığıyla yapılmış olması nedeniyle maske kullanım davranışları gözlenmemiştir. Davranış sorularına verilen yanıtlar davranışlarına dair bildirimleridir. Görseller, çizimler ve anlatımların anlaşılabilmesi olasılığı bulunmaktadır. Ancak gözleme dayalı çalışmalarda öğrencilerin, gözlem

sırasında uygun olmayan maske kullanım biçimlerini daha nadir sergilemeleri olasılığı da söz konusu olup biasa yol açabilir.

### YAZARLIK KATKISI

Araştırma Fikri: ST; Araştırma planlanması: ST, NEB, MT; Görsel çizimler: ST; Veri toplama YEB, EÇ NÖ; Verilerin Analizi: ST, YEB, EÇ, NÖ; Araştırmanın Raporlanması: ST, YEB, EÇ NÖ.

### ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

### FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

### ETİK BEYAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı'nın izni, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2020/321 numaralı Onay'ı ile Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

### KAYNAKLAR

Alfatih, M., Mohamed Ahmed, K. A. H., Alhusseini, R. T., A. Hasabo, E., Hemmeda, L., Elnaiem, W., Mohamed, R. I. B., Abdalla, M. O. A., Abdalmaqsum muhmmmed, K. ala, Taha, O. M. N., Husni Yousef, Y. S. A., Hassan Alrufai, R. R., Ahmed Mohammed Alamin, A. E., Musa, M. M. M., taha abdallah, S. abdallah mohammed, Fadelallah Eljack, M. M., Kharif, B. M. A., Mohamed Idris, A. I. A., Idris, S. M. A., ... Almahie Shaban, M. A. (2022). Knowledge, attitude and practice of medical students towards COVID19 in Sudan: A cross sectional study among 19 universities. *Annals of Medicine and Surgery*, 84. doi: 10.1016/j.amsu.2022.104874

Ali, S., Alam, B. F., Farooqi, F., Almas, K., & Noreen, S. (2020). Dental and Medical Students' Knowledge and Attitude toward COVID-19: A Cross-Sectional Study from Pakistan. *European Journal of Dentistry*, 14(S1), 97-104. doi: 10.1055/s-0040-1719219

Baniyas, N., Sheek-Hussein, M., Kaabi, N. al, Shamsi, M. al, Neyadi, M. al, Khoori, R. al, Ajab, S., Abid, M., Grivna, M., & Abu-Zidan, F. M. (2021). COVID-19 knowledge, attitudes, and practices of United Arab Emirates medical and health sciences students: A cross sectional study. *PLoS ONE*, 16(5 May 2021). doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0246226

Barratt, R., Shaban, R. Z., & Gilbert, G. L. (2019). Clinician

perceptions of respiratory infection risk; a rationale for research into mask use in routine practice. In *Infection, Disease and Health* (Vol. 24, Issue 3, pp. 169-176). Australasian College for Infection Prevention and Control. doi: 10.1016/j.idh.2019.01.003

CDC. (2021, March 14). Overview of COVID-19 Vaccines. Retrieved from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/overview-COVID-19-vaccines.html>

Derakhshan, N., & Yaghmaei, S. (2021). Brain solutions for hearing problems during the COVID-19 pandemic and the misery of wearing a mask. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 278(3), 3105-3106. doi: 10.1007/s00405-020-06470-1

Duckett, K. (2020). Behind the Mask: New Challenges to Gaining Patient Trust iStock/Gligatron. Retrieved from [www.homehealthcarenow.org](http://www.homehealthcarenow.org)

Ferng, Y.-H., Wong-Mcloughlin, J., Barrett, A., Currie, L., & Larson, E. (2011). Barriers to Mask Wearing for Influenza-like Illnesses Among Urban Hispanic Households. *Public Health Nursing*, 28(1), 13. doi: 10.1111/j.1525-1446.2010.00918.x

Furnaz Id, S., Baig, N., Id, S. A., Id, R., Khawaja, U. A., Usman, M. A., Tanzeel, M., Haque, U., Rizwanid, A., Ali, F., & Karimid, M. (2022). Knowledge, attitude and practice of wearing mask in the population presenting to tertiary hospitals in a developing country. doi: 10.1371/journal.pone.0265328

Guimarães Teixeira, E., Menzies, D., Jose Ledo Alves Cunha, A., Raggio Luiz, R., Ruffino-Netto, A., Samara Scartozzoni, M., Portela, P., & Trajman, A. (2008). Knowledge and practices of medical students to prevent tuberculosis transmission in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 24(4), 265-270.

Hassen, S., & Adane, M. (2021). Facemask-wearing behavior to prevent COVID-19 and associated factors among public and private bank workers in Ethiopia. *PLoS ONE*, 16(12 December). doi: 10.1371/journal.pone.0259659

Hezima, A., Aljafari, A., Aljafari, A., Mohammad, A., & Adel, I. (2020). Knowledge, attitudes, and practices of sudanese residents towards covid-19. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 26(6), 646-651. doi: 10.26719/emhj.20.076

Ho, K. F., Lin, L. Y., Weng, S. P., & Chuang, K. J. (2020). Medical mask versus cotton mask for preventing respiratory droplet transmission in micro environments. *Science of the Total Environment*, 735. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.139510

İç İşleri Bakanlığı. (2022, May 30). Maske Kullanımı Genelgesi. Retrieved from <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine->

- maske-kullanımı-genelgesi-gonderildi
- Isaacs, D. (2021). Mask wearing: A historical, cultural and ethical perspective. In *Journal of Paediatrics and Child Health* (Vol. 57, Issue 2, pp. 176-177). Blackwell Publishing. doi: 10.1111/jpc.15162
- Jiang, B., Drury, R., Lv, G., Yuan, J., Hsieh, S., Shao, R., & Li, M. (2019). Knowledge and Determinants of Behavioral Responses to the Pandemic of COVID-19. *Frontiers in Medicine* | [www.frontiersin.org](http://www.frontiersin.org), 1, 673187. doi: 10.3389/fmed.2021.673187
- Kalra, S., Chaudhary, S., Kantroo, V., & Ahuja, J. (2020). Mask fatigue. *JPakMedAsso*, 70(12-B), 2483-2484.
- Karadağ Kemal. (2020, April 4). Türkiye'nin koronavirüsle mücadelesinde son 24 saatte yaşananlar. <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/turkiyenin-koronavirusle-mucadelesinde-son-24-saatte-yasananlar/1791816#>. Retrieved from <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/turkiyenin-koronavirusle-mucadelesinde-son-24-saatte-yasananlar/1791816#>
- Kim, H., Hegde, S., Lafiura, C., Raghavan, M., Sun, N., Cheng, S., Rebholz, C. M., & Seidelmann, S. B. (2021). Access to personal protective equipment in exposed healthcare workers and COVID-19 illness, severity, symptoms and duration: A population-based case-control study in six countries. *BMJ Global Health*, 6(1). doi: 10.1136/bmjgh-2020-004611
- Marler, H., & Ditton, A. (2021). "I'm smiling back at you": Exploring the impact of mask wearing on communication in healthcare. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 56(1), 205-214. doi: 10.1111/1460-6984.12578
- Mukhtar, M. (2020). Novel techniques for wearing an ear-looped mask to reduce pressure on the ear. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 83(5), e333-e334. doi: 10.1016/j.jaad.2020.07.064
- Sondakh, J. J. S., Warastuti, W., Susatia, B., Wildan, M., Sunindya, B. R., Budiyo, M. A. K., & Fauzi, A. (2022). Indonesia medical students' knowledge, attitudes, and practices toward COVID-19. *Heliyon*, 8(1). doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e08686
- Sondakh, J. J. S., Warastuti, W., Susatia, B., Wildan, M., Sunindya, R., Agus, M., Budiyo, K., & Fauzi, A. (2021). Journal Pre-proof Indonesia Medical Students' Knowledge, Attitudes, and Practices toward COVID-19. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e08686
- Sözcü İstanbul. (2020, April 10). Evde kolay bez maske yapımı. Retrieved from <https://www.sozcu.com.tr/2020/saglik/saglik-bakanligi-paylasti-evde-kolay-bez-maske-yapimi-5739987/>
- Stanbouly, D., & Chuang, S. K. (2021). What are the Psychosocial Consequences of Chronic Mask-Wearing in the COVID-19 Pandemic? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 79(9), 1815-1816. doi: 10.1016/j.joms.2021.04.014
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020a). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020b). Tıbbi Maske Kullanımı. Covid19Videolar. Retrieved from <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/videolar>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020c, April 8). Tıbbi Maske Kullanımı. Turkey: Youtube. Retrieved from <https://www.youtube.com/user/SaglikBakanligi/playlists>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020d, April 10). Dikişsiz Bez Maske Yapımı. Turkey: Youtube. Retrieved from <https://www.youtube.com/user/SaglikBakanligi/playlists>
- Techaratian, L., Lebsing, S., Uppala, R., Thaowandee, W., Chaiyarit, J., Supakunpinyo, C., Panombualert, S., Mairiang, D., Saengnipanthkul, S., Wichajarn, K., Kiatchoosakun, P., & Kosalaraksa, P. (2020). The Effects of the Face Mask on the Skin Underneath: A Prospective Survey During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Primary Care and Community Health*, 11, 1-7. doi: 10.1177/2150132720966167
- Wang, D., Sun, B.-C., Wang, J.-X., Zhou, Y.-Y., Chen, Z.-W., Fang, Y., Yue, W.-H., Liu, S.-M., Liu, K.-Y., Zeng, X.-F., Chu, G.-W., & Chen, J.-F. (2020). Can Masks Be Reused After Hot Water Decontamination During the COVID-19 Pandemic? *Engineering*. doi: 10.1016/j.eng.2020.05.016
- WHO. (2014). Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. WHO Guidelines, 1-156. Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112656/1/9789241507134\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112656/1/9789241507134_eng.pdf?ua=1)
- WHO. (2020a). Koronavirüs Hastalığı İçin Kişisel Koruyucu Ekipmanların Doğru Kullanımı 2019 (COVID-19). In WHO reference number: WHO/2019-nCov/IPC PPE\_use/2020.1.
- WHO. (2020b, June 29). Timeline of WHO's response to COVID-19. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/detail/29-06-2020-covid-timeline>
- WHO. (2020c, August 7). <https://www.who.int/publications/i/item/who-2019-nCoV-surveillanceguidance-2020.8>. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/who-2019-nCoV-surveillanceguidance-2020.8>
- WHO. (2020d, November 4). Coronavirus disease (COVID-19)

advice for the public: When and how to use masks. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>

WHO. (2020e, December 1). Advice on the use of masks in the community, during home care, and in health care settings in the context of COVID-19. Retrieved from [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)

Wong, T. W., & Tam, W. W. S. (2005). Handwashing practice and the use of personal protective equipment among medical students after the SARS epidemic in Hong Kong. *American Journal of Infection Control*, 33(10), 580–586. doi: 10.1016/j.ajic.2005.05.025