

ORJİNAL ARAŞTIRMA

Original Article

Yazışma adresi
Correspondence address

Özlem ÜSTÜN

Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Protetik Diş Tedavisi A.D.,
Antalya, Türkiye

ozlemustun@akdeniz.edu.tr

Geliş tarihi : 17 Temmuz 2023

Received

Kabul tarihi : 03 Ağustos 2023

Accepted

E-Yayın tarihi : 31 Ağustos 2023

Online published

Bu makalede yapılacak atf
Cite this article as

Karalı R, Üstün Ö.

Diş Teknisyenlerinin Covid-19
Pandemi sürecine yönelik görüşlerinin
değerlendirilmesi:

bir keşfedici araştırma

Akd Diş Hek D 2023;2(2): 83-92

Recep KARALI

Özel Muayenehane,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4847-9252

Özlem ÜSTÜN

Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Protetik Diş Tedavisi A.D.,
Antalya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-4756-1118

Diş Teknisyenlerinin Covid-19 Pandemi Sürecine Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi: Bir Keşfedici Araştırma

Evaluation of the Opinions of Dental Technicians on the Covid-19 Pandemic Process: an Exploratory Study

ÖZ

Amaç:

Bu çalışmanın amacı COVID-19 salgınının diş teknisyenleri üzerindeki etkilerini incelemektir. Amaç; sadece veri toplamak ve analiz etmek değil, aynı zamanda diş teknisyenlerinin pandemi sürecini nasıl ele aldığını vurgulamak ve bilgi düzeylerini ölçmektir. Bu süreç içerisinde Türkiye'nin tüm bölgelerindeki diş teknisyenlerinin iş yoğunluğundaki değişim, diş teknisyeninin kendisini, hekimi ve hastayı korumak için aldığı önlemler incelenecektir.

Gereç ve Yöntemler:

Keşfedici tipteki bu çalışmada Türkiye'deki diş teknisyenlerinin COVID-19 pandemi sürecindeki davranışlarının değerlendirilmesi amacıyla internet ortamında Google formlar üzerinden çevrimiçi olarak geliştirilen; teknisyenlerin iş gücündeki değişimi, COVID-19 prosedürlerinin uygulanması, virüse karşı korunma, COVID-19 hakkında bilgi düzeyleri ve sosyodemografik bilgilerini içeren 31 sorudan oluşan bir anket oluşturulmuştur. Çalışmamıza 118 diş teknisyeni katılmıştır. Bağımsız gruplardaki değişkenlerin analizinde ki-kare testi kullanılmıştır.

Bulgular:

Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde çalışan diş teknisyenlerinin aşılma oranları düşük bulunmuştur. Protez ve ölçülere temasta kadın diş teknisyenleri erkek diş teknisyenlerine göre eldiven kullanmaya daha çok önem vermişlerdir ve protezleri kliniklere göndermeden önce dezenfekte etmeye daha çok dikkat etmişlerdir. Genç diş teknisyenleri daha yaşlı teknisyenlerine göre dental laboratuvarlar için önerilen COVID-19 kılavuz/protokolü uygulamaya daha çok özen göstermişlerdir.

Sonuç:

Bu konuda daha fazla katılımcı popülasyonun olduğu, daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca diş teknisyenlerine tedbirlere uyma ve uygulama konusunda daha fazla eğitim verilmeli ve laboratuvar şartları ile ilgili denetlemeler sıklaştırılmalıdır.

Anahtar Sözcükler:

Anket, Covid-19, Diş Teknisyeni

ABSTRACT**Objectives:**

The aim of the study is to examine the impact of the COVID-19 pandemic on dental technicians. The aim is not only to collect and analyze data, but also to highlight how dental technicians in Turkey are handling the pandemic process and to measure their level of knowledge. In this process, the change in the workload of dental technicians in all regions of the Turkey, the measures taken by dental technicians to protect themselves, the physician and the patient will be examined.

Material and Methods:

In this exploratory study, developed online via Google forms on the internet in order to evaluate the behaviors of dental technicians in Turkey during the COVID-19 pandemic; A questionnaire consisting of 31 questions was created, including the change in the workforce of technicians, the implementation of COVID-19 procedures, protection against the virus, their level of knowledge about COVID-19 and their sociodemographic information. 118 dental technicians participated in our study. Chi-square test was used in the analysis of variables in independent groups.

Results:

In the Eastern and Southeastern Anatolian region, the vaccination rates of dental technicians are low. In contact with dentures and impressions, female dental technicians gave more importance to male dental technicians to use gloves and paid more attention to disinfecting dentures before sending them to clinics. Young dental technicians have paid more attention to implementing the COVID-19 guidelines/protocol recommended for dental laboratories than older technicians.

Conclusion:

There is a need for more comprehensive studies with a larger participant population on this subject. In addition, dental technicians should be given more training in complying with and applying the precautions, and inspections regarding laboratory conditions should be increased.

Key Words:

Survey, Covid-19, Dental Technician,

GİRİŞ

31 Aralık 2019'da Çin Halk Cumhuriyeti'ne bağlı Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakaları bildirilmiştir (1). 2020 yılı Ocak ayında ciddi akut solunum sendromu koronavirüs (SARS-CoV) ile %89 oranında benzerlik gösteren yeni bir koronavirüsün hastalığa neden olduğu anlaşılmıştır (2). Yarasa kaynaklı olduğu düşünülen bu yeni virüse SARS-CoV-2 ve neden olduğu hastalığa da Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19) ismi verilmiştir (3). COVID 19'un hızlı bir şekilde tüm dünyayı etkisi altına almasıyla Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu hastalığı pandemi ilan etmiştir (4).

SARS-CoV-2'nin ilk olarak hayvanlardan insana bulaştığı düşünülmektedir. SARS-CoV-2 doğrudan temas ve damlacıkların inhalasyonu yoluyla hızlı bir şekilde insanlar arasında yayılım göstermiştir. Hücre içine anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) reseptörlerini kullanarak girdiği bildirilmiştir (5).

COVID-19'un semptomları kuru öksürük, halsizlik, yüksek ateş ve ishaldir. Bununla birlikte hastalık ağırlaştıkça hipoksi, organ yetmezliği ve septik şok gözlenebilir (6). COVID-19 teşhisi için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Polymerase Chain Reaction (PCR) testi, serolojik testler ve tıbbi görüntüleme yöntemleri COVID-19 tanısında kullanılan yöntemlerdir.

Hastalığın tedavisinde birçok ilaç tek başına veya kombine şekilde kullanılmaktadır. Bu ilaçların uygunluğunu araştırmak için dünyada pek çok ülkede klinik çalışma yapılmaktadır (7). SARS-CoV-2 virüsü hızlı mutasyona uğraması nedeniyle kontrol altına alınması gereklidir, bu noktada aşı çalışmaları büyük önem taşımaktadır. 2020 Ocak ayında virüsün genom haritasının ortaya çıkarılmasıyla aşı çalışmaları hız kazanmıştır (8). Şu anda dünya genelinde kullanımı onaylanan çeşitli aşılarda birlikte devam eden birçok aşı çalışması vardır (9).

Diş hekimliği kliniklerinde dental tedavilerden kaynaklı aerosollerin etrafa yayılması ve oral mukozada çok sayıda virüse rastlanılabilmesi nedeniyle diş sağlığı personelleri virüse en fazla maruz kalan meslek gruplarından (10). Diş hekimliğinde, dental ölçüler diş laboratuvarı ile klinik arasında enfeksiyon geçiş kaynağının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Hastanın kan ve tükürüğüyle kontamine olan ölçülere alçıların dökülmesiyle çapraz enfeksiyon geçişi olmaktadır (11). Bu noktanın COVID-19 pandemi sürecinde oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

Güncelliğini koruyan bu hastalık hakkında diş teknisyenlerinin bilgi birikimini, farkındalığını ve görüşlerini inceleyen bir araştırma ülkemizde henüz yapılmamıştır ve dünya genelinde de sınırlı sayıda araştırma mevcuttur. Bundan dolayı bu çalışmamız keşfedici araştırma olarak dizayn edilmiştir. Bu süreç içerisinde ülkemizin tüm bölgelerindeki diş teknisyenlerinin iş yoğunluğundaki değişim, diş teknisyeninin kendisini, hekimi ve hastayı korumak için aldığı önlemler incelenecektir. Elde edilen bu bilgiler ışığında diş laboratuvarlarındaki çalışma planlaması ve sterilizasyon-dezenfeksiyon uygulamaları hakkında diş teknisyenlerine doğru bilginin ulaştırılması hedeflenmektedir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışma Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'nın (70904504) ve T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırmalar Kurulu'nun onayıyla Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı'nda yapılmıştır.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın modeli bilgi edinmeyi ve keşfetmeyi amaçlayan keşfedici araştırma modelidir. Bilimsel araştırma türleri keşfedici, tanımlayıcı, açıklayıcı ve tahmin edici olmak üzere dört çeşittir. Keşfedici Araştırma, araştırmacının çok az mevcut araştırma çalışmasına dayandığı, bir konuyu gün ışığına çıkarmayı ön gören araştırma türüdür. Araştırılan konu hakkında yeterli bilgi toplandıktan sonra veriler eksik veya yetersiz olsa da genel durum hakkında bir portre çizilir. Keşfedici araştırmalar; fikir, iç görü ve hipotez üretmeye ve ilgilenilen konu hakkında başkalarının yaptıklarının ve keşfettiklerinin anlaşılmasını sağlayarak zamandan ve kaynaktan tasarruf sağlamaktadır (12). Aynı zamanda büyük ölçekli bir araştırma yapılmadan önce yapılan yoğunlaştırılmış çalışmalardır. Program işlemleri, hedefleri ve sonuçları hakkında kayda değer bir belirsizlik olduğunda, keşfedici soruları belirlemeye, ölçüm yapılarını seçmeye ve önlemler geliştirmeye yardımcı olmakta; ayrıca daha büyük çalışmalara kaynaklık etmektedir (13).

Araştırmada kullanılan anket

Araştırmada araştırmacı tarafından Google formlar üzerinden geliştirilen bir anket kullanılmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcılara ait 6 sorudan oluşan demografik bilgiler, ikinci bölümde ise araştırmaya ait 25 soru yer almaktadır. (Ek 3. Anket Formu) Anketin Türkiye genelindeki diş teknisyenlerine ulaştırılması için e-posta ve sosyal medya gibi platformlar kullanılmıştır. İstatistiksel değerlendirme verilerin analizinde SPSS v25 (Versiyon 25.0; IBM Corporation, Armonk, NY, USA) istatistik paket programı kullanılmıştır. Bağımsız gruplardaki değişkenlerin analizinde ki-kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık seviyesi $P < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1'de yer almaktadır. Katılımcıların 47'si Akdeniz, 29'u Marmara, 10'u İç Anadolu, 9'u Karadeniz, 8'i Güneydoğu Anadolu, 7'si Doğu Anadolu ve 7'si Ege Bölgesinden katılmaktadır. Araştırmaya katılanların daha çok Akdeniz ve Marmara Bölgesinden oldukları görülmektedir. Katılımcıların 31'i kadın, 85'i erkektir. Araştırmaya katılanların 44'ü 18-30 yaş aralığında, 34'ü 31-40 yaş aralığında, 32'si 41-50 yaş aralığında, 5'i 51-60 yaş aralığında ve 2'si 61 yaşında veya daha yaşlı olduğu görülmektedir. Katılımcılardan 12'si ilköğretim, 27'si ortaöğretim, 49'u ön lisans, 28'i lisans ve 1 kişi lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan katılımcılardan 61'i diş protez teknolojisi meslek yüksek okulunda eğitim görmüşken 56'sı diş protez teknolojisi meslek yüksek okulunda eğitim görmemiştir. Katılımcılar-

dan 81'i özel sektörde çalışırken 36'sı devlet kurumlarında çalışmaktadır. Araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin bazı anket sorularına vermiş olduğu cevaplar Tablo 1-6 arasında görülmektedir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan katılımcıların demografik bilgileri.

	N	%	
Yaşanılan Bölge	Akdeniz Bölgesi	47	39.8
	Marmara Bölgesi	29	24.6
	İç Anadolu Bölgesi	10	8.5
	Karadeniz Bölgesi	9	7.6
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	8	6.8
	Doğu Anadolu Bölgesi	7	5.9
	Ege Bölgesi	7	5.9
	Kayıp veri	1	.8
	Cinsiyet	Kadın	31
Erkek		85	72.0
Kayıp veri		2	1.7
Yaş	18-30	44	37.3
	31-40	34	28.8
	41-50	32	27.1
	51-60	5	4.2
	61 ve üzeri	2	1.7
	Kayıp veri	1	.8
	Eğitim durumu	İlköğretim	12
Ortaöğretim		27	22.9
Ön lisans		49	41.5
Lisans		28	23.7
Diş Protez Teknolojisi Meslek Yüksek Okulunda eğitim görme durumu	Lisansüstü	1	.8
	Kayıp veri	1	.8
	Evet	61	51.7
	Hayır	56	47.5
Çalışılan Kurum	Kayıp veri	1	.8
	Özel sektör	81	69.2
	Kamu sektörü	36	30.8
Çalışılan Kurum	Kayıp veri	1	.8

Tablo 2. COVID-19 pandemisi sırasında diş laboratuvarları için önerilen kılavuz/protokolü uygulama durumu

	N	%
Evet, kısa sürede yaptım.	74	62.7
Evet, salgının gelişimi ile yavaş yavaş yaptım.	30	25.4
Hayır, yapmadım.	12	10.2
Kayıp veri	2	1.7

Tablo 3. COVID-19 pandemisinden önce ve sonra ölçü ve protezlere temas etme biçimi

		N	%
Pandemi Öncesi	Eldivenle	79	66.9
	Çıplak elle	38	32.2
	Kayıp veri	1	.8
Pandemi Sonrası	Eldivenle	94	79.7
	Çıplak elle	22	18.6
	Kayıp veri	2	1.7

Tablo 4. COVID-19 pandemisinden önce ve COVID-19 pandemisi sürecinde kullanılan koruyucu ekipmanlar (ağız maskesi, siperlik, önlük, bone)

		Sayı (sıklık)	Sıra
Pandemi öncesi	Ağız Maskesi	23	4
	Siperlik	88	1
	Apron	56	2
	Bone	48	3
	Kullanmıyorum	20	5
Pandemi süresince	Ağız Maskesi	32	4
	Siperlik	104	1
	Apron	71	2
	Bone	65	3
	Kullanmıyorum	8	5

Tablo 5. COVID-19 pandemisinden önce ve pandemi sürecinde laboratuvara gelen ölçü ve protezlerin dezenfekte edilme durumu

		N	%
Pandemi öncesi	Evet	94	79.7
	Hayır	15	12.7
	Bazen	8	6.8
	Kayıp Veri	1	.8
Pandemi sonrası	Evet	104	88.1
	Hayır	7	5.9
	Bazen	5	4.2
	Kayıp Veri	2	1.7

Tablo 6. Diş teknisyenlerinin COVID-19 aşısı olma durumları

	N	%
1 doz oldum	14	11.9
2 doz oldum	60	50.8
3 doz oldum	24	20.3
Hiç olmadım	18	15.3
Kayıp veri	2	1.7

TARTIŞMA

COVID-19 pandemisi dünya popülasyonunun hemen her kesiminin davranış ve rutinlerinde değişikliklere neden olduğu gibi diş teknisyenlerini de psikolojik, sosyolojik ve ekonomik olarak etkilemiş ve çalışma düzenlerinde değişikliğe neden olmuştur. Bu çalışma diş teknisyenlerinin COVID-19 pandemisiyle ilgili görüşleri, davranış biçimleri ve bilgi düzeyleri hakkında değerlendirmede bulunmak amacıyla yapılmıştır.

COVID-19 nedeniyle bulaş riskini ortadan kaldırmak amacıyla anket yöntemi online olarak uygulanmıştır (14). Böylece daha fazla veriye ulaşılmış ve çalışmanın maliyeti düşürülmüştür.

Anketimize katılan katılımcıların %26.3'ü kadın, %72'si erkektir. Bahar Yolvermez'in "Sağlık Çalışanlarının COVID-19 Pandemisi Sürecinde Çalışma Hayatından Kaynaklanan Sorunların İncelenmesi" isimli çalışmasında kadınların oranı %73.6 ve erkeklerin oranı 26.4'tür. İlgili çalışmada diş teknisyenliği dahil olmak üzere farklı meslek gruplarından sağlık çalışanları bulunmaktadır (15). Bu nedenle katılımcıların cinsiyet dağılımında farklılık olduğu ve diş teknisyenliği mesleğinin erkekler arasında daha yaygın olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamıza katılanların %66.1'i 18-40 yaş aralığında, %33'ü 41 yaşında veya daha yaşlı olduğu görülmektedir. Cihat Yıldız'ın "Diyarbakır kamu hastanelerinde çalışan dişhekimlerinin COVID-19 pandemisinde etkilenme düzeyi" isimli çalışmasında katılımcıların %75'i 41 yaşın altında ve %25'i 41 yaşında veya daha büyüktür (16). Akar ve ark. (17) diş teknisyenlerinin alışkanlıklarını ve çalışma bölümlerini incelediği çalışmada katılımcıların %84.4'ü 40 yaşın altında ve %25.6'sı 41 yaşında veya daha büyüktür. Çalışmalarda genç popülasyonun ankete daha çok katılım gösterdiği gözlenmiştir.

Araştırmamıza katılan kişilerin %10.2'si ilköğretim, %22.9'u ortaöğretim, %41.5'i ön lisans, %23.7'si lisans ve %0.8'i lisansüstü mezundur. Ayrıca, %51.7 oranında diş protez meslek yüksek okulu mezundur. Akar ve ark. (17) diş protez teknisyenlerinin alışkanlıklarını ve çalışma bölümlerini incelediği 2007 yılındaki çalışmada katılımcıların %31.4'ü ilköğretim, %54'ü ortaöğretim, %14.6'sı ön lisans mezundur. Bu çalışmada %14.6 oranında diş protez meslek yüksek okulu mezunu diş teknisyeni vardır. Bizim çalışmamıza katılan diş teknisyenlerinin eğitim seviyesinin daha yüksek olduğu görülmüş ve günümüzde diş teknisyenlerinin eğitim seviyelerinin arttığı sonucuna varılmıştır.

Duruk ve ark. (18). "Türk diş hekimlerinin COVID-19 pandemisine karşı klinik tutum ve davranışları" isimli anket çalışmasında internet/sosyal medyanın COVID-19 pandemi sürecinde bilgi kaynağı olarak kullanımı %96.27 çıkmıştır. Çalışmamızda internet/sosyal medyanın COVID-19 pandemi sürecinde bilgi kaynağı olarak kullanımı %84.74 ile benzer sonuçları ortaya koymuştur. Aynı çalışmada bilimsel makalelerin COVID-19 pandemi sürecinde bilgi kaynağı olarak kullanımı %28.24 ile yine bizim çalışmamızdaki %21.18 oranı benzer bir sonuçtur. Akdeniz bölgesi, Ege bölgesi, Marmara bölgesi, Güneydoğu Anadolu bölgesi ve Doğu Anadolu bölgesinden katılan katılımcılar bilgi kaynağı olarak en çok internet/sosyal medyayı kullanmıştır. 61 yaş ve üzeri, ilkokul mezunu, Karadeniz ve İç Anadolu bölgesinde yaşayan katılımcılar, bilgi alma kaynağı olarak en çok televizyonu kullanmıştır. Bu katılımcıların internet yerine televizyonu tercih etme sebepleri internet kullanımı için yeterli bilgi, donanım ve altyapıya sahip olmamaları olabilir. Rossato ve ark. (19) COVID-19 pandemi sürecinde Brezilya'da dental uygulamalardaki değişiklikleri değerlendirdiği çalışmada, diş hekimliğinde haftalık iş yükünün azaldığı görülmüştür, bizim çalışmamızda da COVID-19 pandemi sürecinde dental laboratuvarlara gelen ölçü sayısında, pandemi öncesi gelen ölçü sayısına göre azalma vardır, 2 çalışmada pandemi sürecinde diş hekimliğinin iş yükünde azalma olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Buna ek olarak Tysiáč-Mišta ve Dziedzic'in (20) Polonya'daki COVID-19 salgını sırasında diş hekimlerinin tutumları ve profesyonel yaklaşımlarını araştırdığı çalışmada hasta sayılarının ciddi şekilde azaldığı bulunmuştur. İş yükündeki bu azalmaların sebebi olarak dünyada ve Türkiye'de COVID-19 pandemisi

nedeniyle alınan önlemler kapsamında acil olmayan diş hekimliği uygulamalarının mümkün olduğunca ertelenmesi önerilerinin etkili olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda diş teknisyenlerinin COVID-19 pandemi sürecinde diş laboratuvarlarına önerilen protokolü uygulama oranı %88.1 çıkmıştır, Prescott ve ark. (21) COVID-19 pandemisinde İngiltere'deki sağlık çalışanları üzerine yaptığı anket çalışmasında ise bu oran %89.9 olarak belirtilerek çalışmamızla ile benzer sonuçlar ortaya koymuştur. Bozhova ve Musurlieva'nın (22) Bulgaristan'daki diş hekimi ve diş teknisyenlerinin COVID-19 ile ilgili görüşlerini incelediği çalışmasında diş teknisyenlerinin %77.77 oranında COVID-19 pandemisine yönelik protokole geçtikleri sonucu da bizim çalışmamızla örtüşmektedir. Çalışmamızda eğitim seviyesi arttıkça kılavuz/protokol takibi yapılma oranının arttığı görüldü. Ayrıca genç katılımcıların yeni protokolü daha çok uyguladığı görüldü. Diş protez meslek yüksek okulunda eğitim görmüş olan katılımcılarda da önerilen kılavuzu uygulama oranı daha yüksek bulundu.

Araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin pandemiden sonra koruyucu ekipman kullanımında artış görülmüştür. Rossato ve ark. (19) COVID-19 pandemi sürecinde Brezilya'daki dental uygulamalardaki değişiklikleri değerlendirdiği çalışmanın, Blackhall ve ark. (23) COVID-19 salgını sırasında acil maksillofasial hizmetlerin sağlanmasını değerlendirdiği çalışmanın ve Sahu ve arkadaşlarının (24) COVID-19'un Hindistan'daki ortopedi cerrahları üzerindeki etkisini araştırdığı anket çalışmasının sonuçlarında pandemi sonrasında koruyucu ekipman kullanımında artış tespit edilmiştir. Sağlık alanının farklı branşlarında pandemi sonrası koruyucu ekipman kullanımının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan diş teknisyenleri COVID-19 pandemi sürecinde kullandıkları kişisel koruyucu ekipmanları koruyuculuk bakımından %39.8 oranında yeterli, %49.2 oranında kısmen yeterli, %8.5 oranında ise yetersiz bulduklarını belirttiler. Maffia ve ark. (25) dünya genelindeki çene cerrahlarına yönelik olarak yapmış oldukları çalışmada koruyucu ekipmanların yeterli güvenilirlikte olduğunu düşünen katılımcıların oranı %42.3'tür. Tabah ve ark. (26) COVID-19 pandemisi sırasında kişisel koruyucu ekipman ve yoğun bakım ünitesinde sağlık çalışanı güvenliğini araştırdığı anket çalışmasında katılımcıların %44'ü kullandıkları kişisel koruyucu ekipmanların kendilerini koruduğuna güvendiklerini, %14'ü emin olmadıklarını bildirmiştir. Katılımcılar sağlık alanının farklı kollarında çalışmaktadırlar bununla birlikte koruyucu ekipmanlara güven oranı benzerlik göstermektedir. Çalışmamıza katılan diş teknisyenlerinin laboratuvarlarına gelen ölçü ve protezleri pandemiden önce %79.7 ve pandemiden sonra %88.1 oranında dezenfekte ettikleri görüldü ayrıca üretilen protezleri kliniklere göndermeden önce dezenfekte etme oranları pandemi öncesi %72.9 ve pandemi sonrası %84.2 bulundu. Çalışmamızda diş teknisyenlerinin pandemiden sonra ölçü

ve protezlerin dezenfeksiyonuna daha çok dikkat ettikleri görülmüştür. Çalışmamızda eğitim seviyesi arttıkça dezenfeksiyona daha çok dikkat edildiği görülmüştür. Bozhova ve Musurlieva'nın (22) Bulgaristan'daki diş hekimi ve diş teknisyenlerinin COVID-19 ile ilgili görüşlerini incelediği çalışmasında ölçü ve protezleri dezenfekte etme oranları diş hekimlerinde %59.09 ve diş teknisyenlerinde %29.63 bulunmuştur. Bu sonuç çalışmamızla farklılık göstermektedir. Bunun sebebi ülkeler arasındaki sosyal ve kültürel farklılıklar olabilir. Mutlu ve Akbulut'un (27) "Ağız ve Diş Sağlığı Programı Öğrencilerinin ve Diş Hekimi Yardımcılarının Yeni Koronavirüs (COVID-19) Bilgi ve Algıları" isimli çalışmasında katılımcılar %89.8 oranında ortam ve yüzey dezenfeksiyonu yaptıklarını söylemiştir, bu sonuç bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcılar laboratuvara gelen ölçü ve protezlerle COVID-19 enfeksiyonunun diş teknisyenine %69.5 oranında bulaşabileceğini, %13.6 oranında bulaşamayacağını ve %16.1 oranında bu konuda bilgileri olmadığını söylemiştir. Yapılan çalışmalarda ölçü ve protezlerin çapraz enfeksiyon geçişine sebep olabileceği gösterilmiştir (28,29). Çapraz enfeksiyon konusunda diş teknisyenlerinin yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünmekteyiz. Sekhsaria ve ark. (30) COVID-19 salgını sonrası protez pratiğinde değişen paradigma isimli çalışmasında diş teknisyenlerinin eldiven kullanması gerektiği ve her işlemde sonra eldivenlerini değiştirmeleri gerektiği belirtilmiştir. Bizim çalışmamıza katılan diş teknisyenlerinden %66.9'u pandemiden önce eldiven takıyorken pandemi sonrası bu oran %79.7'ye çıkmıştır. Eldiven değiştirme oranı ise %56.8'den %76.3'e yükselmiştir. Duruk ve ark. (18) Türk diş hekimlerinin COVID-19 pandemisinde durum ve davranışlarını incelediği çalışmada katılımcıların %96.58 oranında eldiven taktıkları görülmüştür. Çalışmamızda eldiven takma oranının daha düşük çıkma nedeni diş teknisyenlerinin hastalara direkt temas etmemesi nedeniyle daha az korunma ihtiyacı hissetmeleri olabilir.

Araştırmaya katılan katılımcılardan %24.6'sı pandemiye kişisel olarak uyum sağladığını, %13.6'sı duygusal olarak stres altında hissettiğini, %16.1'i pandemiden hiçbir şekilde etkilenmediğini, %14.4'ü pandemiye mesleki olarak uyum sağladığını, %16.1'i zihinsel olarak stres altında hissettiğini ve %14.4'ü mesleğine devam etmenin kendilerine risk oluşturduğunu söylemiştir. Pandeminin ruh sağlığına etkilerini değerlendiren bir çalışmada COVID-19 hakkında bilgi yetersizliği, karantina süreleri, enfekte olma korkusu, ekonomik sıkıntılar, çalışma ortamının yetersiz dezenfeksiyonu gibi nedenlerin kişileri olumsuz yönden etkilediği belirtilmiştir (31). Sağlık çalışanlarının; virüse kalma maruz ihtimalinin daha çok olması, farklı görevlendirmeler ve ekonomik sorunlar gibi nedenlerden dolayı COVID-19'dan en çok etkilenen meslek grubu olduğu bildirilmiştir (32).

Araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin COVID-19 pandemi sürecinde dental materyal temini konusunda %32.2'sinin problem yaşadığı görüldü. Brar ve ark. (33).

ABD'de COVID-19 pandemisinin ağız ve çene cerrahisi eğitim üzerindeki etkilerini değerlendiren anket çalışmasında bu oran %51.1 olarak, Bansal ve ark. (34) Kuzey Hindistan'da COVID-19 salgını sırasında diş hekimleri üzerine yapmış olduğu çalışmada bu oran %51 olarak, Duruk ve ark. (18) Türk diş hekimlerinin COVID-19 pandemisine karşı klinik tutum ve davranışlarının araştırıldığı anket çalışmasında bu oran %46.37 olarak, Athey ve ark. (35) COVID-19 salgınının hasta bakımı üzerindeki küresel etkisini belirlemeye yardımcı olmak için ortopedistler üzerinde yapılan anket çalışmasında ise bu oran %64.6 olarak bulunmuştur. Sağlık alanının farklı branşlarında medikal ürünlerin temini noktasında ortak bir sorun olduğu görülmüştür. Bu durum pandemi sürecinde küresel ticaret yollarının kapanmasından dolayı medikal materyal temininin kısıtlanmasından kaynaklı olduğu düşünülebilir.

Araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin COVID-19 pandemi sürecinde %55.9'unun aylık gelirlerinde azalma olduğu, %33.1'inin aylık gelirinde değişme olmadığı görülürken aylık gelirinde artış olan diş teknisyeni sayısı %10.2 gözlemlendi. Tefera ve ark. (36) Diş hekimlerinin COVID-19'a yönelik bilgi, tutum ve uygulamalarını incelediği çalışma ile Brar ve ark. (33) ABD'de COVID-19 pandemisinin ağız ve çene cerrahisi eğitim programları üzerindeki erken etkilerini değerlendiren anket çalışmasında da aylık gelirden benzer oranlarda azalma görüldü. Bu durumun sebebi olarak pandemi sürecinde ek kişisel koruyucu ekipman ve dezenfeksiyon önlemlerinin alınmasının getirmiş olduğu maddi yük ile günlük hasta sayısının azalması ve gelir getirici hasta hizmetlerin yerine getirilememesine bağlı olarak diş laboratuvarlarının maddi sorunlarla karşılaşması olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin COVID-19 pandemi sürecinde %50.8'inin kurumundaki personel sayısında azalma olduğunu belirttiği görüldü. Kamu kuruluşlarında çalışan diş teknisyenlerinde bu oran daha yüksek çıkmıştır. Maffia ve ark. (25) COVID-19'un etkisini incelediği çalışmada bu oran %55 olarak gösterilmiştir. Brar ve ark. (33) COVID-19 pandemisinin eğitim programları üzerindeki erken etkilerini değerlendiren anket çalışması, Allevi ve ark. (37) COVID-19 etkisini incelediği anket çalışması ve Athey ve ark. (35) COVID-19 salgınının hasta bakımı üzerindeki küresel etkisini incelediği anket çalışmasında da personel sayısında azalma bulundu. Personel sayısındaki azalmanın sebebi olarak diş teknisyenleri de dahil olmak üzere diğer birçok sağlık personelinin COVID-19 pandemisi sürecinde farklı görevlerde değerlendirilmesi, esnek mesai çalışma modeline geçilmesi ve maddi sıkıntılardan kaynaklı olarak işten çıkartmaların etkili olması olabilir.

COVID-19 pandemi sürecinde COVID-19 enfeksiyonunu taramak veya teşhis koymak için araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin %60.2'sinden sürüntü ve / veya RT-PCR örnekleri alındığı görüldü. Maffia ve ark. (25) COVID-19'un etkisini incelediği çalışmada bu oran %17.3

olarak kaydedilmiştir. Brar ve ark. (33) eğitim programları üzerindeki erken etkilerini değerlendiren anket çalışmasında bu oran %21.1 olarak belirtilmiştir. Alhaj ve ark. (38) dünya çapında nöroşirürji asistanlarının COVID-19'a bakış açısını incelediği çalışmada ise bu oran %38.5 olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızın pandeminin daha geç evresinde yapılmasından dolayı sonuçlar arasında böyle bir fark olduğu düşünülmektedir.

COVID-19 pandemi sürecinde araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin %32.2'sine COVID-19 pozitif tanısı konulduğu görüşmüştür. Allevi ve ark. (37) İtalya'da COVID-19 salgınının maksillofasiyal cerrahiye etkisini incelediği anket çalışması ile Athey ve ark. (35) COVID-19 salgınının hasta bakımı üzerindeki küresel etkisini belirlemeye yardımcı olmak için Amerikan Kalça ve Diz Cerrahları Derneği'ne bağlı uluslararası 99 ortopedi cerrahı üzerinde yapılan anket çalışmasında bu oran %4 olarak kaydedilmiştir. Alhaj ve ark. (38) dünya çapında nöroşirürji asistanlarının COVID-19'a bakış açısını incelediği çalışmada ise bu oran %1.9 olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamız pandeminin daha geç evresinde ve omicron gibi hızlı yayılım gösteren varyantların olduğu dönemde yapıldığı için pozitif tanı oranının yüksek olduğu sonucuna varılabilir.

Çalışmamıza katılan diş teknisyenleri %50.8 oranında 2 doz, %20.3 oranında 3 doz, %11.9 oranında 1 doz ve % 15.3 oranında hiç aşı olmamıştır. Aşılama oranları özellikle Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde oldukça yetersiz olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda (39,40) aşılamanın koruyuculuğu için en az 2 doz gerektiği bulunmuştur. Aşı oranlarının yetersiz olmasının nedenleri arasında, aşının yan etkilerinden korkulması ve özellikle Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesindeki katılımcıların aşının faydaları hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları olabilir.

Araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin COVID-19 pandemi sürecinde %73.7'sinin COVID-19 süreciyle birlikte verdikleri hizmetin ücretinin artması gerektiği belirtildi. Bansal ve ark. (34) COVID-19 salgını sırasında diş hekimleri üzerine yapmış olduğu çalışma ile Maffia ve ark. (25) COVID-19'un maksillofasiyal cerrahi uygulamasına etkisini incelediği çalışmada dental tedavi ücretlerinin artması gerektiği belirtildi.

COVID-19 pandemi sürecinde araştırmaya katılan diş teknisyenlerinin %5.9'unun sağlık bakanlığının COVID-19 pandemi süreci yönetimini çok başarılı bulduğu, %35.6'sının başarılı bulduğu, %24.6'sının fikrinin olmadığı, %27.1'inin başarısız bulduğu ve %5.9'unun ise çok başarısız bulduğu görüldü. Bostan ve ark. (41) COVID-19 pandemisinin Türk toplumuna etkisini değerlendirdiği çalışmada Türk halkının COVID-19 ile mücadelede devletin almış olduğu kararların doğru olduğu ve Türkiye'nin salgınla mücadelede başarılı ülkeler arasında yer aldığı belirtmiştir. Çalışmamızın sonuçlarının bu çalışmayla tam olarak örtüşmemesinin nedeni pandeminin

ilerleyen aşamalarında sağlık bakanlığının önlemleri azaltılması sonucu vaka sayılarındaki artış olarak düşünülebilir.

Bu çalışmanın en önemli limitasyonu bir keşfedici çalışma olmasıdır. Keşfedici araştırmalar, araştırmacının fazla bilgi sahibi olmadığı konuları incelediği ya da araştırma konusunun görece yeni olduğu durumlarda yapılan araştırmalardır. Çalışmamız diş teknisyenlerinin COVID-19 pandemi sürecindeki davranışlarını, görüşlerini, bilgi düzeylerini ve pandemiden nasıl etkilendikleri konusunda bundan sonra yapılacak çalışmalar için kaynaklık edecektir. Bu konuda daha fazla katılımcı popülasyonunun olduğu, daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bütün bu veriler COVID-19'un diş teknisyenlerini pek çok yönden etkilediğini göstermektedir. Pandemiyle birlikte diş teknisyenlerinin genel olarak çalışma alışkanlıklarını değiştirdiği, dezenfeksiyona daha çok önem verdiği, kişisel koruyucu ekipman kullanımında artış olduğu ve eldiven kullanımına dikkat ettiği görülmüştür.

Ayrıca, COVID-19'un katılımcıları ekonomik olarak olumsuz etkilediği, psikolojik olarak zorladığı ve çoğu katılımcının pandemiye uyum sağlayamadığı görülmüştür. Virüse karşı alınması gereken koruyucu önlemler ve aşılama ile pandeminin sona ereceği günlerin çok uzakta olmadığını ümit etmekteyiz.

SONUÇ

Çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı bulgular şunlardır;

1. Diş teknisyenlerinin yaşadıkları bölgelere göre aşılama oranlarında çoktan aza doğru sıralama; İç Anadolu, Akdeniz, Karadeniz, Marmara, Ege, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesi şeklindedir. Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde aşılama oranları yetersizdir.
2. Protez ve ölçülere temasta kadın diş teknisyenleri erkek diş teknisyenlerine göre hem pandemi öncesinde hem de pandemi sırasında eldiven kullanmaya daha çok önem vermişlerdir ve pandemi sürecinde protezleri kliniklere göndermeden önce dezenfekte etmeye daha çok dikkat etmişlerdir.
3. Genç diş teknisyenleri daha yaşlı teknisyenlerine göre dental laboratuvarlar için önerilen kılavuz/protokolü uygulamaya daha çok özen göstermişlerdir.
4. Diş teknisyenlerinin eğitim durumu yükseldikçe pandemi öncesinde protez ve ölçülere temasta eldiven kullanma ya daha çok dikkat ettikleri, pandemi öncesi ve pandemi sürecinde laboratuvarlarına gelen ölçü ve protezleri dezenfekte etmeye daha fazla önem verdikleri ve aşılama oranlarının arttığı görülmüştür.

5. Diş protez meslek yüksek okulundan mezun olan diş teknisyenleri pandemi sürecinde protezleri kliniklere göndermeden önce dezenfekte etmeye daha çok dikkat etmişlerdir. Aynı zamanda pandemiden önce laboratuvarlarına gelen ölçü ve protezleri dezenfekte etme oranları daha çoktur.
6. Türkiye’de yaşayan diş teknisyenleri COVID-19 salgını sürecinde bilgi alma kaynağı olarak en çok internet/sosyal medyayı tercih etmiştir.
7. Elde edilen veriler ışığında Türkiye’de yaşayan diş teknisyenleri pandemi öncesi ve pandemi sonrasında koruyucu ekipman olarak en çok siperlik tercih etmişlerdir.

Yazar Katkıları:

Fikir - Ö.Ü., Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – R.K.; Analiz ve/veya Yorum - Ö.Ü., R.K. Literatür Taraması - Ö.Ü., R.K. Yazıyı Yazan – R.K.; Eleştirel İnceleme - Ö.Ü.

Çıkar Çatışması:

Yazarların beyan edecek çıkar çatışması yoktur.

Finansman veya Mali Destek:

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Etik Kurul Onayı:

Bu araştırma, ilgili tüm ulusal düzenlemelere, kurumsal politikalara ve Helsinki Bildirgesinin ilkelerine uygundur ve Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (onay numarası: 2021 / KAEK-862).

1. Tong Z-D, Tang A, Li K-F, Li P, Wang H-L, Yi J-P. Potential presymptomatic transmission of sars-cov-2, Zhejiang Province, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020;26:1052.
2. Lai C-C, Shih T-P, Ko W-C, Tang H-J, Hsueh P-R. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (sars-cov-2) and coronavirus disease-2019 (Covid-19): the epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents.* 2020;55:105924.
3. Shereen M, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. Covid-19 infection: origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res.* 2020;24:91.
4. Walls A, Park Y-J, Tortorici M, Wall A, McGuire A, Veasler D. Structure, function, and antigenicity of the sars-cov-2 spike glycoprotein. *Cell.* 2020;181:281-92. E6.
5. Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (Covid-19) outbreak—an update on the status. *Mil Med Res.* 2020;7:1-10.
6. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, Liang W-H, Ou C-Q, He J-X. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382:1708-20.
7. Sanders J, Monogue M, Jodlowski T, Cutrell J. Pharmacologic treatments for coronavirus disease 2019 (covid-19): a review. *Jama.* 2020;323:1824-36.
8. Cleve M. What the lightning-fast quest for covid vaccines means for other diseases. *Nature.* 2021;589.
9. Callaway E. The race for coronavirus vaccines: a graphical guide. *Nature.* 2020:576-7.
10. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X. High expression of ace2 receptor of 2019-ncov on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci.* 2020;12:1-5.
11. Al Mortadi N, Al-Khatib A, Alzoubi K, Khabour O. Disinfection of dental impressions: knowledge and practice among dental technicians. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2019;11:103.
12. Stevens R, Loudon D, Wrenn B, Cole H. *Concise encyclopedia of church and religious organization marketing*: Routledge; 2013.
13. Davey L. The application of case study evaluations. *Practical assessment, research, and evaluation.* 1990;2:9.
14. Nulty D. The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? *Assess Eval High Educ.* 2008;33:301-14.
15. Yolvermez B. Sağlık çalışanlarının covid-19 pandemisi sürecinde çalışma hayatından kaynaklanan sorunlarının incelenmesi: Sakarya örneği. *Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.* Sakarya 2021.
16. Yıldız C. Diyarbakır kamu hastanelerinde çalışan dişhekimlerinin covid-19 pandeminden etkilenme düzeyi. *Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi.* Diyarbakır 2021.
17. Akar G, Özmutaf N, Aksoy G. Diş protez teknisyenlerinin alışkanlıkları ve çalışma bölümlerinin profili: pilot çalışma. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi.*28:51-9.
18. Duruk G, Gümüşboğa Z, Çolak C. Investigation of turkish dentists' clinical attitudes and behaviors towards the covid-19 pandemic: a survey study. *Braz Oral Res.* 2020;34.
19. Rossato M, Gregorio D, De Almeida-Pedrin R, Maia L, Poli R, Berger S. Evaluation of dental practices changes during the covid-19 pandemic in Brazil. *Eval Health Prof.* 2021;44:192-7.
20. Tysięc-Miřta M, Dziedzic A. The attitudes and professional approaches of dental practitioners during the covid-19 outbreak in Poland: a cross-sectional survey. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17:4703.
21. Prescott K, Baxter E, Lynch C, Jassal S, Bashir A, Gray J. Covid-19: how prepared are front-line healthcare workers in england? *J Hosp Infect.* 2020;105:142-5.
22. Bozhkova T, Musurlieva N. Survey of the opinion of dentists and dental technicians on the impact of the state of emergency related to the coronavirus disease 2019 epidemic in Bulgaria on their practice. *Open Access Maced J Med Sci.* 2021;9:43-6.
23. Blackhall K, Downie I, Ramchandani P, Kusanale A, Walsh S, Srinivasan B. Provision of emergency maxillofacial service during the covid-19 pandemic: a collaborative five centre UK study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2020;58:698-703.

24. Sahu D, Agrawal T, Rathod V, Bagaria V. Impact of covid 19 lockdown on orthopaedic surgeons in india: a survey. *J Clin Orthop Trauma*. 2020;11:283-90.
25. Maffia F, Fontanari M, Vellone V, Cascone P, Mercuri L. Impact of covid-19 on maxillofacial surgery practice: a worldwide survey. *Int J Clin Oral Maxillofac Surg*. 2020;49:827-35.
26. Tabah A, Ramanan M, Laupland K, Buetti N, Cortegiani A, Mellinshoff J. Personal protective equipment and intensive care unit health-care worker safety in the covid-19 era (ppe-safe): an international survey. *J Crit Care* 2020;59:70-5.
27. Mutlu Ş, Akbulut M. Ağız ve diş sağlığı programı öğrencilerinin ve diş hekimi yardımcılarının yeni koronavirüs (covid-19) bilgi ve algıları. *Selcuk Dental Journal*.8:693-8.
28. Soysal F, Isler S, Peker I, Akca G, Ozmeric N, Unsal B. The impact of covid-19 pandemic on dentistry practices/covid-19 pandemisinin diş hekimliği uygulamalarına etkisi. *KLİMİK Derg* 2020;33:5-15.
29. Ibrahim N, Alwafi H, Sangoof S, Turkistani A, Alattas B. Cross-infection and infection control in dentistry: knowledge, attitude and practice of patients attended dental clinics in king abdulaziz university hospital, jeddah, Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 2017;10:438-45.
30. Sekhsaria S, Sharma A, Tiwari B, Sharma A, Mahajan T. Changing paradigm in prosthodontics practice post covid-19 outbreak. *APRD*. 2020;6:71-6.
31. Kaya B. Pandeminin ruh sağlığına etkileri. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 2020;23:123-4.
32. Pala S, Metintas S. Covid-19 pandemisinde sağlık çalışanları. *Estüdam Halk Sağlığı Dergisi*. 2020;5:156-68.
33. Brar B, Bayoumy M, Salama A, Henry A, Chigurupati R. A survey assessing the early effects of covid-19 pandemic on oral and maxillofacial surgery training programs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2021;131:27-42.
34. Bansal P, Agnihotri A, Gupta A, Singh G, Kaur A, Arora R. Emergency preparedness of oral health professionals during covid-19 pandemic: a knowledge, attitude, and practices study. *Indian J Dent*. 2020;12:137.
35. Athey A, Cao L, Okazaki K, Zagra L, Castelli C, Kendoff D. Survey of aahks international members on the impact of covid-19 on hip and knee arthroplasty practices. *J Arthroplasty*. 2020;35:89-94.
36. Tefera A, Asefaw K, Bekele B, Ayelign A, Aragie H, Ayhuallem S. Dental professionals knowledge, attitude, and practice towards to covid-19: Syst review and meta-analysis. *Preprints*. 2020:1-12.
37. Allevi F, Dionisio A, Baciliero U, Balercia P, Beltramini G, Bertossi D. Impact of covid-19 epidemic on maxillofacial surgery in Italy. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020;58:692-7.
38. Alhaj A, Al-Saadi T, Mohammad F, Alabri S. Neurosurgery residents' perspective on covid-19: knowledge, readiness, and impact of this pandemic. *World Neurosurg*. 2020;139:848-58.
39. Forni G, Mantovani A. Covid-19 vaccines: where we stand and challenges ahead. *Cell Death Differ*. 2021;28:626-39.
40. Bernal J, Andrews N, Gower C, Gallagher E, Simmons R, Thelwall S. Effectiveness of covid-19 vaccines against the b. 1.617. 2 (delta) variant. *N Engl J Med*. 2021; 385:585-594.
41. Bostan S, Erdem R, Öztürk Y, Kılıç T, Yılmaz A. The effect of covid-19 pandemic on the turkish society. *Electron J Gen Med*. 2020;17.