



Available online: <https://ijhe.tums.ac.ir>

مقاله پژوهشی

## بررسی اقدامات بهداشت محیطی مرتبط با بیماری کرونا در مطب های دندانپزشکی شهرستان ساری در

سال ۱۴۰۰

ذبیح اله یوسفی<sup>۱</sup>، عادل نادری<sup>۱</sup>، سید نورالدین موسوی نسب<sup>۲</sup>، سمانه دهقان<sup>۱\*</sup>

۱- گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران  
۲- گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله:

زمینه و هدف: خطر بالای عفونت Sars-CoV-2 در محیط دندانپزشکی یک مشکل جدی برای پزشکان و بیماران است. هدف اصلی این مطالعه بررسی اقدامات بهداشت محیطی مرتبط با بیماری کرونا در مطب های دندانپزشکی شهرستان ساری در دوران همه گیری کووید-۱۹ در سال ۱۴۰۰ بوده است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۰۹  
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۰۵/۰۱  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۰۴  
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

روش بررسی: مطالعه حاضر توصیفی و از نوع مقطعی بوده و ابزار مورد استفاده در آن، پرسشنامه‌ای محقق ساخته بوده که با همکاری پرسنل شاغل در ۱۰۰ مرکز خدمات دندانپزشکی فعال در شهر ساری جمع آوری گردید. به منظور تعیین روایی محتوایی، از دو روش کیفی و کمی استفاده گردید. روایی محتوای کیفی این پرسشنامه توسط ۸ نفر از متخصصین بهداشت محیط به تایید رسید. برای تعیین پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد.

واژگان کلیدی: کرونا ویروس، مراکز دندانپزشکی، دستورالعمل های بهداشتی، ساری، بهداشت محیط

یافته ها: بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، تجهیزات حفاظت فردی در ۱۰۰ درصد مراکز بصورت مداوم مورد استفاده قرار می گرفت. در ۹۳ درصد مراکز از هیپوکلریت سدیم و فرمالدهید برای گندزدایی تجهیزات استفاده می شد و در ۹۴ درصد موارد تناوب گندزدایی تجهیزات بعد از هر بیمار بوده است. گندزدایی سرویس های بهداشتی در ۶۲ درصد مراکز بصورت روزانه و در بقیه مراکز هر دو روز یکبار انجام می شد. در ۷۲ درصد از مراکز دندانپزشکی مورد بررسی، نصب و یا روشن بودن هود موضعی بالای یونیت ها وجود نداشته است اما در ۹۲ درصد مطب ها تهویه مناسب فضاهای عمومی وجود داشته است. بعلاوه بر طبق نتایج، در ۹۹ درصد مطب ها مدیریت پسماند مطابق با قوانین و مقررات ملی و بر اساس ضوابط و روش های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته و دستورالعمل های مرتبط انجام می گرفت و همینطور در ۱۰۰ درصد مطب ها مصرف آب، بهداشتی و مطلوب بوده است.

پست الکترونیکی نویسنده مسئول:  
sdehghan2010@gmail.com

نتیجه گیری: بطور کلی رعایت اقدامات بهداشت محیطی در مطب های دندانپزشکی مورد مطالعه در اکثر موارد در سطح مطلوب و مطابق با دستورالعمل های وزارت بهداشت بوده است. عدم نصب هود موضعی یا روشن نبودن آن بالای یونیت ها در اکثر مراکز و تهویه نامناسب اتاق کار دندانپزشک از مهمترین مشکلات مراکز بوده که لازم است مورد توجه بیشتری قرار گیرد و مطابق با دستورالعمل وزارت بهداشت اقدامات اصلاحی صورت گیرد.

Please cite this article as: Yousefi Z, Naderi A, Mousavi Nasab SN, Dehghan S. Evaluation of environmental health measures related to corona disease in dental offices of Sari in 2021. Iranian Journal of Health and Environment. 2023;16(3):481-500.

## مقدمه

در شرایط کنونی، همه‌گیری کووید-۱۹ به مهمترین چالش جهانی تبدیل شده است (۱، ۲). کووید-۱۹ یک سندرم حاد تنفسی بسیار عفونی است که ویروس عامل این بیماری در ابتدا در اوایل دسامبر سال ۲۰۱۹ در ووهان چین گزارش شد (۳). انتقال ویروس کرونا بعنوان یک ویروس تنفسی به طور عمده از طریق قطرات ریز تنفسی یا از طریق سرفه یا عطسه بیماران و لمس اشیاء و سطوح آلوده صورت می‌گیرد (۴، ۵). کرونا ویروس جدید در طول چند ماه به طور جهانی شیوع پیدا کرد و سازمان جهانی بهداشت در تاریخ ۱۱ مارچ ۲۰۲۰ آن را به عنوان یک پاندمی قابل کنترل معرفی کرد (۶، ۷). همه‌گیری این ویروس و قدرت شیوع آن سبب گردیده است تا به عنوان یک دغدغه و نگرانی عمومی تمامی ابعاد جوامع را تحت شعاع قرار دهد (۳). اداره ایمنی و سلامت شغلی آمریکا (OSHA) مشاغل مختلف را بر اساس خطر مواجهه شغلی با کووید-۱۹ به چهار دسته بسیار پرخطر، پرخطر، با خطر متوسط و کم خطر تقسیم بندی نموده است. این دسته بندی بر اساس نوع کار و احتمال تماس با افراد مبتلا یا مشکوک به کووید-۱۹ در فاصله ۲ متری تعیین شده است. بر مبنای آن کلیه کادر درمانی اعم از پزشک، دندانپزشک، پرستار، گروه‌های پیراپزشکی، تکنسین‌های اورژانس پزشکی که در معرض انجام اقدامات تولید کننده آئروسول‌ها هستند، شامل انتوباسیون، برونکوسکپی، بعضی معاینات و اقدامات دندانپزشکی، در گروه بسیار پرخطر قرار می‌گیرند (۸). همانطوری که اشاره شد یکی از مشاغل پرخطر دندانپزشکی است. اگرچه ارائه درمان به بیمارانی که دارای مشکلات دندانی هستند و نیاز به توجه فوری دارند، مهم است، اما اولویت دادن به پیشگیری از انتقال بیماری هم برای بیماران و هم برای پرسنل مراقبت‌های دندانی نیز فاکتور بسیار مهمی است (۹). خطر بهداشت دندان اغلب به جنبه‌های پیچیده این شغل مربوط می‌شود. به دلیل خصوصیات منحصر به فرد رویه‌های دندانپزشکی - جایی که تعداد زیادی قطره و آئروسول

تولید می‌شود- اقدامات حفاظتی استاندارد در کارهای روزانه بالینی برای جلوگیری از شیوع کووید-۱۹ به اندازه کافی موثر نیست، به ویژه هنگامی که بیماران در دوره کمون هستند و آگاهی از آلوده بودن آنها وجود ندارد و یا بیمارانی که عفونت خود را کتمان می‌کنند (۹، ۱۰). لذا تغییر عملکرد و پیروی از دستورالعمل‌های ویژه به منظور جلوگیری از انتقال عفونت در شرایط اضطراری توسط همه متخصصین دندانپزشکی ضروری است (۱۱) و متخصصان دندانپزشکی نقش مهمی در جلوگیری از انتقال ویروس کووید-۱۹ دارند (۱۲). بعلاوه مطالعات متعدد بر خطر بالای سرایت کووید-۱۹ و پتانسیل انتقال عفونت بین بیمار و پرسنل دندانپزشکی تاکید کرده‌اند (۹، ۱۳).

بعنوان مثال نتایج مطالعه‌ای که بر روی یک مانکن مجهز به فک‌های فانتوم و نشسته بر روی یک صندلی دندانپزشکی انجام شد، نشان داد که بالاترین میزان آلاینده‌های آئروسول را می‌توان در ۶۰ سانتی متری سر بیمار، عمدتاً در بازوی راست دندانپزشک، روی ماسک و اطراف بینی و چشمانشان یافت. علاوه بر این، آئروسول تولید شده توسط دستگاه اولتراسونیک می‌تواند به مدت ۳۰ min پس از انجام عمل در هوا معلق بماند. بنابراین، اقدامات انجام شده دندانپزشکی را می‌توان یکی از محتمل‌ترین علل عفونت Sars-CoV-2 در نظر گرفت زیرا چنین روش‌هایی نیاز به نزدیکی به دهان بیمار، خطر تماس با بزاق، خون و سایر مایعات بیولوژیکی را دارد و شامل استفاده از ابزار است که آئروسول‌های بزرگ ایجاد می‌کند (۱۴).

بعلاوه نتایج یک مطالعه آزمایشگاهی نشان داد که Sars-CoV-2 حداقل ۳ h در هوا زنده ماند و نیمه عمر زنده ماندن آن نزدیک به ۱ h بوده است. علاوه بر این، Sars-CoV-2 اتصال مداوم، حداکثر به مدت ۹ روز به موارد مختلف را نشان می‌دهد. بنابراین، تمام سطوح و ابزار در کلینیک دندانپزشکی باید منابع بالقوه انتقال ویروس در نظر گرفته شوند، زیرا قطرات آلوده از بزاق

ماسک پزشکی، عینک یا محافظ صورت، روپوش و پیش‌بند در مراقبت‌های بهداشتی و محیط‌های اجتماعی، برای کاهش انتشار عوامل بیماری‌زا ضروری است. در مورد ماسک‌ها و سایر تجهیزات حفاظتی، باید دفع مناسب را در نظر گرفت تا از افزایش انتشار و انتقال ویروس جلوگیری شود. این اقلام همچنین پذیرای پروتکل‌های معمولی تمیز کردن و ضد عفونی از جمله هیپوکلریت سدیم، پراکسید هیدروژن، اتانول و ترکیبات آمونیم چهارتایی هستند، در شرایطی که مطابق با دستورالعمل‌های سازنده استفاده شوند. علاوه بر انتخاب ماده ضد عفونی کننده مناسب، زمان تماس، رقیق شدن و تاریخ انقضای محلول تهیه شده نیز در اثربخشی ضد عفونی اهمیت زیادی دارد (۲۱، ۲۲).

بنابر آنچه که ذکر شد و همینطور با توجه به همه گیری جهانی کووید-۱۹ و عدم وجود گزارش‌های علمی در مورد میزان رعایت اقدامات بهداشت محیطی مرتبط با کووید-۱۹ در مراکز دندانپزشکی و نامشخص بودن وضعیت رعایت اصول بهداشتی در این مراکز، مطالعه حاضر با هدف بررسی اقدامات بهداشت محیطی مرتبط با بیماری کرونا در مطب‌های دندانپزشکی شهرستان ساری در سال ۱۴۰۰ انجام شد.

## مواد و روش‌ها

### طراحی مطالعه

این پژوهش یک مطالعه توصیفی-تحلیلی و مقطعی بوده است. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش، ۱۸۰ مرکز خدمات دندانپزشکی فعال در سطح شهرستان ساری بوده است که از کل این مراکز ۱۰۰ مرکز به صورت تصادفی به کمک نرم افزار اکسل انتخاب و در یک دوره ۵ ماهه (فروردین تا مرداد ماه ۱۴۰۰) مورد مطالعه قرار گرفته است. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه‌ای محقق ساخته بوده است.

### طراحی پرسشنامه

به منظور بررسی نحوه انجام اقدامات بهداشت محیطی مرتبط با بیماری کرونا در مطب‌های دندانپزشکی شهرستان

یا ذرات معلق در هوا می‌توانند بر روی هر سطح در معرض قرار گیرند (۱۵).

اگرچه هنوز مشخص نیست که کدام لوازم حفاظتی برای محافظت در برابر عفونت Sars-CoV-2 مؤثرتر هستند، اما همه بیماران مطب‌های دندانپزشکی باید به‌عنوان مبتلایان به عفونت بالقوه در نظر گرفته شوند، لذا استفاده از دستکش، عینک محافظ، محافظ صورت، روکش کفش یکبار مصرف و ماسک به شدت توصیه می‌شود (۱۶).

در زمینه دندانپزشکی، حفاظت از چشم به طور مداوم برای به حداقل رساندن تماس چشم‌ها با عوامل مکانیکی (مانند لوازم برش و اجسام خارجی)، شیمیایی (مانند اسیدها و ضد عفونی کننده‌ها) و بیولوژیکی (مانند بزاق، خون، مایعات دهان) ضروری می‌باشد. مسیر چشمی به عنوان یکی از رایج‌ترین مسیرهای عفونت با Sars-CoV-2 شناخته شده است. باید از عینک‌هایی با فریم پوشاننده و دارای لنزهای عریض استفاده کرد که تا حد امکان صورت را بپوشاند. از طرف دیگر، محافظ صورت پلاستیکی ممکن است به دلیل ظرفیت بیشتر آنها برای محافظت از صورت در برابر قطرات آئروسل به عینک ترجیح داده شوند (۱۷).

راه اصلی کاهش عفونت Sars-CoV-2، اجتناب از مواجهه مستقیم است که زنجیره انتقال بیماری را قطع می‌کند. این امر از طریق ترکیبی از اقدامات بهداشت عمومی و پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) در محیط‌های مراقبت‌های بهداشتی از جمله بهداشت دست و تنفس، استفاده منطقی و مناسب از تجهیزات حفاظت فردی ((Personal Protective Equipment (PPE)) امکان‌پذیر خواهد بود. تمیز کردن و گندزدایی محیط و مدیریت ایمن پسماندهای حاصل از روش‌های فوق‌الذکر، رعایت آداب تنفسی، تمیز کردن و شستن دست‌ها با صابون یا استفاده از ضد عفونی کننده‌های الکلی ضروری است (۱۸-۲۰). استفاده مناسب از PPE از جمله دستکش،

ساری، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته با گویه‌های چند گزینه‌ای با بهره‌گیری از "راهنمای گام دوم مبارزه با کووید-۱۹ (کرونا ویروس) فاصله‌گذاری اجتماعی و الزامات سلامت محیط و کار در مراکز و مطب‌های دندانپزشکی" ارائه شده توسط وزارت بهداشت تهیه گردید (۲۳).

در ابتدای پرسشنامه به توضیح کوتاهی از هدف اصلی طرح پرداخته شد که به منظور آشنا نمودن افراد مورد مطالعه با اهداف اصلی طرح و افزایش ترغیب آنان به مشارکت و پاسخگویی دقیق به سؤالات طراحی گردید. بعلاوه توضیحاتی در ارتباط با اهمیت پژوهش و شرایط تحقیق و همینطور حصول اطمینان در ارتباط با رعایت موازین اخلاقی (شامل محرمانه بودن اطلاعات جمعیت شناختی ثبت شده)، در اختیار گروه هدف قرار گرفت و این افراد آگاهانه، بصورت اختیاری و با رضایت کامل در مطالعه شرکت نمودند.

پرسشنامه طراحی شده شامل ۲۸ سوال و پنج بخش بوده که بخش اول آن شامل اطلاعات دموگرافیک و سؤالات عمومی و بخش دوم محور بهداشت و حفاظت فردی و مشتمل بر ۷ سؤال بوده است. بخش سوم محور بهداشت ساختمان، ابزار و تجهیزات و مشتمل بر ۱۳ سوال، بخش چهارم محور مدیریت پسماند و مشتمل بر ۶ سؤال و بخش پایانی مربوط به محور آب مصرفی و شامل ۲ سوال بوده است. در ادامه فراوانی و درصد فراوانی نمرات مربوط به سؤالات هر حیطه محاسبه گردید.

به منظور تعیین روایی محتوا از دو روش کیفی و کمی استفاده گردید. در بررسی روایی محتوا، پرسشنامه در اختیار ۸ نفر از متخصصین بهداشت محیط برای قضاوت درباره اینکه گویه‌های پرسشنامه تا چه میزانی معرف محتوا و اهداف طرح هستند، قرار داده شد. در ادامه جهت بررسی کیفی محتوا، از اعضای پنل متخصصین درخواست شد تا پس از بررسی کیفی ابزار بر اساس معیارهای رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، قرارگیری آیتم‌ها در جای مناسب خود، حذف و یا تغییر گویه‌ها در صورت لزوم، بازخورد لازم را ارائه

دهند که بر اساس آن گویه‌ها اصلاح شوند. همچنین برای بررسی روایی محتوایی به شکل کمی، از دو ضریب نسبت روایی محتوا ((Content Validity Ratio (CVR) و شاخص روایی محتوا ((Content Validity Index (CVI) استفاده شد. برای تعیین CVR از پانل خبرگان درخواست شد تا هر آیتم را بر اساس طیف سه قسمتی (ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست، ضرورتی ندارد) بررسی نمایند. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از روش محاسبه ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. به همین منظور پرسشنامه میان ۱۰ نفر از افراد جامعه مورد مطالعه توزیع شد و پس از گردآوری و استخراج داده‌ها مقدار ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. در تهیه پرسشنامه نهایی، تمام نکات در نظر گرفته شد و سؤالاتی که از آن‌ها درک یکسانی نمی‌شد حذف گردید. پرسشنامه در ابتدا دارای ۳۲ سوال بوده که پس از اصلاحات لازم با ۲۸ سؤال به صورت چند گزینه‌ای تنظیم گردید. جهت افزایش اعتبار نتایج حاصل از پرسشنامه، با گرفتن مجوز از معاونت درمان به مراکز دندانپزشکی مراجعه کرده و به شکل مشاهده‌گر و مصاحبه اطلاعات لازم وارد چک لیست شدند.

#### نحوه ارزیابی پاسخ‌ها

در ارزیابی پاسخ‌ها برای گویه "رعایت فاصله ایمن بین مراجعه‌کنندگان در زمان نوبت‌دهی، تشکیل پرونده و زمان انتظار" و همینطور گویه "رعایت فاصله فیزیکی مناسب هنگام شرح حال گرفتن از بیمار"، رعایت فاصله بیش از ۱ متر بسیار مطلوب، فاصله ۱ متر مطلوب و کمتر از ۱ متر ضعیف در نظر گرفته شد.

برای گویه مربوط به "استفاده از تجهیزات حفاظت فردی توسط پرسنل شاغل و همینطور آبدارچی و نظافتچی" در مطب‌های دندانپزشکی که به صورت ۴ گزینه‌ای (همیشه، اکثر اوقات، گاهی اوقات و بندرت) طراحی گردید، انتخاب یکی از گزینه‌های همیشه و یا اکثر اوقات با عنوان "رعایت زیاد" و در مقابل انتخاب یکی از گزینه‌های بندرت و یا گاهی

و ۰/۷۹ محاسبه شد. بعلاوه مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی ابزار برابر با ۰/۸۶ محاسبه گردید. براساس یافته‌های حاصل از این پژوهش، از ۱۰۰ نفر شرکت‌کننده در مطالعه، ۴۱ نفر زن و ۵۹ نفر مرد بوده‌اند. ۸۶ درصد افراد شرکت‌کننده دارای مطب خصوصی بودند. دندانپزشکان عمومی ۶۱ درصد و دندانپزشکان متخصص ۳۹ درصد افراد شرکت‌کننده را تشکیل می‌دادند. ۳۵ درصد از افراد شرکت‌کننده در رده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال قرار داشتند. ۹۴ درصد از مطب‌ها دارای مساحت  $100-50 \text{ m}^2$  و ۸۶ درصد آنها خصوصی بودند (جدول ۱).

همچنین، در ۴۱ درصد مطب‌ها نحوه نوبت‌دهی به بیماران تنها تلفنی و در ۵۵ درصد موارد به دو روش تلفنی و حضوری بوده است. رعایت فاصله ایمن بین مراجعه‌کنندگان در زمان نوبت‌دهی، تشکیل پرونده و زمان انتظار در ۱۰۰ درصد مراکز بسیار مطلوب و مطلوب و رعایت فاصله فیزیکی هنگام شرح حال گرفتن از بیمار در ۹۸ درصد مراکز بسیار مطلوب و مطلوب گزارش شده است.

در ارتباط با گویه رعایت بهداشت دست (حیطه بهداشت و حفاظت فردی)، در ۱۰۰ درصد موارد شستشوی دست با آب و صابون و ضدعفونی دست با الکل بطور همزمان انجام می‌شد.

نتایج حاصل از استفاده از تجهیزات حفاظت فردی توسط کادر دندانپزشکی شاغل در مطب‌های دندانپزشکی در نمودار ۱ منتشر شده است. بر این اساس، دستکش، ماسک، لباس کار، کلاه و روکش کفش در ۱۰۰ درصد مراکز، محافظ صورت در ۹۸ درصد مراکز، عینک محافظ در ۹۴ درصد مراکز و ژل ضدعفونی در ۵۳ درصد مراکز به صورت "رعایت زیاد" مورد استفاده قرار گرفته‌اند. کمربند ایمنی و پیش بند در ۱۰۰ درصد مراکز به صورت "رعایت کم" مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

اوقات به عنوان "رعایت کم" در نظر گرفته شد. در ارتباط با ارزش‌گذاری به گویه‌های مربوط به حیطه نحوه مدیریت پسماند برای گویه "مدیریت پسماند بر اساس قوانین" و همینطور گویه "جداسازی و تفکیک در مبدا" چنانچه تمامی موارد جداسازی پسماند عفونی از غیرعفونی، داشتن سطل‌های ایمن (Safety Box) جمع‌آوری پسماند و سطل زباله عفونی، جایگاه نگهداری پسماند، قرارداد با شرکت بی‌خطر ساز پسماند عفونی رعایت شده بود، امتیاز بسیار مطلوب و چنانچه سه فاکتور فوق یا بیشتر رعایت گردید مطلوب و اگر دوتا سه فاکتور رعایت شد امتیاز متوسط و کمتر از آن ضعیف و بسیار ضعیف در نظر گرفته شد.

ارزش‌گذاری پاسخ مربوط به آیتم "استفاده از آب سرد کن" در دو سطح مطلوب (در صورت غیرفعال بودن و عدم استفاده از آب سردکن و لیوان‌های یکبار مصرف) و نامطلوب (در صورت فعال بودن سیستم‌ها) انجام گردید.

ارزش‌گذاری گویه مربوط به آب مصرفی بهداشتی در مطب‌ها در سه سطح نامطلوب (در صورت استفاده از آب غیرلوله کشی و تانکر آب)، متوسط (در صورت تامین آب از چاه سطحی و مخزن ذخیره) و بسیار مطلوب (در صورت استفاده از آب لوله‌کشی و بهداشتی در شبکه توزیع) بوده است.

#### تجزیه و تحلیل آماری نتایج

داده‌ها پس از جمع‌آوری توسط نرم‌افزار IBM SPSS, 25 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل متغیرها از آمار توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) بهره‌گیری شده است.

#### یافته‌ها

در این مطالعه مقادیر ضرایب کمی شاخص روایی محتوا (CVI) و نسبت روایی محتوا (CVR) به ترتیب برابر با ۰/۸۵

جدول ۱- توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان به سؤالات بر حسب مشخصات فردی

متغیر	گروه‌ها	تعداد (معادل درصد)
جنس	زن	۴۱
	مرد	۵۹
سن (سال)	۲۰-۳۰	۴
	۳۱-۴۰	۳۵
	۴۱-۵۰	۳۲
	بالتر از ۵۰	۲۹
سابقه کار (سال)	۰-۱۰	۲۴
	۱۱-۲۰	۴۴
	۲۱-۳۰	۳۱
	بالتر از ۳۰	۲
نوع تخصص	عمومی	۶۱
	متخصص	۳۹
نوع مالکیت مطب	دولتی	۱۴
	خصوصی	۸۶
مساحت مطب (m <sup>2</sup> )	کمتر از ۸۰	۵۴
	بالتر از ۸۰	۴۶



نمودار ۱- توزیع فراوانی استفاده از تجهیزات حفاظت فردی توسط کادر دندانپزشکی مراکز دندانپزشکی

و نحوه گندزدایی تجهیزات نیز در ۱۰۰ درصد مراکز بخوبی انجام شده است.

مطابق جدول ۲ گندزدایی تجهیزات در ۹۰ درصد مراکز با استفاده از اتوکلاو به همراه یک یا دو روش دیگر شامل روش دستی، فور و اولتراسونیک انجام می‌شد. در ۹۳ درصد مراکز از آب ژاول (هیپوکلریت سدیم) و فرمالدهید برای گندزدایی تجهیزات استفاده می‌شد و در ۹۴ درصد موارد تناوب گندزدایی تجهیزات بعد از هر بیمار بوده است.

لازم بذکر است در مورد استفاده از تجهیزات حفاظت فردی توسط نظافت‌چی و یا آبدارچی در مراکز دندانپزشکی، در ۴۶ درصد مراکز به صورت "رعایت زیاد" بوده است. در مورد لباس کار در ۱۰۰ درصد مراکز، روکش کفش ۹۳ درصد، محافظ صورت ۴۷ درصد، کلاه ۷۷ درصد و در مورد ماسک و دستکش هم در ۱۰۰ درصد مراکز با "رعایت زیاد" توسط نظافت‌چی و یا آبدارچی همراه بوده است.

نحوه نگهداری و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی توسط کادر دندانپزشکی در ۹۵ درصد مراکز و رعایت نکات بهداشتی

جدول ۲- توزیع فراوانی استفاده از ضدعفونی‌کننده‌ها و نحوه گندزدایی تجهیزات

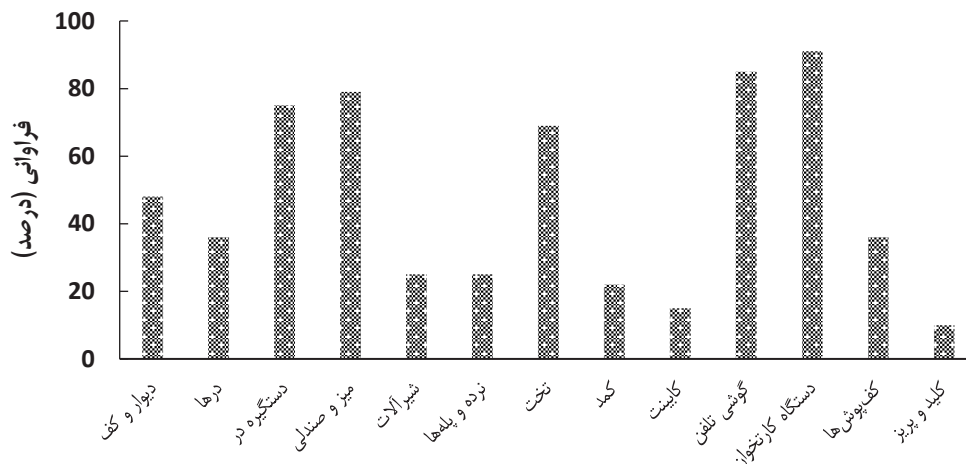
متغیر	گروه‌ها	فراوانی (درصد)
	دستی و اتوکلاو	۵۴
	دستی و فور	۹
	اولتراسونیک و اتوکلاو	۵
گندزدایی تجهیزات مربوط به دندانپزشکی	اتوکلاو و فور	۱۱
	دستی، اولتراسونیک و اتوکلاو	۸
	دستی، اتوکلاو و فور	۱۲
	دستی، اولتراسونیک و فور	۱
محلول مورد استفاده جهت گندزدایی تجهیزات	هیپوکلریت سدیم	۹۱
	پر اکسید هیدروژن	۷
	آب الکترولیز شده	۴۳
	محلول‌های حاوی الكل	۱۶
	فرمالدئید	۹۳
	دکونکس	۹۰
تناوب گندزدایی تجهیزات	روزانه	۶
	بعد از هر بیمار	۹۴



در نمودار ۲ تناوب گندزدایی روزانه برای دیوار و کف، درها، دستگیره در و غیره ذکر شده است. با توجه به نمودار، دیوار و کف در ۴۸ درصد مراکز، درها در ۳۶ درصد مراکز، دستگیره‌های در ۷۵ درصد مراکز، میز و صندلی در ۷۹ درصد مراکز و شیر آلات در ۲۵ درصد مراکز بصورت روزانه گندزدایی می‌شدند.

نظافت سرویس‌های بهداشتی در ۱۰۰ درصد مراکز با استفاده از تجهیزات حفاظت فردی و تناوب نظافت و گندزدایی سرویس‌ها در ۶۲ درصد مراکز بصورت روزانه و در بقیه مراکز هر دو روز یکبار انجام می‌شد، اما گندزدایی کراشوار در ۹۹ درصد مراکز بعد از هر بیمار انجام می‌شد.

فراوانی مراکز با تناوب گندزدایی روزانه



اشیاء و لوازم موجود در مراکز جهت گندزدایی

## نمودار ۲- فراوانی مراکز با تناوب گندزدایی روزانه جهت گندزدایی وسایل و اشیاء موجود در مراکز دندانپزشکی مورد بررسی

مراکز دندانپزشکی مورد مطالعه، نحوه جداسازی و تفکیک، جمع‌آوری و بسته‌بندی در مبدأ تولید برای پسماندهای عادی، عفونی، تیز و برنده، شیمیایی و دارویی بخوبی و به شیوه صحیحی انجام می‌شد. بعلاوه ۷۷ درصد مطب‌ها سطل پسماند عفونی در کنار یونیت دندانپزشکی داشتند. تمامی مطب‌ها از سطل‌های ایمن برای جمع‌آوری پسماند تیز و برنده استفاده می‌کردند. در بخش آب مصرفی در مراکز دندانپزشکی، در ۹۷ درصد مراکز از آب سرد کن در مطب‌ها استفاده نمی‌شد و همینطور در ۱۰۰ درصد مطب‌ها مصرف آب بهداشتی و مطلوب بوده است.

در ۷۲ درصد از مراکز دندانپزشکی مورد بررسی، نصب و یا روشن بودن هود موضعی بالای یونیت‌ها وجود نداشته است. همچنین در ۹۷ درصد مطب‌ها روشویی با شرایط بهداشتی و تسهیلات شستشو برای دست و در ۹۲ درصد مطب‌ها تهویه مناسب فضاهای عمومی وجود داشته است. بعلاوه بر طبق نتایج، در ۹۹ درصد مطب‌ها مدیریت پسماند مطابق با قوانین و مقررات ملی و بر اساس ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته و دستورالعمل‌های مرتبط انجام می‌گرفت. همچنین در ۹۹ درصد



## بحث

پیشگیری از عفونت باکتریایی و ویروسی در کلینیک دندانپزشکی مسئله اساسی در حرفه دندانپزشکی است. همه کارکنان سلامت دندانی باید از اصول اساسی انتقال بیماری و ایمنی برای کاهش خطرات قرار گرفتن در معرض عوامل خطرزا، آگاهی داشته باشند. کاهش خطر، شامل کاربرد سیاست‌ها و روش‌هایی است که خطر برخورد حرفه ای با بیماری‌های مختلف را کاهش دهد (۷).

با توجه به نتایج مطالعه حاضر فاصله ایمن در زمان نوبت‌دهی بسیار مطلوب و مطلوب گزارش شده است. بعلاوه نتایج بررسی وضعیت موجود سیستم نوبت‌دهی دندانپزشکان شهرستان ساری در دوران همه گیری کووید-۱۹ نشان داد بخشی از سیستم نوبت‌دهی همچنان به صورت حضوری است که در دوره همه گیری کرونا بهیچ وجه توصیه نمی‌گردد. این در حالی است که در مطالعه Ather و همکاران (۲۰۲۰) توصیه شده است که در صورت تعیین وقت جهت انجام اقدامات انتخابی دندانپزشکی، ابتدا باید غربالگری اولیه بصورت تلفنی جهت شناسایی افراد مشکوک یا مبتلا به کووید-۱۹ و با پرسش درباره علائم مربوط به این بیماری انجام گیرد (۲۴). Rao و همکاران (۲۰۲۰) به منظور کاهش مواجهه میان دندانپزشک و بیماران روش نوین دندانپزشکی از راه دور (Teledentistry) را که در آن پزشک و بیمار بدون نیاز به حضور فیزیکی می‌توانند با هم تعامل کنند و همچنین پزشکان می‌توانند از راه دور جراحی انجام دهند یا وضعیت بیماران خود را کنترل نمایند را برای کنترل و کاهش انتقال ویروس پیشنهاد نموده‌اند. در این روش تغییر در زیر ساخت‌های واحدهای سرپایی، بستری و همچنین اتاق عمل برای کاهش مواجهه میان بیمار و دندانپزشک توصیه شده است (۲۵). Rafeemanesh و همکاران (۲۰۲۰) اظهار داشتند که کارکنان مراکز دندانپزشکی در معرض خطر بالای ابتلا به کووید-۱۹ هستند و حذف اقدامات غیراورژانسی و ارائه خدمات مشاوره از راه دور را الزامی دانستند (۲۶). در مطب‌های پزشکی حصول اطمینان از اینکه شیوه کار ایمن و

روش‌های مناسب حفاظت فردی به منظور پیشگیری و کنترل عفونت توسط کارکنان رعایت می‌گردد بسیار حائز اهمیت می‌باشد. در بسیاری از مطالعات، استفاده از وسایل حفاظت شخصی (PPE)، مانند اسکراب و کلاه ضد آب یکبار مصرف، دستکش یکبار مصرف، عینک، محافظ صورت، روکش کفش، روپوش و ماسک یکبار مصرف بسیار توصیه شده است (۲۶). در این خصوص در مطالعه حاضر استفاده از ماسک توسط کادر دندانپزشکی (اعم از دندانپزشک، منشی و خدمه) به صورت ۱۰۰ درصد بوده است که در مقایسه با مراکز دندانپزشکی جنوب برزیل که ۸۴/۵ درصد متخصصان از ماسک N95 و ۶۸/۶ درصد از ماسک جراحی استفاده کرده‌اند در سطح بسیار مطلوب‌تری قرار دارد (۱۲). مسیر چشمی یکی از شایع‌ترین مسیرهای انتقال عفونت Sars-CoV-2 شناخته شده است، لذا لازم است تا حد امکان با استفاده از عینک و یا شیلد محافظ صورت را پوشاند (۲۸). اطلاعات بدست آمده از نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیشتر کارکنان مراکز دندانپزشکی ساری از تجهیزات حفاظت فردی استفاده می‌کردند، بطوری‌که دستکش، ماسک، لباس کار، کلاه و روکش کفش در ۱۰۰ درصد مراکز، محافظ صورت در ۹۸ درصد مراکز، عینک محافظ در ۹۴ درصد مراکز به صورت "رعایت زیاد" مورد استفاده قرار می‌گرفتند. این در حالی است که نتایج مطالعه مشابهی در برزیل نشان داد که ۸۱/۴ درصد پزشکان متخصص از عینک و ۹۵ درصد از محافظ صورت و ۹۹/۵ درصد از دستکش یکبار مصرف استفاده می‌کردند (۱۲).

بهداشت دست، از مهم‌ترین راهکارهای پیشگیری از خطر انتقال میکروارگانسیم‌های بیماری‌زا بین دندانپزشکان و بیماران محسوب می‌شود (۲۹). در محیط آلوده دست‌ها می‌توانند مخاط بینی، چشم‌ها و دهان را آلوده کنند و منجر به مبتلا شدن فرد به ویروس کرونا گردند (۳۰). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شستشو و ضدعفونی دست‌ها در تمامی مطب‌های دندانپزشکی با هندراب با پایه الکل و شستشو با آب و صابون مایع انجام می‌گیرد. در بررسی انجام گرفته توسط رفیعی و همکاران نیز بر

لزوم رعایت اقدامات پیشگیرانه در ویزیت اورژانسی بیماران به ویژه بهداشت دست و رعایت اصول حفاظتی مربوط به انتشار ویروس به شکل آئروسول تاکید شده است (۱).

براساس مطالعه‌ای که در ووهان چین انجام گرفت، پوشش‌های محافظ چندلایه برای دندانپزشکان و دانشجویان دندانپزشکی جهت کنترل کووید-۱۹ توصیه شده است (۳۱). با استفاده از لباس‌های محافظ می‌توان از انتقال آلودگی از طریق سطوح ممانعت به عمل آورد. همچنین استفاده از پیش‌بند یکبار مصرف روی لباس محافظ می‌تواند از پخش شدن آلودگی ناشی از آئروسول حین پروسه درمان جلوگیری کند، به این صورت که در طول درمان نباید لمس شود و بلافاصله بعد از اتمام درمان هر بیمار، تعویض شود (۳۲). در مطالعه حاضر پرسنل تمامی مراکز دندانپزشکی از پیش‌بند یکبار مصرف استفاده کرده‌اند. بر اساس مطالعه انجام شده در کشور برزیل، ۷۳/۵ درصد از دندانپزشکان از روپوش، ۸۰/۵ درصد از پیش‌بند، ۹۰/۹ درصد از کلاه یکبار مصرف، ۸۸/۹ درصد از کفش و ۴۹/۳ درصد از روکش کفش یکبار مصرف استفاده می‌کردند (۱۲).

بر اساس اطلاعات مندرج در "راهنمای گام دوم مبارزه با کووید-۱۹ (کرونا ویروس) فاصله‌گذاری اجتماعی و الزامات سلامت محیط و کار در مراکز و مطب‌های دندانپزشکی" منتشر شده توسط وزارت بهداشت، محل انتظار بیماران باید از تهویه کافی و ترجیحاً از فشار منفی به فضای آزاد برخوردار باشد. با توجه به سرعت بالای انتشار ویروس کرونا و مسری بودن بیماری و شرایط جدید ناشی از اپیدمی بیماری کووید-۱۹ نصب هود موضعی بالای یونیت‌های دندانپزشکی بیش از پیش ضروری است. با این کار انتشار بیوآئروسول‌های مختلف به هوای اطراف یونیت تا حد زیادی کنترل می‌شود. در صورت استفاده از فشار مثبت برای سیستم تهویه مطبوع، لازم است پنجره‌ها در طول ارائه خدمات، حتی الامکان باز شوند. خدمات به بیمار در اتاق‌های دارای پنجره رو به بیرون (نه مشرف به داخل ساختمان) انجام شود. در صورت نداشتن هود موضعی و عدم امکان باز شدن پنجره، جهت ارائه خدمات به بیماران، حداقل از

یک فن مکنده مناسب به سمت فضای آزاد استفاده شود (۲۳). بر اساس نتایج مطالعه حاضر، در ۹۲ درصد مطب‌ها تهویه مناسب فضاهای عمومی وجود داشته است، اما در اکثریت مراکز دندانپزشکی مورد بررسی، هود موضعی بالای یونیت‌ها نصب یا روشن نبوده و همین مساله می‌تواند باعث ایجاد و معلق ماندن آئروسول‌های آلوده شود که به نوبه خود خطر ابتلا به بیماری در مطب‌های دندانپزشکی را افزایش می‌دهد.

با توجه به شیوع پاندمی کرونا در جهان، نتایج حاصل از بررسی‌های صورت گرفته در کشورهای مختلف در خصوص احتمال وجود و ماندگاری ویروس کرونا بر روی اشیاء و ابزارآلات در دمای اتاق و برای چندین روز بر روی سطوح، حاکی از آن است که استفاده از مواد گندزدا و ضدعفونی‌کننده و اجرای تمهیدات سختگیرانه گندزدایی حین و بعد از فعالیت روزانه در مطب ضروری است. Van Doremalen و همکاران اخیراً بقای SARS-CoV-2 را بر روی سطوح مختلف مورد مطالعه قرار داده‌اند. آنها گزارش دادند که دوره بقای این ویروس بر روی سطوح مس، مقوا، پلاستیک و فولاد ضد زنگ به ترتیب ۴، ۸ و ۷۲ h بوده است (۲). Riddell و همکاران نیمه عمر SARS-CoV-2 را بین ۱/۷ تا ۲/۷ روز در دمای ۲۰ °C روی سطوح به دست آوردند، در حالی که وقتی دما به ۴۰ °C رسید نیمه‌عمر ویروس به چند ساعت کاهش یافت. در این مطالعه ویروس زنده نیز تا ۲۸ روز در دمای ۲۰ °C در سطوح معمولی مانند شیشه، فولاد ضد زنگ و اسکناس‌های کاغذی و پلیمری مشاهده شد (۳۳).

نتایج مطالعه Checchi و همکاران (۲۰۲۱) نیز نشان داد که کروناویروس‌ها می‌توانند روی سطوح پلاستیکی، شیشه‌ای و فلزی باقی بمانند و حداکثر تا ۹ روز، با میانگین دوره عفونت‌زایی ۴ تا ۵ روز، عفونی باقی بمانند. نویسندگان این مطالعه دریافتند که وقتی سطوح با اتانول ۶۲ تا ۷۱ درصد، پراکسید هیدروژن ۰/۵ درصد یا هیپوکلریت سدیم ۰/۱ درصد ضدعفونی شوند، ویروس کرونا را می‌توان به طور موثر در طی مدت زمان ۱ min از بین برد (۱۴).

تجهیزات بطور همزمان استفاده می‌شد. لوازمی مانند روکش یونیت، پیش‌بند بیمار، سینی، روکش پوآر، سر ساکشن و روکش ساکشن همیشه بصورت یکبار مصرف استفاده می‌شدند که نشان دهنده دقت بالا و حاصل دریافت آموزش‌های مناسب در این زمینه است. در مجموع ۴۸ درصد مطب‌ها بصورت روزانه گندزدایی دیوار، کف و کفپوش‌ها را انجام می‌دادند.

پسماندهای پزشکی و همچنین خانگی بیماران مشکوک و یا تایید شده کووید-۱۹، پسماندهای عفونی پزشکی در نظر گرفته می‌شوند و باید در کیسه‌های دولایه‌ی زرد رنگ با علامت خاص بسته‌بندی شده و روی آن علامت‌گذاری شود و مطابق با دستور العمل‌های اعلام شده مربوط به پسماندهای پزشکی، دفع شوند (۲۶).

بر اساس نتایج حاصله در ۹۹ درصد از مراکز دندانپزشکی مورد مطالعه، نحوه جداسازی و تفکیک، جمع‌آوری و بسته‌بندی در مبدأ تولید برای پسماندهای عادی، عفونی، تیز و برنده و شیمیایی و دارویی بخوبی و به شیوه صحیحی انجام می‌شد. بعلاوه ۷۷ درصد از مطب‌ها در کنار یونیت دندانپزشکی، سطل پسماند عفونی داشتند. ۱۰۰ درصد مطب‌ها از سطل‌های ایمن برای جمع‌آوری پسماند تیز و برنده استفاده می‌کردند.

تجارب اخیر نشان داده است که خدمات دندانپزشکی در هنگام وقوع اپیدمی‌ها یا وقایع مشابه معمولاً نادیده گرفته شده یا به میزان کافی به آنها توجه نمی‌شود. نهادهای دولتی و ادارات سلامت عمومی مربوطه باید به طور جدی در صدد یافتن راه‌هایی برای اجرای اقدامات مناسب و به موقع، خصوصاً در مورد نحوه ارائه مراقبت‌های دندانپزشکی با چالش‌های خاص در این برهه‌های زمانی باشند. چرا که هنوز در زمینه‌های مربوط به پاسخ ایمنی، منشأ و درمان بیماری با مسائل ناشناخته روبه‌رو هستیم. اما مسأله‌ای که بدون شک حائز اهمیت است، حفاظت و تقویت سیستم‌های درمانی و کادر پزشکی در تمام سطوح می‌باشد، چرا که آنها در خط مقدم مبارزه با ویروس کرونا بوده و حفظ سلامت‌شان بسیار اهمیت دارد. کادر دندانپزشکی به علت نحوه و زمینه فعالیت‌شان به طور خاص در معرض

لذا طبق استاندارد سازمان جهانی بهداشت در مراکز درمانی، لوازم مورد استفاده برای هر بیمار در اتاق درمان باید توسط اتوکلاو استریلیزه شوند. صندلی درمان و میز کنار آن باید با دستمال ضدعفونی کننده حاوی الکل ۷۰ درصد یا محلول ضدعفونی کننده با غلظت  $1000 \text{ mg/L}$  تمیز شود. سطوح کناری، یونیت دندانپزشکی، دسته چراغ دندان، کلیدهای صفحه کلید یونیت دندانپزشکی، رایانه و لپ‌تاپ، دوربین‌های دهانی، دسته کسوها‌ی جراحی دندان، شیرهای آب، لوازم ثابت، میز کار، تلفن، دستگیره در و غیره، سطوح جانبی از جمله کف دیوارها، سینک ظرفشویی / شیرهای شستشو و غیره باید با استفاده از اتانول ۷۰ درصد ضدعفونی گردد. کف قسمت‌های نسبتاً آلوده نیز مطابق با استانداردهای ارائه شده بایستی دوبار در روز با محلول کلر  $1000 \text{ mg/L}$  گندزدایی شوند (۲۲).

در مطالعه حاضر در ۹۴ درصد از مراکز، تناوب گندزدایی تجهیزات بعد از هر بیمار بوده است و از اتوکلاو به‌همراه فور و یا اولتراسونیک برای گندزدایی ابزارآلات دندانپزشکی استفاده شده است.

بر طبق راهنمای گام دوم مبارزه با کرونا ویروس، در مطب‌های دندانپزشکی به استفاده از یک ماده گندزدای مناسب با پایه کلر یا الکل برای گندزدایی سطوح و تجهیزات توصیه شده است. استفاده از مواد گندزدا و ضدعفونی کننده بر پایه الکل دارای مواد کواترنر آمونیوم و مواد گندزدای اکسیدان نظیر پراکسید هیدروژن نیز بلامانع است. بعلاوه لازم است زمان مورد نیاز برای اثرگذاری گندزداها ( $10-60 \text{ min}$ ) حین گندزدایی رعایت گردد (۲۳). سازمان جهانی بهداشت استفاده از هیپوکلریت سدیم با نسبت رقیق سازی ۱ به ۱۰۰ را با متوسط زمان تماس  $10 \text{ min}$  برای گندزدایی سطوح توصیه می‌کند. بعلاوه تهویه دائمی اتاق جراحی دندان نیز توصیه می‌گردد (۳۴).

در این مطالعه، محلول‌های مورد استفاده جهت گندزدایی، هیپوکلریت سدیم (وایتکس)، فرمالدهید، محلول‌های حاوی الکل و آب الکترولیز شده بوده‌اند، اما در ۹۳ درصد مراکز از آب ژاول (هیپوکلریت سدیم) و فرمالدهید برای گندزدایی

دندانپزشکی شهرستان ساری در سال ۱۴۰۰ انجام شد، نشان داد رعایت فاصله فیزیکی، بهداشت فردی، استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی و نحوه مدیریت پسماند و آب مصرفی در مراکز دندانپزشکی مورد مطالعه، مطابق با قوانین و مقررات ملی و سایر ضوابط و دستورالعمل‌های مرتبط در سطح مطلوب بوده است. گندزدایی تجهیزات نیز در اکثر موارد بعد از هر بیمار و عمدتاً با استفاده از هیپوکلریت سدیم و فرمالدهید انجام می‌شد. اما نتایج بررسی وضعیت موجود سیستم نوبت‌دهی دندانپزشکان شهرستان ساری در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ نشان داد بخشی از سیستم نوبت‌دهی همچنان به صورت حضوری بوده است، لذا به منظور کاهش تعداد افراد حاضر در سالن انتظار و کاهش تماس روزانه کارکنان و سایر بیماران حاضر در مطب باید نسبت به جایگزینی هرچه بیشتر آن با نوبت‌دهی اینترنتی یا تلفنی مبادرت گردد.

در بیشتر مراکز دندانپزشکی مورد بررسی، نصب و یا روشن بودن هود موضعی بالای یونیت‌ها وجود نداشته است. تهویه نامناسب اتاق کار دندانپزشک (اتاق مجهز به یونیت) از مشکلات دیگری بوده که در عین حال از اولویت‌های بهداشت محیط مطب‌های دندانپزشکی نیز می‌باشد و لازم است توجه بیشتری قرار گیرد و مطابق با دستورالعمل وزارت بهداشت اقدامات اصلاحی صورت گیرد.

### ملاحظات اخلاقی

نویسندگان کلیه نکات اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، عدم سرقت ادبی، انتشار دوگانه، تحریف داده‌ها و داده‌سازی را در این مقاله رعایت کرده‌اند. بعلاوه طرح تحقیقاتی این مطالعه، توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران مورد تایید قرار گرفته است (کد اخلاق IR.MAZUMS.REC. 1400. 448).

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه با عنوان "بررسی

عفونت‌های تنفسی قرار دارند. تجارب فعلی سطح آمادگی جامعه را بالا برده و موجب خواهد شد که چالش‌های بعدی در کوتاه‌ترین زمان ممکن و با حداقل تلفات در منابع مادی و انسانی مدیریت شوند (۲۶).

براساس اطلاعات فعلی، دوره انتقال، علایم بیماری و زمان اتمام پاندمی کووید-۱۹ هنوز به طور قطع مشخص نیست، لذا تمامی کارکنان مراکز دندانپزشکی بر اساس اصول اخلاقی ملزم به رعایت استانداردهای مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت کووید-۱۹ می‌باشند. استراتژی‌های اصلی بر اساس توصیه اکثر سازمان‌های ذیربط، کاهش میزان مراجعین به مراکز دندانپزشکی، تعلیق نمودن اقدامات غیر اورژانسی، غربالگری و جداسازی افراد دارای علایم تنفسی از مراجعین سالم است. علیرغم تاثیر منفی این اقدامات بر درآمد مراکز دندانپزشکی، این محدودیت‌های شدید باعث می‌شود که از سلامتی و ایمنی شهروندان در مقابل گسترش ویروس کرونا محافظت شود. لذا تمامی مراکز دندانپزشکی می‌بایست آمادگی کامل را برای انجام دقیق و سختگیرانه اقدامات احتیاطی داشته و اطلاع‌رسانی و آموزش‌های لازم را بر اساس استانداردهای علمی به کارکنان خود ارائه دهند.

در پایان لازم به ذکر است در زمان جمع‌آوری داده‌ها برخی مطب‌ها به دلیل عدم آگاهی از شرایط تحقیق تمایل چندانی جهت همکاری نداشته‌اند که با صحبت کردن با پزشکان و پرسنل مراکز مربوطه و بیان اهداف و اهمیت طرح و همینطور اطمینان دادن از رعایت ملاحظات اخلاقی و بالاخص عدم درج نام پزشک و یا آدرس مطب در پرسشنامه و پژوهش حاضر، آگاهانه و با رضایت کامل با محققین همکاری نمودند. بعلاوه برخی از مطب‌ها بعلت وجود پاندمی کرونا در زمان نمونه‌گیری تعطیل بودند که با مراجعه مکرر اطلاعات لازم کسب گردید.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر که با هدف بررسی چگونگی انجام اقدامات بهداشت محیطی مرتبط با بیماری کرونا در مطب‌های

دانشگاه علوم پزشکی مازندران، اعضای محترم هیئت علمی گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت ساری و کادر دندانپزشکی شهرستان ساری در مراکز مورد بررسی که به محققین در انجام این پژوهش یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

اقدامات بهداشت محیطی مرتبط با بیماری کرونا در مطب های دندانپزشکی شهرستان ساری در سال ۱۴۰۰ " در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۴۰۱ و با کد طرح تحقیقاتی ۱۰۲۱۵ بوده که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی مازندران اجرا شده است. بدینوسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری

## ضمائم

چک لیست بررسی اقدامات بهداشت محیطی مرتبط با بیماری کرونا درمطب های دندانپزشکی شهرستان ساری

نام پزشک: ..... جنس: مرد <input type="checkbox"/> زن <input type="checkbox"/> سن: ..... سابقه کار: ..... تاریخ ارزیابی: ..... نوع تخصص: عمومی <input type="checkbox"/> متخصص <input type="checkbox"/> نوع مالکیت مطب: خصوصی <input type="checkbox"/> دولتی <input type="checkbox"/> مساحت مطب (m <sup>2</sup> ): .....	
ردیف	سئوالات عمومی
۱	نحوه نوبت دهی به بیماران: تلفنی <input type="checkbox"/> حضوری <input type="checkbox"/> اینترنتی <input type="checkbox"/>
۲	رعایت فاصله ایمن بین مراجعه کنندگان در زمان نوبت دهی، تشکیل پرونده و زمان انتظار: بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/>
۳	رعایت فاصله فیزیکی مناسب هنگام شرح حال گرفتن از بیمار (فاصله حداقل یک متر): بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/>
۴	رعایت بهداشت شستشوی دست: شستشو با آب و صابون <input type="checkbox"/> ضدعفونی با هندراب با پایه الکل <input type="checkbox"/> شستشو با آب خالی <input type="checkbox"/> عدم رعایت بهداشت دست <input type="checkbox"/> سایر موارد: .....
۵	کدامیک از موارد زیر در مطب برای کارکنان رعایت می شود؟ (انتخاب هیچکدام یا بیشتر از یک گزینه بلامانع است) دستکش <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> ماسک <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> زل ضدعفونی <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> لباس کار <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> عینک <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> محافظ صورت <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> کفش کار <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> کلاه <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> کمر بندایمنی <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> پیش بند <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> سایر موارد: (ذکر شود).....
۶	کدامیک از موارد زیر در مطب برای نظافت چی و آبدار چی رعایت می شود؟ (انتخاب هیچکدام یا بیشتر از یک گزینه بلامانع است) دستکش <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> ماسک <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> زل ضدعفونی <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> لباس کار <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> عینک <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/> محافظ صورت <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/>

	<p>کفش کار <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>کلاه <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>کمر بند ایمنی <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>پیش بند <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>سایر موارد: ( ذکر شود).....</p>
۷	<p>نحوه نگهداری و استفاده صحیح از تجهیزات حفاظت فردی: بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>
۸	<p>رعایت نکات بهداشتی محیط در آبدارخانه: بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>
۹	<p>نحوه گندزدایی تجهیزات مربوط به دندانپزشکی: بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>
۱۰	<p>گندزدایی تجهیزات مربوط به دندانپزشکی: دستی <input type="checkbox"/> دستگاه اولتراسونیک <input type="checkbox"/> ماشین شستشوی اتوماتیک <input type="checkbox"/> اتوکلاو <input type="checkbox"/></p> <p>فور <input type="checkbox"/></p>
۱۱	<p>محل مورد استفاده جهت گندزدایی تجهیزات: ( انتخاب هیچکدام یا بیشتر از یک گزینه بلامانع است)</p> <p>وایتکس (آب ژاول) یا هیپوکلریت سدیم <input type="checkbox"/> پراکسید هیدروژن <input type="checkbox"/> آب الکترولیز شده <input type="checkbox"/> محلول های حاوی الکل <input type="checkbox"/></p> <p>فرمالدئید <input type="checkbox"/> دکونکس <input type="checkbox"/></p> <p>سایر موارد: ( ذکر شود).....</p>
۱۲	<p>تناوب گندزدایی تجهیزات مربوط به دندانپزشکی: روزانه (آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> بعد از هر بیمار <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/></p> <p>هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> سایر موارد: ( ذکر شود).....</p>
۱۳	<p>کدامیک از وسایل یکبار مصرف در مطب استفاده می گردد ( انتخاب هیچکدام یا بیشتر از یک گزینه بلامانع است).</p> <p>روکش یونیت <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>روکش دسته چراغ <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>پیش بند بیمار <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>سینی یکبار مصرف <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>روکش پوآر <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>روکش ساکشن <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>سر ساکشن یکبار مصرف <input type="checkbox"/> همیشه <input type="checkbox"/> اکثر اوقات <input type="checkbox"/> اغلب اوقات <input type="checkbox"/> گاهی اوقات <input type="checkbox"/> بندرت <input type="checkbox"/></p> <p>سایر موارد: ( ذکر شود).....</p>
۱۴	<p>رعایت استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در نظافت سرویس های بهداشتی:</p> <p>بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>
۱۵	<p>تناوب نظافت و گندزدایی سرویس های بهداشتی:</p> <p>روزانه (آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>سایر موارد: ( ذکر شود).....</p>
۱۶	<p>تناوب گندزدایی کراشوار با محلول ۰/۱ درصد آب ژاول: انجام نمی شود <input type="checkbox"/> بعد از هر بیمار <input type="checkbox"/> پایان شیفیت کاری <input type="checkbox"/> روزانه <input type="checkbox"/> سایر موارد: ( ذکر شود).....</p>
۱۷	<p>گندزدایی کدام یک از سطوح با دستمال تمیز، خشک و سپس گندزدایی می شود: ( انتخاب هیچکدام یا بیشتر از یک گزینه بلامانع است)</p> <p>دیوار و کف <input type="checkbox"/> روزانه (آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p>



<p>درها <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>دستگیره در <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>میز و صندلی <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>شیرآلات <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>نرده پله ها <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>تخت <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>کمد <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>کابینت <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>گوشی تلفن <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>دستگاه های کارتخوان <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>کف پوشها <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>کلید و پریزها <input type="checkbox"/> روزانه(آغاز یا پایان کار) <input type="checkbox"/> هر دو روز <input type="checkbox"/> هر دو تا ۵ روز <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهانه <input type="checkbox"/></p> <p>وسایل عمومی و نظایر آن <input type="checkbox"/></p>	
<p>نصب و روشن بودن هود موضعی بالای یونیت های دندانپزشکی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد</p>	۱۸
<p>تهویه مناسب فضاهای عمومی شامل اتاق انتظار: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد</p>	۱۹
<p>وجود رو شویی با شرایط بهداشتی و تسهیلات شستشوی برای دست: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد</p>	۲۰
<b>مدیریت پسماند</b>	
<p>نحوه مدیریت پسماندها به طریق ایمن و مطابق با قوانین و مقررات ملی و بر اساس ضوابط و روشهای مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته و دستورالعمل های مرتبط</p> <p>بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>	۲۱
<p>جداسازی ، تفکیک، جمع آوری و بسته بندی در مبدأ تولید، پسماندهای عادی ، عفونی ، تیز و برنده ، پسماند شیمیایی و دارویی بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>	۲۲
<p>سطل زباله عفونی در کنار یونیت دندانپزشکی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد</p>	۲۳
<p>جمع آوری پسماندهای عفونی در سطل های زباله خاص حاوی دو پلاستیک: بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>	۲۴
<p>جمع آوری پسماندهای تیز و برنده در مخازن پلاستیکی ایمن (Safety Box): بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>	۲۵
<p>استفاده از تجهیزات حفاظت فردی برای کارکنان شرکت های خصوصی حین جمع آوری پسماند عفونی ونوک تیز و برنده: بسیار مطلوب <input type="checkbox"/> مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/> بسیار ضعیف <input type="checkbox"/></p>	۲۶
<b>آب مصرفی</b>	
<p>استفاده از آب بهداشتی: مطلوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> نامطلوب <input type="checkbox"/></p>	۲۷
<p>استفاده از آب سردکن در مطب توسط بیماران و کارکنان: مطلوب(در صورت عدم استفاده) <input type="checkbox"/> نامطلوب(در صورت استفاده) <input type="checkbox"/></p>	۲۸

## References

1. Khader Y, Al-Nsour M, Al-Batayneh O, Saadeh R, Bashier H, Alfaqih M, et al. Dentists' awareness, perception, and attitude regarding COVID-19 and infection control: cross-sectional study among Jordanian dentists. *JMIR Public Health and Surveillance*. 2020;6(2):1-7.
2. Doremalen NV, Bushmaker T, Morris D, Holbrook M, Gamble A, Williamson B, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(16):1564-67.
3. Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *Journal of Medical Virology*. 2020;92(6):548-51.
4. Coulthard P. Dentistry and coronavirus (COVID-19)-moral decision-making. *British Dental Journal*. 2020;228(7):503-05.
5. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, S Dulebohn, Napoli RD. Features, evaluation, and treatment of coronavirus (COVID-19), Treasure Island: StatPearls; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
6. Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19, OSHA 3990-03 2020 (2020).
7. Ahmed M, Jouhar R, Ahmed N, Adnan S, Aftab M, Zafar M, et al. Fear and practice modifications among dentists to combat novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(8):1-11.
8. Safety O, Administration H. Guidance on preparing workplaces for COVID-19. US: Department of Labor. 2020.
9. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. *Journal of Dental Research*. 2020;99(5):481-87.
10. Wang C, Horby P, Hayden F, Gao G. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*. 2020;395(10223):470-73.
11. Hussein A.M. Spread of COVID-19 in Dental setting (an article review). *International Journal of Medical Sciences*. 2020; 1(1): 13-19.
12. Rossato M, Gregorio D, Almeida-Pedrin Rd, Maia L, Poli R, Berger S, et al. Evaluation of Dental Practices Changes During the COVID-19 Pandemic in Brazil. *Evaluation & The Health Professions*. 2021;44(2):192-97.
13. Long R, Ward T, Pruett M, Coleman J, Jr MP. Modifications of emergency dental clinic protocols to combat COVID-19 transmission. *Special Care in Dentistry*. 2020;40(3):219-26.
14. Checchi V, Bellini P, Bencivenni D, Consolo U. COVID-19 dentistry-related aspects: a literature overview. *International Dental Journal*. 2021;71(1):21-26.
15. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*. 2020;104(3):246-51.
16. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020 (4).
17. Montevecchi M, Checchi V, Felice P, Checchi L. Management rules of the dental practice:

- individual protection devices. *Dental Cadmos*. 2012;80(5):247-63.
18. CDC. Interim clinical guidance for management of patients with confirmed coronavirus disease (COVID-19). In: editor.^editors. ed.: National Center for Immunization and Respiratory Diseases (U.S.). Division of Viral Diseases.; 2020. p.
19. Abila D, Dei-Tumi S, Humura F, Aja G. We need to start thinking about promoting the demand, uptake, and equitable distribution of COVID-19 vaccines NOW! *Public Health in Practice*. 2020;1:1-3.
20. Thomas A, Suresh M. Assessment of COVID-19 prevention and protection measures in hospitals. *Cleaner Engineering and Technology*. 2022;7:3-11.
21. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) 2020 [updated 05 Oct 2023]. Available from: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000201>.
22. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected. interim guidance; World Health Organization. 19 March 2020. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/10665-331495>.
23. Ahmadi R, Rezaei A. sonocatalytic degradation of methylene blue. *Sonocatalyst*. 2020;5(7):34-54.
24. Ather A, Patel B, Ruparel N, Diogenes A, Hargreaves K. Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. *Journal of Endodontics*. 2020;46(5):584-95.
25. Rao B, Kumar S, Natarajan M, Amalan A, Saran R. Redefining Dental Practice During and Post-COVID-19 era: A Review. *Medico Legal Update*. 2020;20(4):1475-83.
26. Rafeemanesh E, Ahmadi F, Movahhed T, Abdollahi O. A Review on Recent Guidelines and Articles about Prevention of Covid-19 Infection in Dental Settings. *Journal of Mashhad Dental School*. 2020;44(3):299-307.(In Persian)
27. Weyer J, Grobbelaar A, Blumberg L. Ebola virus disease: history, epidemiology and outbreaks. *Current Infectious Disease Reports*. 2015;17(5):1-8.
28. Getting your workplace ready for COVID-19: how COVID-19 spreads. World Health Organization. 19 March 2020. Available from <https://www.who.int/southeastasia/publications-detail/getting-your-workplace-ready-for-covid-19-how-covid-19-spreads>
29. Fisher D, Heymann D. The novel coronavirus outbreak causing COVID-19. *BMC Medicine*. 2020;18(1):1-3.
30. Manuballa S, Abdelmaseh M, Tasgaonkar N, Frias V, Hess M, Crow H, et al. Managing the oral health of cancer patients during the COVID-19 pandemic: Perspective of a dental clinic in a cancer center. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(10):1-9.
31. Elena B, Francesca A, Federica V, Giulio C, Alessandra M. Coronavirus Disease-2019 and dental practice: A project on the use of ozonized water in the water circuit of the dental armchair. *Stomatologija*. 2020;22(2):35-8.
32. Andersen P, Ianevski A, Lysvand H, Vitkauskiene A, Oksenysh V, Bjørås M, et al. Discovery and development of safe-in-man broad-spectrum antiviral agents. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020;93:268-76.
33. Riddell S, Goldie S, Hill A, Eagles D, Drew T. The effect of temperature on persistence of SARS-CoV-2 on common surfaces. *Virology Journal*. 2020;17(1):1-7.
34. Villani F, Aiuto R, Paglia L, Re D. COVID-19 and

dentistry: prevention in dental practice, a literature review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020;17(12):1-12.



Available online: <https://ijhe.tums.ac.ir>

Original Article



## Evaluation of environmental health measures related to corona disease in dental offices of Sari in 2021

Zabihollah Yousefi<sup>1</sup>, Adel Naderi<sup>1</sup>, Seyed Nouredin Mousavi Nasab<sup>2</sup>, Samaneh Dehghan<sup>1\*</sup>

1- Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

2- Department of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

### ARTICLE INFORMATION:

**Received:** 29 April 2023

**Revised:** 23 July 2023

**Accepted:** 26 July 2023

**Published:** 06 December 2023

**Keywords:** Coronavirus, Dentistry centers, Health instructions, Sari, Environmental health

**\*Corresponding Author:**  
sdehghan2010@gmail.com

### ABSTRACT

**Background and Objective:** The high risk of Sars-CoV-2 infection in dental centers is a serious problem for doctors and patients. The main purpose of this study was to investigate the environmental health measures related to corona disease in the dental offices of Sari city during the COVID-19 epidemic in 2021.

**Materials and Methods:** The present study is descriptive and cross-sectional, and the tool used in it is a researcher-made questionnaire collected with the cooperation of the personnel working in 100 active dental service centers in Sari. To determine content validity, two qualitative and quantitative-qualitative methods were used. The qualitative content validity of this questionnaire was confirmed by 8 environmental health experts. Cronbach's alpha was used to determine the reliability of the questionnaire. Data analysis was done using SPSS software V. 25.

**Results:** Based on the results of this study, personal protective equipment was used continuously in 100% of the centers. In 93% of the centers, sodium hypochlorite and formaldehyde were used to disinfect the equipment, and in 94% of the cases, the frequency of disinfection of the equipment was after each patient. Disinfection of toilets was done daily in 62% of the centers and every two days in the rest. In 72% of the examined dental centers, had no local hood installed or turned on above the units, but in 92% of the offices, there was proper ventilation of public spaces. In addition, according to the results, in 99% of clinics, waste management was carried out in accordance with national laws and regulations and based on the rules and methods of the executive management of medical waste and related waste and related instructions, and also in 100% of clinics, water consumption was healthy and desirable.

**Conclusion:** Overall, environmental health measures in dental offices were at an optimal level in most cases and in accordance with the instructions of the Ministry of Health. Not installing a hood or not turning it on above the units and improper ventilation of the dentist's office were the most critical problems of the centers, which need to be given more attention and corrective measures should be taken according to the instructions of the Ministry of Health.

Please cite this article as: Yousefi Z, Naderi A, Mousavi Nasab SN, Dehghan S. Evaluation of environmental health measures related to corona disease in dental offices of Sari in 2021. *Iranian Journal of Health and Environment*. 2023;16(3):481-500.

