

## بررسی میزان کنترل عفونت متقاطع مطب‌های دندان پزشکی و لابراتوارهای دندان

۱: دانشیار، مرکز تحقیقات مواد دندان، گروه پروتزیهای دندان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
 ۲: دانشیار، مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندان، گروه پروتزیهای دندان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
 ۳: دانشجوی تخصص پروتزیهای دندان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
 ۴: دانشیار، گروه ترمیمی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.  
 ۵: استادیار، گروه ترمیمی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.  
 ۶: نویسنده مسئول: استادیار، گروه پروتزیهای دندان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران. Email: mahsa.abbs@yahoo.com

محمود صبحی<sup>۱</sup>  
 سعید نصوحیان<sup>۲</sup>  
 امین داوودی<sup>۳</sup>  
 محمدرضا مالکی پور<sup>۴</sup>  
 لیلا خدیوی بروجنی<sup>۵</sup>  
 مهسا عباسی<sup>۶</sup>

## چکیده

**مقدمه:** از آنجا که لابراتوارها و دندان‌پزشکان، ارتباط نزدیکی دارند و کنترل عفونت نقش مهمی در جلوگیری از انتقال و سرایت انواع پاتوژن‌ها و بیماری‌ها دارد و با توجه به اینکه بسیاری از لابراتوارها از این مسأله آگاهی کامل ندارند، هدف از انجام این مطالعه، طراحی پرسش‌نامه‌ای به منظور ارزیابی اطلاعات دندان‌پزشکان و لابراتوارهای دندان پزشکی در خصوص جلوگیری از سرایت متقاطع بیماری‌ها می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** برای این مطالعه، تعداد ۲۵۰ دندان‌پزشک و ۵۰ لابراتوار (دارای مجوز) انتخاب شدند و بطور تصادفی پرسش‌نامه‌هایی در زمینه‌ی کنترل عفونت بین آنها توزیع و جمع‌آوری گردید. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون کای اسکور مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت ( $p \text{ value} < 0/05$ ).

**یافته‌ها:** در مقایسه‌ی بین دندان‌پزشکان عمومی و متخصص از جهت کاربرد دستکش، ماسک و عینک محافظ، تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ( $p \text{ value} > 0/05$ ). بین دندان‌پزشکانی که در مطب و کلینیک کار می‌کردند از لحاظ کاربرد عینک محافظ، تفاوت معنی‌دار نبود ( $p \text{ value} = 0/384$ )، ولی در کاربرد دستکش تفاوت آماری دیده شد ( $p \text{ value} = 0/02$ ). بیشترین مواد قالب‌گیری مصرفی سیلیکون‌های تراکمی (۹۰/۴ درصد) و آلزینات (۹۰ درصد) بود و ۸۸ درصد از دندان‌پزشکان همیشه اقدام به شستن قالب‌ها بعد از قالب‌گیری می‌کردند، ۰/۸ درصد هرگز این کار را انجام نمی‌دادند. ضد عفونی کردن قالب‌ها در لابراتوارها تنها در ۸ درصد موارد به صورت روتین انجام می‌شد.

**نتیجه‌گیری:** کنترل عفونت متقاطع بین لابراتوار و مطب، نیاز به توجه دارد به طوری که دندان‌پزشکان و تکنسین‌های لابراتوار در رابطه با کنترل عفونت متقاطع، احساس مسؤولیت کمی می‌کنند.

**کلید واژه‌ها:** کنترل عفونت، عفونت متقاطع، مواد ضد عفونی کننده، مواد قالب‌گیری، لابراتوارهای دندان.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۹/۲

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۶/۷/۲۹

تاریخ ارسال: ۱۳۹۶/۴/۱۹

**استناد به مقاله:** صبحی محمود، نصوحیان سعید، داوودی امین، مالکی‌پور محمدرضا، خدیوی بروجنی لیلا، عباسی مهسا. بررسی میزان کنترل عفونت متقاطع مطب‌های دندان پزشکی و لابراتوارهای دندان. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۳۹۷؛ ۱۴ (۱): ۳۶-۴۴.

## مقدمه

دندان‌پزشکان و سایر افراد وابسته به حرفه‌ی دندان‌پزشکی، به دلیل نوع کار و ارتباط نزدیک با بیمار در حین درمان‌های دندان‌پزشکی، از نظر ابتلا به انواع مختلف بیماری‌های عفونی، از یک سرماخوردگی ساده گرفته تا بیماری‌های مهلکی نظیر سل، هپاتیت و ایدز در معرض خطر می‌باشند. این بیماری‌ها می‌توانند از طریق خون، بزاق و ذرات آلوده در هوا منتقل گردند (۱). بنابراین همواره افراد شاغل در حرفه‌ی دندان‌پزشکی در معرض خطر عفونت متقاطع قرار دارند. دندان‌پزشکی که روزانه ۲۰ بیمار را مورد معالجه قرار می‌دهد احتمال دارد در عرض یک هفته به طور متوسط حداقل با دو بیمار تبخال دهانی، یک بیمار ناقل هپاتیت B و تعداد نامشخصی از مبتلایان به HIV مواجه گردد (۲). مجاورت بسیار نزدیک دستگاه تنفسی بیمار و دندان‌پزشک در حین انجام درمان، مشکل را حادث می‌کند و ثابت شده است که عفونت‌های تنفسی در دندان‌پزشکی شایع‌تر از سایر رشته‌های پزشکی می‌باشد (۳).

از آنجا که دندان‌پزشکان از لحاظ اخلاقی و حرفه‌ای نسبت به درمان بیماران مبتلا به ایدز به خصوص زمانی که زخم‌های دهانی نظیر لکوپلاکیا و سندرم کاپوسی در دهانشان مشاهده شده است، مسؤول هستند باید از لحاظ کنترل عفونت حداکثر مراقبت‌ها را انجام دهند (۴).

ناقلین بدون علامت HBs Ag+ بزرگترین خطر ابتلا به ویروس هپاتیت را برای پرسنل بهداشتی ایجاد می‌کنند، زیرا علائم کلینیکی، ناشناخته مانده و اجازه‌ی شناسایی این افراد را نمی‌دهد. تقریباً ۱ درصد بیماران پذیرفته شده HBs Ag+ هستند، که ۹۰ درصد از این بیماران به طور معمول شناسایی نمی‌شوند (۵، ۶). تنها نصف این افرادی که آلوده شده‌اند، دارای علامت کلینیکی هستند و ۵۰ درصد تاریخچه‌ای از بیماری ندارند که از این گروه ۱۰ درصد ناقل می‌شوند (۲). در مطالعه‌ای نشان داده شد که در ۷۲ درصد قالب‌های گرفته شده از بیماران مبتلا به مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، این باکتری وجود داشته است و به رشد خود ادامه داده است

که نشان دهنده‌ی ریسک انتقال بالای این باکتری می‌باشد (۷). متأسفانه تاکنون این موضوع که لابراتوارهای دندان‌پزشکی نیز می‌توانند به عنوان زمینه‌های خطر ساز از نظر آلودگی متقاطع مطرح باشند، چندان جدی گرفته نشده است. تمامی کارهایی که از مطب به لابراتوار می‌آیند شامل قالب‌ها، پروتزها و غیره همگی به نحوی آلوده به خون و بزاق هستند و از آنجا که خون و بزاق به عنوان حامل میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا به خوبی شناخته شده‌اند (۸-۱۰)، لازم است این وسایل به روش‌های مناسبی تمیز و ضد عفونی گردند، تا امکان انتقال آلودگی به پرسنل و دیگر کارهای آماده شده‌ی لابراتوار به پایین‌ترین میزان خود برسد. باکتری‌هایی نظیر *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Acinetobacter* در بسیاری از کارهای ارسال شده از مطب دندان‌پزشکی وجود دارد (۶). جعفری و همکاران (۱۱) در مطالعه‌ای نشان دادند که به وسیله‌ی پامیس که برای پالیش پروتزهای متحرک استفاده می‌شود، بسیاری از عوامل باکتریایی و قارچی مثل *Bacillus licheniformis*, *Candida albicans* می‌تواند انتقال یابد. نشان داده شده است که پاتوژن‌های موجود در دهان می‌توانند در مواد قالب‌گیری نفوذ کنند و زنده بمانند. بدین منظور استفاده از مواد قالب‌گیری سیلیکونی به جای آلزینات توصیه می‌شود (۱۰).

از آنجا که محدودیت‌هایی در گرفتن تاریخچه‌ی پزشکی بیماران وجود دارد، برای بسیاری از مطب‌ها و لابراتوارها امکان‌پذیر نیست که بتوانند از وضعیت سلامتی بسیاری از بیماران خود آگاه باشند. به همین جهت اعضای حرفه‌ی دندان‌پزشکی باید به اصل «ملاحظه‌ی عمومی» توجه دقیق داشته و در نظر بگیرند هر بیماری که تحت درمان قرار می‌گیرد، شانس ابتلا به عفونت‌های متقاطع و انتقال آن را دارد (۱۲، ۱۳).

از آنجا که لابراتوارها و دندان‌پزشکان ارتباط نزدیکی دارند و کنترل عفونت نقش مهمی در جلوگیری از انتقال و سرایت انواع پاتوژن‌ها و بیماری‌ها دارد و با توجه به اینکه بسیاری از لابراتوارها از این مسأله آگاهی کامل ندارند،

اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) و توسط آزمون کای اسکور مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### یافته‌ها

از تعداد ۲۵۰ دندان‌پزشک مورد مطالعه، ۸۶/۴ درصد (۲۱۶ نفر) عمومی و ۱۳/۶ درصد (۳۴ نفر) متخصص بودند. همچنین ۵۱/۶ درصد (۱۲۹ نفر) در مطب، ۲۵/۶ درصد (۶۴ نفر) در کلینیک و ۲۲/۸ درصد (۵۷ نفر) در هر دو جا (مطب و کلینیک) کار می‌کردند. اطلاعات بدست آمده از پرسش‌نامه‌ها در دو جدول ۱ و ۲ بیان شده است.

در مقایسه‌ی بین دندان‌پزشکان عمومی و متخصص از جهت کاربرد دستکش، ماسک و عینک محافظ، تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ( $p \text{ value} > 0/05$ ). بین دندان‌پزشکانی که در مطب و کلینیک کار می‌کردند از لحاظ کاربرد عینک محافظ، تفاوت معنی‌دار نبود ( $p \text{ value} = 0/384$ ) ولی در کاربرد دستکش تفاوت آماری دیده شد ( $p \text{ value} = 0/02$ ).

تعداد ۹/۴ درصد از دندان‌پزشکان، استریل کردن هندپیس‌ها را توسط حرارت انجام می‌دادند و ۷۲/۳ درصد از قرص فرمالین و ۵۳/۹۹ درصد از اسپری‌های ضد عفونی کننده استفاده می‌کردند که از این نظر تفاوت آماری معنی‌داری بین دندان‌پزشکان شاغل در مطب و کلینیک وجود داشت ( $p \text{ value} = 0/004$ ).

در این مطالعه مشخص گردید بیشترین مواد قالب‌گیری مصرفی، سیلیکون‌های تراکمی (۹۰/۴ درصد) و آلژینات (۹۰ درصد) بود و ۸۸ درصد از دندان‌پزشکان همیشه اقدام به شستن قالب‌ها بعد از قالب‌گیری می‌کردند، ۰/۸ درصد هرگز این کار را انجام نمی‌دادند که در این رابطه، تفاوت آماری معنی‌داری بین مطب‌ها و کلینیک دیده نشد ( $p \text{ value} = 0/638$ ). در مقایسه‌ی بین دندان‌پزشکان متخصص و عمومی همچنین شاغلین در مطب و کلینیک، از جهت ضد عفونی کردن قالب‌ها، تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ( $p \text{ value} > 0/05$ ).

هدف از انجام این مطالعه، طراحی پرسش‌نامه‌ای به منظور ارزیابی اطلاعات دندان‌پزشکان و لابراتوارهای دندان‌پزشکی در خصوص کنترل عفونت و جلوگیری از سرایت متقاطع بیماری‌ها می‌باشد.

### مواد و روش‌ها

با استفاده از پرسش‌نامه‌های مشابه در مطالعات داخلی و خارجی و همچنین با مشاوره و نظر متخصصین امر، پرسش‌نامه‌های اولیه تنظیم گردید. ۱۰ عدد از این پرسش‌نامه‌ها بطور تصادفی بین گروه‌های مورد نظر توزیع و جمع‌آوری شد. آنگاه نظرات پیشنهادی و انتقادی در هر مورد بررسی و اشکالات موجود رفع گردید و بر اساس آن پرسش‌نامه نهایی تهیه شد. بدین ترتیب روایی پرسش‌نامه‌ها مورد تأیید قرار گرفت. برای تأیید پایایی پرسش‌نامه‌ها آزمون Test retest انجام شد. ابتدا تعداد ۲۰ نفر دندان‌پزشک بطور تصادفی انتخاب و سؤالات توسط آنها پاسخ داده شد. پس از دو هفته مجدداً پرسش‌نامه‌ها توسط همین افراد تکمیل گردید و چون در شرایط مساوی نتایجی تقریباً مساوی بدست آمده پرسش‌نامه‌ها پس از مشاوره‌ی آماری مورد تأیید قرار گرفت. آنگاه پس از مراجعه به واحد دندان‌پزشکی معاونت دارو و درمان استان اصفهان و کسب اطلاعات لازم در مورد آمار دندان‌پزشکان و لابراتوارهای مجاز و همچنین چگونگی پراکندگی آنها، پرسش‌نامه‌ها جهت تکمیل بطور حضوری بین دندان‌پزشکان پخش و جمع‌آوری گردید.

در مورد لابراتوارها نیز پرسش‌نامه‌ها در نشستی که جمعی از مسئولین لابراتوارهای دندان‌پزشکی در دانشگاه اصفهان داشتند، توزیع و جمع‌آوری شد و در مورد سایر لابراتوارها نیز پرسش‌نامه از طریق مسئول مربوطه برای آنها ارسال و جمع‌آوری گردید.

در نهایت ۲۵۰ دندان‌پزشک و ۵۰ لابراتوار (دارای مجوز) انتخاب و بطور تصادفی پرسش‌نامه‌هایی در زمینه‌ی کنترل عفونت بین آنها توزیع و جمع‌آوری گردید. پس از جمع‌آوری

جدول ۱: اطلاعات مربوط به دندان‌پزشکان

|                                                           |                                   |                                  |                                   |                                            |                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| استفاده از دستکش                                          | برای هر بیمار یک جفت (۳۸ درصد)    | تعویض برای چند بیمار (۴۵/۲ درصد) | روزی یک جفت (۱۲/۴ درصد)           | به ندرت (۳/۶ درصد)                         | هیچ وقت (۰/۸ درصد)   |
| استفاده از عینک محافظ                                     | همیشه (۴۳/۲ درصد)                 | گاهی اوقات (۲۶ درصد)             | به ندرت (۱۵/۲ درصد)               | هرگز (۱۵/۶ درصد)                           |                      |
| استفاده از ماسک                                           | برای هر بیمار یک ماسک (۱۱/۶ درصد) | در صورت آلودگی تعویض (۵۴ درصد)   | روزی یک ماسک (۲۷/۶ درصد)          | به ندرت (۳۰/۶ درصد)                        | هیچ وقت (۳/۲ درصد)   |
| استریل کردن هندپیس                                        | استریل می‌کردند (۸۹/۶ درصد)       | استریل نمی‌کردند (۱۰/۴ درصد)     |                                   |                                            |                      |
| روش استریل کردن وسایل کار هندپیس                          | اتوکلاو (۹/۴ درصد)                | قرص فرمالین (۲۷/۳ درصد)          | اسپری ضد عفونی کننده (۵۳/۹۹ درصد) |                                            |                      |
| مواد قالب‌گیری مورد استفاده                               | سیلیکون تراکمی (۹۰/۴ درصد)        | آلژینات (۹۰ درصد)                | سیلیکون افزایشی (۲۰/۸ درصد)       | ZOE (۲۸ درصد)                              |                      |
| شستن قالب‌ها بعد از خروج از دهان                          | همیشه (۸۸ درصد)                   | معمولاً (۱۰/۴ درصد)              | به ندرت (۰/۸ درصد)                | خیر (۰/۸ درصد)                             |                      |
| ضد عفونی کردن قالب‌ها                                     | همیشه (۶/۴ درصد)                  | معمولاً (۳/۶ درصد)               | هیچ وقت (۷۲/۸ درصد)               | به ندرت (۱۷/۲ درصد)                        |                      |
| مواد ضد عفونی کننده قالب‌ها                               | هیپوکلریت سدیم (۵۵/۹ درصد)        | گلو تار آلدهید (۱۳/۲ درصد)       | میکروتن (۴۴/۱ درصد)               | دکونکس (۷/۲ درصد)                          |                      |
| روش ضد عفونی کردن قالب‌ها                                 | غوطه‌ورسازی (۷۵ درصد)             | اسپری کردن (۴/۴ درصد)            | هر دو (۲۰/۶ درصد)                 |                                            |                      |
| زمان ضد عفونی کردن قالب‌ها                                | ۵ دقیقه (۳۳/۹ درصد)               | ۱۰ دقیقه (۳۹/۸ درصد)             | ۱۵ دقیقه (۱۹/۱۱ درصد)             | ۲۰ دقیقه (۵/۸۸ درصد)                       | ۳۰ دقیقه (۱/۴۷ درصد) |
| نحوه‌ی ارسال قالب‌ها به لابراتوار                         | در کیسه پلاستیکی (۸۰/۸ درصد)      | در پاکت کاغذی (۹/۲ درصد)         | ظروف (۸/۸ درصد)                   | داخل نایلون محتوی مواد ضد عفونی (۱/۲ درصد) |                      |
| ضد عفونی کردن تری‌ها بعد از بازگشت از لابراتوار           | همیشه (۴۸ درصد)                   | معمولاً (۱۰ درصد)                | اصلاً (۳۱/۶ درصد)                 | به ندرت (۱۰/۴ درصد)                        |                      |
| ضد عفونی کردن کارهای امتحان شده قبل از ارسال به لابراتوار | همیشه (۳/۲ درصد)                  | معمولاً (۲/۴ درصد)               | هرگز (۸۶/۴ درصد)                  | به ندرت (۸ درصد)                           |                      |
| ضد عفونی کردن کارها قبل از امتحان در درمان بیمار          | همیشه (۱۸/۸ درصد)                 | هرگز (۷۳/۶ درصد)                 | معمولاً (۶/۴ درصد)                | به ندرت (۱/۲ درصد)                         |                      |
| میزان واکسیناسیون دندان‌پزشکان علیه هپاتیت B              | از دندان‌پزشکان (۹۸ درصد)         | از دستیاران (۳۶/۶ درصد)          |                                   |                                            |                      |

جدول ۲: اطلاعات مربوط به لابراتوارها

| آگاهی از وضعیت ضد عفونی قالب‌ها         | همیشه ضد عفونی شده (۶ درصد)  | به ندرت ضد عفونی شده (۱۸ درصد) | اطلاعی نداشته (۱۶ درصد)             | قالب‌ها ضد عفونی نشده است (۴۲ درصد) |
|-----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ضد عفونی کردن قالب‌ها توسط لابراتوارها  | همیشه (۸ درصد)               | معمولاً (۲ درصد)               | به ندرت (۴ درصد)                    | هرگز (۸۶ درصد)                      |
| مواد ضد عفونی کننده مورد استفاده        | هیپوکلریت سدیم (۵۷/۱۴ درصد)  | الکل (۴۲/۸۵ درصد)              | میکروتن (۱۴/۳ درصد)                 |                                     |
| روش ضد عفونی کردن                       | غوطه‌ورسازی (۷۱/۵ درصد)      | اسپری (۱۴/۳ درصد)              | هر دو (۱۴/۲ درصد)                   |                                     |
| زمان ضد عفونی کردن                      | ۵ دقیقه (۴۳ درصد)            | ۱۰ دقیقه (۲۸/۴ درصد)           | ۱۵ دقیقه (۱۴/۳ درصد)                | ۲۰ دقیقه (۱۴/۳ درصد)                |
| علل عدم ضد عفونی کردن                   | وقت گیر بودن (۴۹/۲ درصد)     | نیازی نیست (۳/۲ درصد)          | کاهش دقت مواد قالب‌گیری (۳۲/۶ درصد) | پرهزینه بودن (۱۵ درصد)              |
| ضد عفونی کردن کارهای دریافتی            | همیشه (۴ درصد)               | معمولاً (۶ درصد)               | به ندرت (۴ درصد)                    | هرگز (۸۶ درصد)                      |
| ضد عفونی کردن کارها قبل از ارسال به مطب | همیشه (۲ درصد)               | معمولاً (۶ درصد)               | به ندرت (۴ درصد)                    | هرگز (۸۸ درصد)                      |
| استفاده از وسایل حفاظت شخصی             | هرگز از دستکش (۸۸ درصد)      | هرگز از ماسک (۷۲ درصد)         | هرگز از عینک (۷۰ درصد)              |                                     |
| علل عدم استفاده از وسایل حفاظتی         | راحت بودن (۹۳ درصد)          | دلایل دیگر (۷ درصد)            |                                     |                                     |
| ضد عفونی کردن سطوح کار                  | همیشه (۴ درصد)               | گاهی (۸ درصد)                  | به ندرت (۴ درصد)                    | هرگز (۸۴ درصد)                      |
| میزان واکسیناسیون پرسنل علیه هپاتیت B   | از مسؤول لابراتوار (۳۶ درصد) | از همکاران (۳۱/۲۵ درصد)        | اطلاعی ندارند (۱۶/۶ درصد)           |                                     |

## بحث

هدف از انجام این مطالعه، طراحی پرسش‌نامه‌ای به منظور ارزیابی اطلاعات دندان‌پزشکان و لابراتوارهای دندان‌پزشکی در خصوص کنترل عفونت و جلوگیری از سرایت متقاطع بیماری‌ها بود. با توجه به جدول ۳ که به بررسی نتایج تحقیقات چند سال اخیر در چند کشور اشاره دارد، متوجه می‌شویم که متأسفانه تعداد قابل توجهی از دندان‌پزشکان ایرانی از دستکش استفاده نمی‌کنند و یا برای چند بیمار از یک دستکش استفاده می‌کنند (۶۲ درصد)، با

توجه به اینکه دستکش‌های یک‌بار مصرف چنانچه برای بیش از یک‌بار استفاده شوند، نه تنها نقش حفاظتی خود را از دست می‌دهند بلکه به عنوان منبع عفونت در انتقال بیماری‌ها عمل می‌کنند، بنابراین لزوم توجه به این مسأله احساس می‌شود. در استفاده از عینک محافظ نیز اختلاف قابل توجهی وجود دارد که شاید به دلیل ضعف آموزشی باشد اما در مورد استفاده از ماسک، آمار قابل قبولی در مقایسه با سایر کشورها مشاهده می‌شود.

جدول ۳: نتایج مطالعات اخیر چند کشور

| منابع                     | نام کشور | دستکش (درصد) | ماسک (درصد) | عینک (درصد) | استریل کردن حرارتی هندپکس (درصد) |
|---------------------------|----------|--------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| خاکی و همکاران (۱۴)       | ایران    | ۴۵/۶         | ۲۴/۹        | ۴۴/۹        |                                  |
| اثنی‌عشری (۱۵)            | ایران    | ۳۶/۴         | ۶۲/۸        | ۶۵/۸        | ۶/۲                              |
| مک کارتی و همکاران (۱۶)   | کانادا   | ۹۳/۵         | ۸۸          | ۹۹/۶        | ۶۷/۸                             |
| مک کارتی و مک دونالد (۱۷) | کانادا   | ۹۴           | ۷۹          | ۸۴          | ۸۳                               |
| ویگناراجا و همکاران (۱۸)  | انگلستان | ۹۶           | ۷۶          | ۵۸          | ۴۱                               |
| مونارکا و همکاران (۱۹)    | ایتالیا  | ۹۴/۷         | ۹۴/۷        | ۹۰/۹        | ۶۸/۶                             |
| مطالعه‌ی حاضر             | ایران    | ۳۸           | ۹۲/۲        | ۴۳/۲        | ۹/۴                              |

۷۲/۳ درصد از دندان‌پزشکان مورد مطالعه در استریل کردن وسایل، از قرص فرمالین به جای اتوکلاو استفاده می‌کردند. پایین بودن آمار استریل کردن حرارتی هندپس‌ها در ایران، می‌تواند به علت کمبود اتوکلاو در مطب‌ها باشد که ناچار به استریل کردن با استفاده از مواد ضد عفونی کننده می‌باشند.

مطالعه‌ی ویگناراجا و همکاران (۱۸) در کرین انگلستان نشان داد که ۵۴ درصد از دندان‌پزشکان، قالب‌ها را قبل از ارسال به لابراتوار ضد عفونی می‌کردند و ۳۱ درصد، صرفاً آنها را می‌شستند. معمول‌ترین ماده‌ی ضد عفونی قالب‌ها در مطالعه‌ی حاضر، هیپوکلریت سدیم (۵۵/۹ درصد) بود و اکثراً به روش غوطه‌ورسازی به مدت ۵-۱۰ دقیقه ضد عفونی می‌کردند.

در پژوهش ماریا و همکاران (۲۰) در هند به میزان ۶۳/۸۸ درصد فقط به شستشو با آب کفایت می‌کردند و به میزان ۱۶/۶۷ درصد از هیپوکلریت و ۱۹/۴۴ درصد از گلو تار آلدهید استفاده می‌نمودند که از لحاظ آماری در ایران وضعیت بهتری وجود دارد.

در مطالعه‌ی حاضر، ۸۰/۸ درصد از دندان‌پزشکان مورد مطالعه قالب‌ها را در کیسه‌ی پلاستیکی سربسته و ۰/۲ درصد در پاکت کاغذی قرار می‌دادند.

۷۳/۶ درصد از دندان‌پزشکان هرگز کارهای رسیده از لابراتوار را قبل از امتحان در دهان مریض، ضد عفونی نمی‌کردند. این آمار برای ارسال کار به لابراتوار نیز جالب

نمی‌باشد و ۸۶/۴ درصد از دندان‌پزشکان از لفظ «هرگز» استفاده کرده بودند. به نظر می‌رسد در آموزش دندان‌پزشکان به اندازه‌ی کافی روی این مسأله تأکید نشده است.

میزان واکسیناسیون دندان‌پزشکان ایرانی نسبت به هپاتیت B در حدود ۹۸ درصد می‌باشد. در مطالعه‌ی ریسند و همکاران (۲۱) در برزیل در سال ۲۰۱۰ این آمار ۷۳/۸ درصد می‌باشد که در مقایسه با برزیل آمار بسیار خوبی در ایران وجود داشت.

و اما آمار لابراتوارها نشان داد که ۴۲ درصد اظهار داشتند که قالب‌های رسیده به دست‌شان ضد عفونی نیستند و ۱۶ درصد اطلاعی نداشتند. در مطالعه‌ی الدواری (۲۲) در یمن، ۱۷ درصد از مسؤولین لابراتوار، اطلاعی از ضد عفونی بودن کار رسیده نداشتند که این آمار مشابه ایران می‌باشد. در همین تحقیق به میزان ۳ درصد کارهای رسیده از لابراتوار ضد عفونی می‌شد در حالی که در این پژوهش و در مطالعه‌ی مشابه در آمریکا این میزان به ترتیب ۸ درصد و ۲۹ درصد می‌باشد (۲۳).

در مطالعه‌ی حاضر بیشترین ماده‌ی ضد عفونی کننده‌ی هیپوکلریت سدیم (۵۸/۱۴ درصد) به روش غوطه‌ورسازی (۷۱/۵ درصد) و به مدت ۵ دقیقه (۴۳ درصد) می‌باشد، در حالی که در مطالعه‌ی انجمن دندان‌سازان آمریکا در سال ۱۹۹۸، ۵۴ درصد از هیپوکلریت سدیم به روش اسپری (۴۶ درصد) به مدت ۱۰-۶۰ دقیقه گزارش کرده‌اند (۲۴).

همکار آنها نیز، ۳۱/۲۵ درصد واکسیناسیون را انجام داده بودند. ۱۶/۶ درصد نیز گزارش کردند از واکسیناسیون پرسنل شاغل در لابراتوار خود اطلاعی ندارند. کاگل و همکاران (۲۴) در انجمن لابراتوارهای دندان سازی نشان دادند واکسیناسیون علیه هپاتیت B در پرسنل لابراتوار ۴۶ درصد بوده و در ۲۱ درصد از لابراتوارها همه افراد واکسینه شده بودند.

### نتیجه گیری

عملکرد لابراتوارهای مورد مطالعه نسبت به رعایت بهداشت، کنترل عفونت متقاطع و همچنین به کارگیری تکنیک های مناسب حفاظت شخصی و ایمن سازی پرسنل، ضعیف می باشد. کنترل عفونت متقاطع بین لابراتوارها و مطب نیاز به توجه دارد، به طوری که دندان پزشکان و لابراتوارها در رابطه با کنترل عفونت متقاطع احساس مسؤولیت کمی می کنند.

در این مطالعه، ۴ درصد از لابراتوارها همیشه، ۶ درصد معمولاً و ۴ درصد به ندرت اقدام به ضد عفونی کردن کارهای دریافتی از مطب می کردند و ۸۶ درصد هرگز این ضد عفونی را انجام نمی دادند. در مطالعه سال ۱۹۹۷ که توسط ژاگر و همکاران (۲۳) انجام شد، ۲۹ درصد لابراتوارها همیشه، ۱۵ درصد معمولاً و ۱۹ درصد گاهی اوقات اقدام به ضد عفونی کردن کارهای وارد شده به لابراتوار می کردند. در همان مطالعه، پرسنل لابراتوار برای باز کردن بسته های رسیده و جابه جایی آنها، ۴۶ درصد همیشه، ۳۰ درصد بطور معمول و ۱۵ درصد گاهی اوقات از دستکش استفاده می کردند. در این مطالعه ملاحظه شد، ۸۸ درصد از لابراتوارها هرگز از دستکش استفاده نکرده و این آمار در مورد ماسک ۷۲ درصد و عینک محافظ ۷۰ درصد بوده است که این نتایج قابل توجه می باشند. از ۵۰ مسؤول لابراتوار مورد بررسی در این مطالعه، فقط ۳۶ درصد علیه هپاتیت B واکسینه شده بودند و از ۴۸ نفر

### References

1. Crawford JJ. State-of-the-art: practical infection control in dentistry. J Am Dent Assoc 1985; 110(4): 629-33.
2. Wood PR. Cross infection control in dentistry: a practical illustrated guide. St. Louis: Mosby Year Book; 1992. p. 10-37, 46-69, 157-68.
3. Cottone JA, Puttaiah R. Hepatitis B virus infection. Current status in dentistry. Dental Clinics of North America 1996; 40(2): 293-307.
4. Nasir EF, Astrom AN, David J, Ali RW. HIV and AIDS related knowledge, sources of information, and reported need for further education among dental students in Sudan- a cross sectional study. BMC Public Health 2008; 8: 286.
5. Esmaili H. Hepatitis B and hepatitis carrier frequency in hundred volunteer dentists in Isfahan, in Dental School. [Thesis]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 1995. p. 65-8. [In Persian].
6. Miller CH. Infection control and management of hazardous materials for the dental team. 2<sup>nd</sup>. St. Louis: Mosby; 1998.
7. Sofou A, Larsen T, Fiehn NE, Owall B. Contamination level of alginate impressions arriving at a dental laboratory. Clinical Oral Investigations 2002; 6(3): 161-5.
8. Agostinho AM, Miyoshi PR, Gnoatto N, de Freitas Oliveira Paranhos H, de Figueiredo C, Salvador SL. Cross-contamination in the dental laboratory through the polishing procedure of complete dentures. Braz Dent J 2004; 15(2): 138-43.
9. Devi A. Cross-infection potential of impression compound. Pac Health Dialog 2009; 15(2): 33-7.
10. Junevicius J, Pavilonis A, Surna A. Transmission of microorganisms from dentists to dental laboratory technicians through contaminated dental impressions. Stomatologija 2004; 6(1): 20-3.
11. Jafari AA, Falah Tafti A, Falahzade H, Yavari MT. Evaluation of presence and levels of contamination in pumice powder and slurry used in clinical dental laboratories. Middle-East Journal of Scientific Research 2006; 1(1): 50-3.

12. Cottone JA, Terezhalmay GT, Molinari JA. Practical infection control in dentistry. Philadelphia, PA: Lea & Febiger; 1991.
13. Terezhalmay GT, Gitto CA. Today's minimal requirements for a practical dental office infection control and exposure control program. *Dent Clin North Am* 1998; 42(4): 629-42.
14. Naser Khaki M, Zareei M, Rajab-Bolukat GH. Evaluation of strategies employed by a group of Iranian dentists for sterilization with protection principles, 1998. *J Dent Sch Shahid Beheshti Univ Med Sci* 2001; 19(1): 9-15. [In Persian].
15. Esna Ashari M. Survey of infection control in the dental office, 1998. *J Dent Sch Shahid Beheshti Univ Med Sci* 1998; 16(2): 167-71. [In Persian].
16. McCarthy GM, Koval JJ, MacDonald JK. Compliance with recommended infection control procedures among Canadian dentists: results of a national survey. *American Journal of Infection Control* 1999; 27(5): 377-84.
17. McCarthy GM, MacDonald JK. Improved compliance with recommended infection control practices in the dental office between 1994 and 1995. *Am J Infect Control* 1998; 26(1): 24-8.
18. Vignarajah S, Eastmond VH, Ashraph A, Rashad M. An assessment of cross-infection control procedures among English-speaking Caribbean general dental practitioners. A regional preliminary study. *Int Dent J* 1998; 48(2): 67-76.
19. Monarca S, Grottolo M, Renzi D, Paganelli C, Sapelli P, Zerbini I, et al. Evaluation of environmental bacterial contamination and procedures to control cross infection in a sample of Italian dental surgeries. *Occup Environ Med* 2000; 57(11): 721-6.
20. Marya CM, Shukla P, Dahiya V, Jnaneswar A. Current status of disinfection of dental impressions in Indian dental colleges: a cause of concern. *J Infect Dev Ctries* 2011; 5(11): 776-80.
21. Resende VL, Abreu MH, Paiva SM, Teixeira R, Pordeus IA. Concerns regarding hepatitis B vaccination and post-vaccination test among Brazilian dentists. *V Virol J* 2010; 7: 154.
22. Al-Dwairi ZN. Infection control procedures in commercial dental laboratories in Jordan. *J Dent Educ* 2007; 71(9): 1223-7.
23. Jagger DC, Huggett R, Harrison A. Cross-infection control in dental laboratories. *Br Dent J* 1995; 179(3): 93-6.
24. Kugel G, Perry RD, Ferrari M, Lalicata P. Disinfection and communication practices: a survey of U.S. dental laboratories. *J Am Dent Assoc* 2000; 131(6): 786-92.

## Observing the Cross-Infection Control Among Dental Clinics and Laboratories

Mahmoud Sabouhi<sup>1</sup>  
 Saied Nosouhian<sup>2</sup>  
 Amin Davoudi<sup>3</sup>  
 Mohammadreza Malekipour<sup>4</sup>  
 Leila Khadivi Boroujeni<sup>5</sup>  
 Mahsa Abbasi<sup>6</sup>

1. Associate Professor, Dental Material Research Center, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
 2. Associate Professor, Dental Implant Research Center and Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
 3. Postgraduate Student, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
 4. Associate Professor, Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran.  
 5. Assistant Professor, Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran.  
 6. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.  
**Email:** mahsa.abbs@yahoo.com

### Abstract

**Introduction:** Dentists and all related oral hygiene occupations are endanger of cross contamination because of close contacts with patients. Dental laboratories are one of those which have a direct contact with dentist and cross infection control plays an important role to prevent exposure to pathogens. According to the fact that many dental laboratories are not well informed about cross infection control; the aim of this study is to prepare a questionnaire for evaluating both dentists and dental laboratories knowledge about cross control infections.

**Materials & Methods:** 250 dentist and 50 dental laboratories were randomly chosen and prepared questionnaire distributed. The collected data were analyzed by SPSS software and Chi-Square test.

**Results:** There was no significant differences between general and post graduated dentist in using gloves, masks and protective eye glasses ( $p$  value  $> 0.05$ ). the results showed no significant differences in uses of protective eye glasses between dentist who worked in clinics and private offices ( $p$  value = 0.384), but there was significant differences in using gloves ( $p$  value = 0.02). condensation silicones (90.5%) and alginates (90%) were the most impression materials and 88% of dentist rinsed the impressions always while 0.8% never did that.

**Conclusion:** The cross control infection is not sufficient among dental laboratories and clinics and it is need to pay more attention.

**Key words:** Cross infection, Detergents, Dental impression materials, Dental laboratories.

Received: 10.7.2017

Revised: 21.10.2017

Accepted: 23.12.2017

**How to cite:** Sabouhi M, Nosouhian S, Davoudi A, Malekipour M, Khadivi Boroujeni L, Abbasi M. Observing the Cross-Infection Control Among Dental Clinics and Laboratories. J Isfahan Dent Sch 2018; 14(1): 36-44.