

بررسی وضعیت کنترل عفونت در لابراتوارهای دندان پزشکی شهر کرمان

دکتر مریم السادات هاشمی پور^{*}، دکتر شهرام مشرفیان^۱، سکینه محمد علیزاده^۲

دکتر حمیدرضا روایی^۳

چکیده

مقدمه: کارکنان لابراتوارهای دندان پزشکی به دلیل دریافت قالب‌ها و پروتزهای ضدعفونی نشده، در خطر آلودگی با عوامل عفونی می‌باشند. این مواد دارای میکروارگانیسم‌های متعددی هستند که ممکن است سبب ایجاد آلودگی عفونی متقاطع، از بیماران به کارکنان لابراتوار شوند. هدف از این پژوهش، بررسی وضعیت کنترل عفونت در لابراتوارهای دندان پزشکی شهر کرمان در سال ۸۶ بود.

مواد و روش‌ها: این پژوهش، یک بررسی مقطعی و توصیفی - تحلیلی بود. اطلاعات به وسیله پرسش‌نامه، از ۳۸ لابراتوار دندان پزشکی شهر کرمان جمع‌آوری گردید. کارکنان لابراتوار از نظر اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، میزان تحصیلات)، وضعیت استفاده از وسایلی همچون دستکش، عینک و ماسک و وضعیت واکسیناسیون علیه هپاتیت B مورد بررسی قرار گرفتند. سرانجام، اطلاعات و یافته‌های این پژوهش با استفاده از آزمون مجذور کای، t-test و فیشر با استفاده از نرم‌افزار SPSS13.5، تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در مجموع، ۱۰۳ نفر در ۳۸ لابراتوار مشغول به کار بودند که ۸۵ نفر (۸۲/۵ درصد) مرد و ۱۸ نفر (۱۷/۵ درصد) زن بودند. شایع‌ترین ماده‌ای که به عنوان ضدعفونی کننده در لابراتوارها مورد استفاده قرار می‌گرفت به ترتیب، گلو تار آلدئید، هیپوکلریت سدیم و الکل بود. این پژوهش نشان داد که ۱۴ درصد تکنیسین‌های لابراتوارها از دستکش و ۷/۷ درصد از عینک در هنگام کار استفاده می‌کردند. ۵۴ نفر (۵۲/۴ درصد) از تکنیسین‌های لابراتوار، ضد هپاتیت B واکسینه شده بودند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش نشان داد که ارتباط مناسبی بین دندان‌پزشکان و کارکنان لابراتوارهای دندان پزشکی وجود ندارد. همچنین، وضعیت کنترل عفونت در لابراتوارهای دندان پزشکی کرمان، نامناسب می‌باشد.

کلید واژه‌ها: کنترل عفونت، لابراتوار، قالب، پروتز.

* استادیار، گروه آموزشی بیماریهای دهان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، عضو مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان دانشکده دندان پزشکی کرمان (مؤلف مسؤول)
m_s_hashemipour@yahoo.com

۱: استادیار، گروه آموزشی دندانپزشکی اطفال، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

۲: کارشناس ارشد پرستاری کودکان، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات علوم و اعصاب کرمان

۳ دندان پزشک

این مقاله در تاریخ ۸۶/۱۰/۲ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۶/۱۱/۱۰ اصلاح شده و در تاریخ ۸۶/۱۲/۵ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۸۷؛ ۴(۱): ۱۷ تا ۲۳

مقدمه

قالب‌ها و پروتزهای دندانی که توسط دندان‌پزشک و یا دانشجوی دندان‌پزشکی از بیمار تهیه و به لابراتوارهای دندان‌پزشکی فرستاده می‌شود، از راه‌های انتقال عفونت‌هایی مانند سرماخوردگی، پنومونی، سل، HIV و هپاتیت‌های B و C می‌باشند [۱-۳]. بنابراین، تکنیسین‌های لابراتوارهای دندان‌پزشکی در معرض خطر آلودگی با عوامل میکروبی از طریق قالب‌هایی می‌باشند که از مطب‌ها دریافت می‌کنند [۴، ۲، ۱]. نبود ارتباط مناسب بین دندان‌پزشک و اعضای تیم دندان‌پزشکی با کارکنان لابراتوارها، سبب آموزش ضعیف در مورد راه‌ها و تکنیک‌های کنترل عفونت شده است. علاوه بر خطر انتقال مستقیم عامل عفونی، کست‌های گچی تهیه شده از قالب‌ها نیز ممکن است دارای میکروارگانیسم‌های عفونی خطرناک باشند که ممکن است در هنگام آماده سازی کست‌ها یا تریم کردن، در سرتاسر لابراتوار منتشر شوند [۵، ۶].

امروزه کنترل عفونت به عنوان یک مشکل جدی در نظام سلامت مطرح می‌باشد [۷]. ضرورت رعایت اصول کنترل عفونت هنگامی مشخص می‌شود که بدانیم تشخیص و شناسایی بیماران از نظر ابتلا به بیماری‌های عفونی در اکثر موارد امکان پذیر نیست و بنابراین به کارگیری روش‌های استاندارد کنترل عفونت که به وسیله آنها، کارکنان دندان‌پزشکی و بیماران در برابر خطر انتقال متقاطع عوامل عفونی حفاظت شوند، بسیار ضروری است [۸، ۷]. متأسفانه اگرچه روش‌های متعددی برای از بین بردن میکروب‌ها پیشنهاد شده، حذف آلودگی میکروبی از سطح قالب همچنان به عنوان یک مشکل اساسی باقی مانده است. در اکثر موارد، دندان‌پزشکان در مورد ضدعفونی کردن قالب‌ها اطلاع کافی ندارند و به علاوه، کارکنان لابراتوار قالب‌ها را ضدعفونی نمی‌کنند و یا از اصول محافظت فردی و چگونگی راه‌های کنترل عفونت و جلوگیری از بیماری‌های عفونی آگاهی ندارند [۹-۱۳]. از طرف دیگر، روش‌های ضدعفونی کردن باید در عین کارآمدی دارای اثرات جانبی نباشند و بر روند قالب گیری تأثیری نداشته باشند، که این مسأله گاهی در عمل ناممکن می‌باشد [۹].

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که با وجود ۱۰۰۰۰ لابراتوار دندان‌پزشکی در آمریکا، کمتر اطلاعاتی در مورد دستورالعمل ضدعفونی کردن در لابراتوار و یا عادات کلینیسین‌ها و پرستاران

دندان‌پزشکی در رابطه با ضدعفونی کردن وجود دارد. ضمن این که با وجود توصیه‌های کمیته دندان‌پزشکی آمریکا به استفاده از روش‌های کنترل عفونت برای لابراتوارهای دندان‌پزشکی از سال‌ها قبل و جدیدتر شدن این اطلاعات و سعی در توصیه و انجام آنها توسط کارکنان، مطالب منتشر شده اخیر توسط این کمیته نشان می‌دهد که کارکنان لابراتوارها در مورد کنترل عفونت و چگونگی راه‌های پیشگیری از ابتلا، اطلاعاتی جزئی دارند [۱۰].

بررسی Powell و همکاران [۱] نشان داد که ۶۷ درصد همه قالب‌ها و پروتزهای فرستاده شده از مطب‌ها به لابراتوارها، به انواع باکتری‌ها آلوده می‌باشند. بنابراین، این پژوهشگران توصیه نمودند که همه قالب‌ها ضدعفونی شوند. همچنین در بررسی انجام شده توسط Hatzikyriakos و همکاران [۱۴] در ۹۶ لابراتوار دندان‌پزشکی در یونان، ۲۶ درصد از لابراتوارها قالب‌ها را ضدعفونی نمی‌کردند. ۵۶ درصد افراد اعلام داشتند که هیچ گونه آموزشی در مورد کنترل عفونت در لابراتوارها ندیده‌اند.

با توجه به مطالب ذکر شده، به نظر می‌رسد که بررسی چگونگی وضعیت کنترل عفونت و به خصوص ضدعفونی کردن وسایل و قالب‌های دندان‌پزشکی در لابراتوارها امری ضروری است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی وضعیت کنترل عفونت در لابراتوارهای شهر کرمان و چگونگی استفاده از وسایل محافظ شخصی (ماسک، عینک و دستکش) در این مکان‌ها بود.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع مقطعی و توصیفی-تحلیلی می‌باشد. در این پژوهش، ۳۸ لابراتوار دندان‌پزشکی شهر کرمان از آبان ماه تا دی ماه ۸۶ مورد بررسی قرار گرفتند. در این پژوهش، لابراتوار به مراکزی گفته شد که کارهای پروتز کامل، پروتز پارسیل، پروتز ثابت و ارتدنسی در آنها انجام می‌گرفت. در ابتدا، پس از بررسی متون و بر مبنای پژوهش‌های انجام شده در این مورد، پرسش‌نامه‌ای تهیه شد [۱۵-۱۹]. قبل از جمع‌آوری داده‌ها، روایی ابزار پژوهش با استفاده از شاخص روایی محتوا تعیین گردید. برای دستیابی به این هدف، پرسش‌نامه در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان دانشکده دندان‌پزشکی کرمان قرار داده شد و از ایشان درخواست گردید که با استفاده از گزینه‌های "کاملاً

لابراتوارها، $7/2 \pm 15/8$ با حداقل ۲ و حداکثر ۵۱ سال می‌باشد. در مجموع، ۱۰۳ نفر در ۳۸ لابراتوار مشغول به کار بودند که ۸۵ نفر (۸۲/۵ درصد) مرد و ۱۸ نفر (۱۷/۵ درصد) زن بودند. میانگین تعداد کارکنان، $1/1 \pm 2/7$ با حداقل ۱ و حداکثر ۶ نفر گزارش گردید. از نظر مدرک تحصیلی، ۲۵ نفر کمتر از دیپلم، ۴۶ نفر دیپلم، ۳۰ نفر فوق دیپلم و تنها دو نفر لیسانس داشتند. بر اساس اظهارات کارکنان لابراتوارها، هیچ یک از آنها به HIV، هپاتیت B یا C مبتلا نبودند. از نظر واکسیناسیون علیه هپاتیت B، ۵۴ نفر (۵۲/۴ درصد) دوره کامل واکسیناسیون را انجام داده بودند و ۴۹ نفر (۴۷/۶ درصد) یا دوره کامل واکسن را دریافت نکرده بودند و یا واکسینه نشده بودند.

میانگین تعداد قالب‌های دریافتی در هفته، $3/3 \pm 11/3$ با حداقل ۱ و حداکثر ۶۰ قالب گزارش گردید. ۸۹ تکنیسین (۸۶/۴ درصد) لابراتوارها بیان کردند که قالب‌های دریافتی آنها بدون ضد عفونی شدن در مطب برایشان ارسال می‌شود و تنها ۱۴ نفر (۱۳/۶ درصد)، دریافت قالب‌های ضد عفونی شده را گزارش کردند. ۶۰ نفر (۵۸/۳ درصد) از کارکنان لابراتوارها اظهار داشتند که دندان‌پزشکان در مورد احتمال آلوده بودن قالب‌ها به HIV، هپاتیت B یا C تذکری نمی‌دهند (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت قالب‌های ریافتی

متغیرها	تعداد	درصد
دریافت قالب ضد	۱۴	۱۳/۶
عفونی شده	۸۹	۸۶/۴
تذکر در مورد احتمال	۴۳	۴۱/۷
آلودگی قالب‌ها	۶۰	۵۸/۳
کل	۱۰۲	۱۰۰

بیشتر کارکنان لابراتوارها در مورد کنترل عفونت، استریلیزاسیون و ضد عفونی کردن قالب‌ها، آموزشی ندیده بودند (جدول ۲).

جدول ۲. توزیع فراوانی مطلق و نسبی گذراندن دوره‌های آموزشی

نام دوره	تعداد	درصد	تعداد	درصد
گذراندن دوره	۳۸	۳۶/۹	۶۵	۶۳/۱
کنترل عفونت	۳۵	۳۴	۶۸	۶۶
استریلیزاسیون	۲۷	۲۶/۲	۷۶	۷۳/۸
ضد عفونی قالب‌ها				

مناسب، مناسب، نظری ندارم، نامناسب و کاملاً نامناسب"، در مورد هر سؤال اظهار نظر کنند. پس از جمع‌آوری و ارزیابی نظرات، ضریب روایی کل پرسش‌نامه، ۷۸ درصد و ضریب روایی منفرد برای هر یک از پرسش‌های آن، بین ۸۰ تا ۹۳ درصد به دست آمد. البته قابل ذکر است که در این مرحله، ۳ سؤال از مجموعه سؤالات پرسش‌نامه به دلیل این که ۵۰ درصد از پاسخ دهندگان آنها را "نامناسب" و یا "بسیار نامناسب" ارزیابی کرده بودند، از سؤالات حذف شدند. ضریب پایایی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha = 0/87$) تعیین گردید که با توجه به مشاوره آماری پایایی پرسش‌نامه، در حد مطلوب بود. پس از تغییرات ویراستاری و رعایت ترتیب، پرسش‌نامه نهایی شامل ۲۶ سؤال با درج برخی از مشخصات دموگرافیک تهیه و تکمیل گردید. سؤالات این پرسش‌نامه به چهار دسته اساسی شامل خصوصیات افراد شاغل در لابراتوار و سابقه تأسیس، چگونگی ضد عفونی کردن قالب‌ها، چگونگی شستشو و روش‌های استریلیزاسیون وسایل، و وضعیت واکسیناسیون علیه هپاتیت B تقسیم‌بندی شدند. این پرسش‌نامه توسط یکی از دانشجویان سال آخر با مراجعه به لابراتوارها در سطح شهر تکمیل گردید. به افراد اطمینان داده شد که کلیه اطلاعات به صورت محرمانه باقی مانده، تنها از جهت آماری گزارش می‌شوند؛ ضمن این که پرسش‌نامه بدون نام و آدرس طراحی گردید. سرانجام، اطلاعات و یافته‌های این پژوهش با استفاده از آزمون مجذور کای (برای بررسی ارتباط بین میزان تحصیلات کارکنان و رعایت اصول کنترل عفونت و همچنین بررسی ارتباط بین سال تأسیس لابراتوار و رعایت اصول کنترل عفونت)، Fisher (برای بررسی ارتباط بین تعداد افراد شاغل در لابراتوار و رعایت اصول کنترل عفونت) و t-test (برای بررسی ارتباط بین تعداد قالب‌های دریافتی در هفته و رعایت اصول کنترل عفونت) با استفاده از نرم‌افزار SPSS13.5، تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

در این پژوهش، ۳۸ لابراتوار (۸۴/۵ درصد) از مجموع ۴۵ لابراتوار سطح شهر کرمان مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که میانگین مدت زمان فعالیت

این پژوهش نشان داد که بین میزان کنترل عفونت (ضدعفونی کردن قالب‌ها، وسایل و پروتزها، استفاده از وسایل محافظ شخصی، استفاده از هواکش و ...) و میزان تحصيلات کارکنان، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. در صورتی که بین سال تأسیس لابراتوار و وضعیت کنترل عفونت، ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($p \text{ value} = 0/05$)؛ بدین معنی که با افزایش سال تأسیس لابراتوار، میزان استفاده از مواد ضدعفونی کننده قالب‌ها، وسایل و پروتزها، استفاده از وسایل محافظ شخصی و استفاده از هواکش، کمتر مشاهده گردید. همچنین در لابراتوارهایی با تعداد افراد بیشتر، موارد کنترل عفونت کمتر مشاهده گردید، ولی این دو، ارتباط معنی داری با یکدیگر نداشتند. بین تعداد قالب‌های دریافتی و موارد کنترل عفونت ارتباط معنی‌داری وجود داشت و در لابراتوارهای شلوغ‌تر، اصول کنترل عفونت کمتر رعایت می‌شد.

بحث

اولین پیشنهاد مرکز کنترل بیماری‌ها درباره کنترل عفونت در دندان‌پزشکی، در سال ۱۹۸۶ به عنوان یک گزارش هفتگی راجع به مرگ و میر و ناخوشی منتشر شد. در آن زمان کارآموزان دندان‌پزشکی تنها کسانی بودند که دست‌های بدون دستکش را وارد حفره‌ای از بدن (دهان) می‌کردند [۱۸]. امروزه مشخص شده است که علاوه بر محیط مطب، لابراتوارهای دندان‌پزشکی نیز ممکن است از محل‌های انتقال عفونت در این رشته باشند [۱۹]. در پژوهش حاضر، ۳۸ لابراتوار سطح شهر کرمان مورد بررسی قرار گرفت. شایع‌ترین ماده‌ای که در لابراتوارها به عنوان ماده ضدعفونی کننده مورد استفاده قرار می‌گرفت به ترتیب گلو تار آل‌دئید، هیپوکلریت سدیم و الکل بود. ۲۰ لابراتوار (۵۲/۶ درصد) از هیچ نوع ماده ضدعفونی کننده‌ای استفاده نمی‌کردند و قالب‌ها را تنها با آب شستشو می‌دادند. در پژوهش انجام شده در سال ۱۹۸۸ در دانشکده‌های دندان‌پزشکی انگلیس، تنها ۳۷/۵ درصد دانشکده‌ها از مواد ضدعفونی کننده برای قالب‌ها استفاده می‌کردند و بیشترین ماده ضدعفونی کننده، هیپوکلریت سدیم بود. ۵ دانشکده، هیچگونه ماده ضدعفونی کننده‌ای را، حتی برای بیماران پرخطر، به کار نمی‌بردند [۳]. Clifford و همکاران [۱۳]، با بررسی ۱۲۶ نفر از کارکنان لابراتوار در انگلیس

در جدول ۳، انواع مواد ضدعفونی کننده مورد استفاده در لابراتوارها بر اساس مشاهده ذکر شده است. ۴۴ تکنیسین (۴۲/۷ درصد)، از مواد ضدعفونی کننده برای ضد عفونی کردن قالب‌ها استفاده می‌کردند. ۵۴ نفر (۵۲/۴ درصد) از تکنیسین‌ها، از هیچ گونه ماده‌ای جهت ضدعفونی استفاده نمی‌کردند.

جدول ۳. توزیع فراوانی انواع مواد ضد عفونی کننده مورد استفاده در لابراتوار بر اساس گزارش کارکنان لابراتوار و مشاهده

نوع محلول ضدعفونی	مصاحبه		مشاهده	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
گلو تار آل‌دئید	۳۸	۳۷	۲۲	۲۱/۴
هیپوکلریت سدیم	۲۲	۲۱/۴	۱۱	۱۰/۷
الکل	۱۶	۱۵/۵	۱۱	۱۰/۷
میکروتون	۱۱	۱۰/۷	۰	۰
ساولن	۱۳	۱۳/۵	۵	۴/۸
دکونکس و بتادین	۳	۲/۹	۰	۰
بدون مواد ضدعفونی	۰	۰	۵۴	۵۲/۴

جدول ۴ نشان دهنده استفاده از وسایل محافظ شخصی در کارکنان لابراتوارهای کرمان می‌باشد. در مورد استفاده از صابون، به جز در یک لابراتوار که فاقد هر نوع صابون بود، در سایر موارد صابون وجود داشت و در ۱۳ لابراتوار (۳۴/۲٪) هواکش وجود داشت.

جدول ۴. توزیع فراوانی استفاده از وسایل محافظ فردی بر اساس مشاهده

مشاهده وسیله محافظ	بلی		خیر	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دستکش	۲۴	۲۳/۳	۷۹	۷۶/۷
ماسک	۱۶	۱۵/۵	۹۷	۸۴/۵
عینک	۸	۷/۷	۹۵	۹۲/۳
روپوش	۳۸	۳۶/۹	۶۵	۶۳/۱

نشان دادند که تنها ۴۴ درصد افراد قالب‌ها را با کلروهگزیدین (۲۷ مورد)، گلو تار آل‌دئید (۱۵ مورد)، یدوفور (۷ مورد) و الکل (۶ مورد) ضد عفونی می‌کردند. استفاده از اسپری هیپوکلریت سدیم در تمامی موارد مشاهده شد. همچنین پژوهش انجام شده توسط Watkinson بر روی ۵۵ لابراتوار نشان داد که تنها ۱۷/۵ درصد از لابراتوارها اقدام به ضد عفونی کردن قالب‌ها می‌کنند [۲۰]. در اکثریت قریب به اتفاق پژوهش‌ها از موادی مشابه با پژوهش حاضر جهت ضد عفونی قالب‌ها و پروتزها استفاده شده است [۲۰، ۱۶، ۱۳، ۱۲]؛ اگرچه استفاده از مواد ضد عفونی کننده ممکن است از لابراتواری به لابراتوار دیگر و از کشوری به کشور دیگر بر حسب شرایط اقتصادی متفاوت باشد. همچنین بررسی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که درصد استفاده از مواد ضد عفونی کننده بسیار کمتر از حد انتظار بوده، در اکثر موارد حتی از نصف هم کمتر می‌باشد. انجمن دندان پزشکی آمریکا، ۴ ماده یدوفور، هیپوکلریت سدیم، ترکیبات کلرین و گلو تار آل‌دئید را به عنوان مواد ضد عفونی کننده مناسب برای دندان پزشکی معرفی نموده، توصیه می‌کند که مدت زمان و نوع ماده ضد عفونی کننده باید بر اساس توصیه‌های کارخانه سازنده باشد [۱۸].

یافته‌های پژوهش‌ها نشان می‌دهد که مراحل لابراتواری کار بر روی قالب‌ها، کست‌های آلوده و پروتزهای ضد عفونی نشده ممکن است چرخه خطرناک عفونت متقاطع را ایجاد کرده، دندان پزشکی، تکنیسین لابراتوار، بیماران و بقیه کارکنان را به طور جدی درگیر کند [۲۱]. این مسأله به خصوص در زمان تحویل پروتز به بیمارانی که دچار ضعف سیستم ایمنی هستند و یا افراد مسن و ناتوان بستری شده در بیمارستان و کسانی که طولانی مدت آنتی‌بیوتیک مصرف نموده‌اند، حائز اهمیت است؛ چرا که بعضی از میکروارگانیسم‌ها باعث عفونت‌های غیر قابل پیش‌بینی از جمله آلودگی سیستمیک با قارچ کاندیدا، پنومونی و حتی بیماری‌های قلبی می‌شوند [۲۲، ۲۳]. در پژوهشی که توسط Kahn و همکاران [۱۸] انجام گرفت، نشان داده شد که بیش از ۶۰ درصد از پروتزهایی که از لابراتوار به کلینیک دندان پزشکی آورده می‌شوند، حاوی میکروارگانیسم‌های پاتوژن دهان می‌باشند. این میکروارگانیسم‌ها شامل استافیلوکوک آرتوس، اشرشیاکلی، کاندیدا آلبیکنس و استرپتوکوک آلفا همولیتیک بودند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که ۲۳/۳ درصد از تکنیسین‌های لابراتوار از دستکش استفاده می‌کنند و استفاده از ماسک و عینک به هنگام کار به ترتیب در ۱۵/۵ و ۷/۷ درصد از افراد شاغل در لابراتوار گزارش گردید. در پژوهش Jagger و همکاران، ۴۴ درصد از تکنیسین‌ها از دستکش و ۷۴ درصد از عینک در محیط کار استفاده می‌کردند [۱۲]. همچنین در پژوهش Al-Dwairi، ۲۴/۵ درصد از افراد مورد پژوهش در هنگام تحویل گرفتن کارها از مطب‌های دندان پزشکی از دستکش استفاده می‌کردند و این در حالی بود که تنها ۱۶ درصد افراد در هنگام کار کردن از دستکش استفاده می‌کردند. استفاده از عینک و محافظ صورت در ۳۵ درصد موارد (۷۰ از ۲۰۰) گزارش گردید [۱۵]. میزان استفاده از وسایل محافظ فردی در پژوهش حاضر بسیار کمتر از پژوهش Jagger بود. این موضوع ممکن است نشان دهنده عدم آگاهی و آموزش صحیح در مورد اهمیت استفاده از وسایل محافظ فردی در لابراتوارهای کرمان باشد. استفاده از سدهای محافظتی شامل پوشش مناسب، دستکش، عینک و ماسک در لابراتوار ضروری می‌باشد. محافظت چشم و صورت موقع استفاده از وسایل چرخشی یا جا به جا کننده هوا، لازم و ضروری است. همچنین استفاده از ماسک و عینک در هنگام حمل مواد شیمیایی خطرناک ضروری است [۷]. بر اساس اظهارات کارکنان لابراتوارها، هیچ یک از آنها به HIV، هپاتیت B یا C مبتلا نبودند. از نظر واکسیناسیون علیه هپاتیت B، ۵۲/۴ درصد دوره کامل واکسیناسیون را انجام داده بودند. در پژوهش Jagger و همکاران، تنها ۴۶ درصد کارکنان لابراتوارها ضد هپاتیت B واکسینه شده بودند که نزدیک به نتایج پژوهش حاضر می‌باشد [۱۲]. اگرچه در پژوهش Al-Dwairi، تنها ۱۴ درصد از افراد تحت پژوهش علیه هپاتیت B واکسینه شده بودند که نشان دهنده اهمیت ندادن به واکسیناسیون در لابراتوارهای اردن می‌باشد [۱۵]. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که هپاتیت بسیار مقاوم است و از هر ۱۴۰ کست، ۲ کست آلوده به این ویروس هستند؛ میزان هپاتیت در میان کارکنان لابراتوارها نیز نزدیک به ۱۴/۲ درصد می‌باشد که مشابه با رزیدنت‌های دندان پزشکی و بهداشتکاران است [۲۶، ۲۵]. پژوهش Al-Owais و همکاران نشان داد که درصد آلودگی تکنیسین‌های لابراتوار به HBV،

حدود ۶ برابر جمعیت عادی می‌باشد[۱۵]. یکی از بهترین

راه‌های کنترل هیپاتیت B، انجام واکسیناسیون علیه آن است و بنابراین همه کارکنان باید واکسینه شوند. واکسینه شدن باید قبل از شروع کار بالینی باشد.

۸۶/۴ درصد از کارکنان لابراتوارها بیان کردند که قالب‌های دریافتی آنها بدون ضدعفونی شدن در مطب برای آنها ارسال می‌شود، ۵۸/۳ درصد آنها هم اظهار داشتند که دندان‌پزشکان در مورد احتمال آلوده بودن قالب‌ها به HIV، هیپاتیت B یا C تذکری نمی‌دهند. در پژوهش Jagger و همکاران[۱۵]، ۳۰ درصد پاسخ دهندگان می‌دانستند که کارهای دندان‌پزشکی دریافت شده از مطب‌های دندان‌پزشکی ضدعفونی نمی‌شوند. میزان بالاتر ضدعفونی نشدن قالب‌ها در پژوهش ما ممکن است نشان دهنده این موضوع باشد که حتی دندان‌پزشکان سطح شهر کرمان نسبت به اهمیت ضدعفونی کردن قالب‌ها اطلاع چندانی ندارند یا به این موضوع اهمیت نمی‌دهند.

بیشتر کارکنان لابراتوارها در زمینه‌های کنترل عفونت، استریلیزاسیون و ضدعفونی کردن قالب‌ها آموزش ندیده بودند که مشابه سایر پژوهش‌ها در این زمینه می‌باشد[۱۵]، ۱۴، ۱۲]. بررسی مقایسه‌ای نشان می‌دهد که باید در مواردی همچون آموزش کنترل عفونت، استریلیزاسیون و ضدعفونی کردن قالب‌ها برنامه‌ریزی دقیق صورت گرفته، آموزش‌های لازم ارایه شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که ۵۲/۴ درصد از افراد مورد پژوهش، دوره واکسیناسیون هیپاتیت B را کامل کرده‌اند. مسؤولین ۵۰ درصد از لابراتوارها بیان کردند که قالب‌های دریافتی آنها بدون ضد عفونی شدن در مطب برایشان ارسال می‌شود. همچنین، این پژوهش نشان داد که ارتباط مناسبی بین دندان‌پزشکان و کارکنان لابراتوارهای دندان‌پزشکی

وجود ندارد و وضعیت کنترل عفونت در لابراتوارهای دندان‌پزشکی کرمان نامناسب می‌باشد.

پیشنهادها

با توجه به گسترش شدید بیماری‌های عفونی و نیز افزایش بیماری‌های نقص سیستم ایمنی، باید کنترل عفونت در تمام مراحل درمان‌های دندان‌پزشکی مد نظر قرار گیرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود تا قوانینی که کمیته دندان‌پزشکی آمریکا برای ضدعفونی کردن قالب‌ها در سال‌های ۱۹۸۸، ۱۹۹۱ و سرانجام ۱۹۹۶ ارایه داده است، در اختیار لابراتوارها قرار گیرد. این قوانین شامل موارد زیر می‌باشد[۱۸]:

۱ - وسایل و موادی مانند قالب‌ها، ثبت کننده‌های روابط بین فکی، کست‌ها، پروتزها و وسایلی که به عنوان وسایل قالب‌گیری داخل دهان بیمار به کار می‌روند، باید ضد عفونی شوند (قبل از ارسال به لابراتوار).

۲ - همه قالب‌های دریافتی از مطب‌های دندان‌پزشکی، باید در لابراتوارها ضدعفونی شوند.

۳ - قالب دریافتی باید با مواد ضدعفونی کننده مناسب ضدعفونی شوند.

۴ - با کارخانه‌های سازنده مواد ضدعفونی کننده مشاوره شود و انتخاب بهترین ماده با کمترین اثر مخرب صورت پذیرد.

۵ - باید تمیز کردن و ضدعفونی کردن از طریق کاربرد مواد شیمیایی و یا حرارت دادن انجام شود.

۶ - کلیه کارکنان لابراتوارها باید علیه هیپاتیت B واکسینه شوند.

سپاسگزاری

این پژوهش با شماره ۸۶/۵۵ در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان به تصویب رسیده و با پشتیبانی مالی این معاونت انجام شده است. بدین وسیله مراتب قدردانی و تشکر از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان اعلام می‌گردد. ضمن این که از کلیه کارکنان لابراتوارهای دندان‌پزشکی شهر کرمان که در جمع‌آوری اطلاعات این پژوهش صمیمانه همکاری نموده‌اند، سپاسگزاری می‌شود.

References

1. Powell GL, Runnells RD, Saxon BA, Whisenant BK. The presence and identification of organisms transmitted to dental laboratories. J Prosthet Dent 1990; 64(2): 235-7.

2. Lewis DL, Arens M, Harllee R, Michaels GE. Risks of infection with blood- and saliva-borne pathogens from internally contaminated impressions and models. *Trends Tech Contemp Dent Lab* 1995; 12(5): 30-4.
3. Blair FM, Wassell RW. A survey of the methods of disinfection of dental impressions used in dental hospitals in the United Kingdom. *Br Dent J* 1996; 180(10): 369-75.
4. Bergman B. Disinfection of prosthodontic impression materials: a literature review. *Int J Prosthodont* 1989; 2(6): 537-42.
5. Cottone JA, Young JM, Dinyarian P. Disinfection/sterilization protocols recommended by manufacturers of impression materials. *Int J Prosthodont* 1990; 3(4): 379-83.
6. Leung RL, Schonfeld SE. Gypsum casts as a potential source of microbial cross-contamination. *J Prosthet Dent* 1983; 49(2): 210-1.
7. Miller CH PC. Infection control and management of hazardous materials for the dental team. 2nd ed. Missouri: Mosby; 1998. p. 210.
8. Fasunloro A, Owotade FJ. Occupational hazards among clinical dental staff. *J Contemp Dent Pract* 2004; 5(2): 134-52.
9. Martin N, Martin MV, Jedynekiewicz NM. The dimensional stability of dental impression materials following immersion in disinfecting solutions. *Dent Mater* 2007; 23(6): 760-8.
10. 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.
11. Owen CP, Goolam R. Disinfection of impression materials to prevent viral cross contamination: a review and a protocol. *Int J Prosthodont* 1993; 6(5): 480-94.
12. Jagger DC, Huggett R, Harrison A. Cross-infection control in dental laboratories. *Br Dent J* 1995; 179(3): 93-6.
13. Clifford TJ, Burnett CA. The practice of Consultants in Restorative Dentistry (UK) in routine infection control for impressions and laboratory work. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 1995; 3(4): 175-7.
14. Hatzikyriakos A, Petridis HP, Tsiggos N, Sakelariou S. Considerations for services from dental technicians in fabrication of fixed prostheses: A survey of commercial dental laboratories in Thessaloniki, Greece. *J Prosthet Dent* 2006; 96(5): 362-6.
15. Al-Dwairi ZN. Infection control procedures in commercial dental laboratories in Jordan. *J Dent Educ* 2007; 71(9): 1223-7.
16. Al Jabrah O, Al Shumailan Y, Al Rashdan M. Antimicrobial effect of 4 disinfectants on alginate, polyether, and polyvinyl siloxane impression materials. *Int J Prosthodont* 2007; 20(3): 299-307.
17. Nutt S, Ellis E, Burry A. The truth about HIV/AIDS and infection control practices in dentistry. *J Can Dent Assoc* 1999; 65(6): 334-6.
18. Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. Guidelines for infection control in dental health-care settings--2003. *MMWR Recomm Rep* 2003; 52(RR-17): 1-61.
19. Lin JJ, Cameron SM, Runyan DA, Craft DW. Disinfection of denture base acrylic resin. *J Prosthet Dent* 1999; 81(2): 202-6.
20. Watkinson AC. Disinfection of impressions in UK dental schools. *Br Dent J* 1988; 164(1): 22-3.
21. Agostinho AM, Miyoshi PR, Gnoatto N, Paranhos HF, Figueiredo LC, Salvador SL. Cross-contamination in the dental laboratory through the polishing procedure of complete dentures. *Braz Dent J* 2004; 15(2): 138-43.
22. Nikawa H, Hamada T, Yamamoto T. Denture plaque--past and recent concerns. *J Dent* 1998; 26(4): 299-304.
23. Senpuku H, Sogame A, Inoshita E, Tsuha Y, Miyazaki H, Hanada N. Systemic diseases in association with microbial species in oral biofilm from elderly requiring care. *Gerontology* 2003; 49(5): 301-9.
24. Kahn RC, Lancaster MV, Kate W Jr. The microbiologic cross-contamination of dental prostheses. *J Prosthet Dent* 1982; 47(5): 556-9.
25. King AH, Matis B. Infection control of in-office dental laboratories. *Dent Clin North Am* 1991; 35(2): 415-26.
26. Forrest WR, Perez RS. AIDS and hepatitis prevention: the role of the rubber dam. *Oper Dent* 1986; 11(4): 159.
27. Al-Owais A, Al-Suwaidi K, Amiri N, Carter AO, Hossain MM, Sheek-Hussein MM. Use of existing data for public health planning: a study of the prevalence of hepatitis B surface antigen and core antibody in Al-Ain Medical District, United Arab Emirates. *Bull World Health Organ* 2000; 78(11): 1324-9.

Evaluation of infection control situation among dental Laboratories in Kerman

Maryam Hashemipour^{*}, Shahram Mosharafian, Sakineh Mohammadalizadeh, Hamidreza Ravaei

Abstract

Introduction: *The personnel of dental laboratories are at risk of infectious diseases transmitted from dental prostheses and impressions that have not been properly disinfected. These materials often carry microorganisms that may cause cross infection from patients to dental laboratory personal. The aim of this study was to investigate the situation of infection control among dental laboratories in Kerman.*

Methods and Materials: *The present research was a cross sectional and descriptive-analytical investigation. Data were collected from 38 dental laboratories by an author developed questionnaire. The questionnaire asked respondents for demographic data (age, gender and education) and to answer some questions about their knowledge and practice of infection control and measures including use of gloves, protective eyeglasses, mask and hepatitis B virus vaccination. The gathered data analyzed with χ^2 , fisher, and t-test using SPSS13.5 statistical software ($\alpha = 0.05$).*

Results: *Among all of 103 respondents, 85 were male (82.5 percent) and 18 were female (17.5 percent). The most popular chemical materials used for disinfection were household bleach, glutaraldehyde, and alcohol. The results showed that 14 percent of technicians in laboratories wore gloves, and 7.7 percent regularly wore eyeglasses. Besides, 54 technicians (52.4 percent) had received HBV vaccination.*

Conclusion: *The results of this study showed a lack of appropriate communication between dentists, and dental laboratory personnel in regards to disinfection of impressions and prostheses. Also, infection control in Kerman laboratories was found unsuitable.*

Key words: *Infection control, laboratory, impression, prostheses.*

Received: 23 Dec, 2007 **Accepted:** 24 Feb, 2008

Address: Assistant Professor, Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Kerman University of Medical Sciences and Member of Kerman Dental and Oral Medicine Research Center, Kerman, Iran.

E-mail: m_s_hashemipour@yahoo.com

Journal of Isfahan Dental School 2008; 4(1).