

آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان دندانپزشکی در مورد کنترل عفونت در بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی رشت

حمیدرضا ذاکر جعفری^{۱*} حسین محمدی سلیمی^۲

۱. دندانپزشک، استادیار بخش پروتز دندانی دانشکده دندانپزشکی گیلان
۲. دندانپزشک

* نشانی برای مکاتبه: رشت، خیابان مطهری، تقاطع انقلاب، تلفن: ۰۲۳۳۱۷۰۲، ۳۲۲۶۹۸۳ - ۰۱۳۱، drh_zaker@yahoo.com
دریافت مقاله: شهریور هشتاد و شش پذیرش برای چاپ: آذر هشتاد و شش

چکیده

سابقه و هدف: دندانپزشکان، دانشجویان، کارکنان و بیماران بخشهای مختلف دندانپزشکی در معرض خطر انتقال عفونت ناشی از خون و ترشحات دهانی می باشند که کنترل آن نیاز به ارزیابی و نظارت دارد. این مطالعه با هدف تعیین آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان دندانپزشکی در مورد کنترل عفونت در بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی گیلان انجام شد.
روش کار: روش تحقیق توصیفی (cross sectional) و جامعه مورد پژوهش دانشجویان ترم های ۸، ۱۰، ۱۲ و تکمیلی دانشکده دندانپزشکی در بخش پروتز بودند. این تحقیق با استفاده از پرسشنامه و مشاهده انجام شد.
یافته ها: حداکثر نمرات کسب شده در زمینه آگاهی، نگرش و عملکرد مربوط به دانشجویان ترم ۱۲، حداقل نمرات آگاهی و نگرش مربوط به دانشجویان ترم ۱۰ و حداقل نمرات عملکرد مربوط به دانشجویان ترم ۸ بود.
نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که هنوز آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان در زمینه کنترل عفونت کافی نیست و نیاز به آموزش بیشتر به همراه نظارت دقیق در این زمینه وجود دارد.

واژگان کلیدی: کنترل عفونت، آگاهی، نگرش، عملکرد و دندانپزشکی

مقدمه

بخشها مواردی نظیر وسایل آلوده و عدم رعایت نکات بهداشتی در انتقال و ابتلا نقش دارند (۱۰). اکثر تماسها با موارد آلوده در دندانپزشکی تصادفی هستند که با رعایت دستور العمل های کنترل عفونت و عملکرد صحیح قابل پیشگیری هستند. اما در مواردی که تماس اجتناب ناپذیر است با واکسیناسیون بموقع و برخورد مناسب و صحیح در تماسهای صورت گرفته میتوان از ابتلا به بیماری و عوارض آن جلوگیری کرد (۹). افراد شاغل در این رشته می بایست در برخورد با بیماران مبتلا به بیماریهای عفونی مزمن که جهت دریافت خدمات دندانپزشکی به آنان مراجعه می نمایند دقت بیشتری بعمل آورند (۲).

تحقیق در زمینه میزان دانش و عملکردهای افراد شاغل در دندانپزشکی در خصوص کنترل عفونت به منظور ارزیابی و نظارت بر صدمات شغلی ناشی از خدمات دندانپزشکی لازم و ضروری است (۱۱). بنابراین هدف از این تحقیق تعیین آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان دندانپزشکی در مورد کنترل عفونت در بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بود.

با وجود پیشرفت های وسیع در زمینه کنترل عفونت در طی سالیان اخیر، هنوز مشکلات زیادی در سطح دانشکده ها، مراکز درمانی خصوصی و دولتی مشاهده می گردد (۱). از آنجائیکه دندانپزشکان، دانشجویان، کارکنان و بیماران دندانپزشکی اغلب در تماس با خون و ترشحات دهانی می باشند به شدت در معرض خطر ابتلا به عفونت می باشند (۲).

از زمان پیدایش ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) که عامل ایجاد سندرم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS) است و انتقال آن از طریق خون و سایر مایعات بدن، بیماریهای عفونی نگرانی جدی در جوامع بشری ایجاد کرده است. به خصوص زمانی که بیماران یک دندانپزشک آلوده به این ویروس که از وی خدمات دندانپزشکی دریافت کرده بودند به این ویروس مبتلا شدند نگرانی در این زمینه شدت یافت (۸-۳). علاوه بر ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) از نقش برجسته سایر بیماریهای عفونی از قبیل هپاتیت ناشی از ویروس نوع B و C نیز نباید غافل بود (۹).

انتقال عفونت در جراحی دندان ممکن است در اثر تماس مستقیم با خون، بافت و ذرات ترشحات آلوده یا وسایل و ابزار تیز صورت گیرد، اما در سایر

روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی در بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی انجام شد و اطلاعات از طریق مشاهده مستقیم و تکمیل پرسشنامه معتبر جمع آوری گردید. جامعه مورد پژوهش در این بررسی تعداد ۹۱ نفر از دانشجویان ترم های ۸، ۱۰، ۱۲ و تکمیلی دانشکده دندانپزشکی در بخش پروتز بودند که پس از تکمیل و بررسی پرسشنامه ها یک مورد به علت عدم تکمیل صحیح حذف گردید و اطلاعات ۹۰ پرسشنامه باقیمانده توسط تست آماری ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $P < 0.05$ معنی دار تلقی شد.

سوالات پرسشنامه شامل دو بخش آگاهی و نگرش بود که در قسمت اول آگاهی دانشجویان در زمینه کنترل عفونت، بیماریهای عفونی و کاربرد مواد ضد عفونی کننده سنجش می شد. منظور از آگاهی میزان دانش نظری و اطلاعات علمی دانشجویان در زمینه بیماریهای عفونی و نحوه کنترل آنهاست. در این قسمت ۵ سوال با گزینه دو جوابی درست و نادرست وجود داشت که در صورت پاسخ صحیح به هر سوال یک امتیاز مثبت به دانشجو داده شد. بنابر این حداکثر امتیاز پنج و حداقل صفر محاسبه گردید.

در قسمت دوم سوالات نگرشی با موضوع میزان آموزش در زمینه استریلیزاسیون و بیماریهای عفونی طراحی شده بود. منظور از نگرش میزان اعتقاد باطنی و باور دانشجویان در زمینه بیماریهای عفونی و نحوه کنترل آنهاست. در این قسمت ۵ سوال با گزینه سه جوابی موافقم، مخالفم و نظری ندارم وجود داشت.

جهت بررسی عملکرد نیز چک لیستی تهیه شده بود که توسط پرسشگر از طریق مشاهده (سرزده و تصادفی) مستقیم در مراحل مختلف (قبل، حین و بعد) از درمان تکمیل گردید. این چک لیست شامل ۱۰ مورد بود که در صورت رعایت هریک از موارد یک نمره مثبت به دانشجو اختصاص می یافت.

به منظور رعایت اخلاق و امانت داری پرسشنامه ها فاقد مشخصات تکمیل کننده بودند و در تمام مراحل پژوهش اطلاعات بصورت محرمانه جمع آوری و حفظ گردید.

یافته ها

تعداد کل دانشجویان ۹۰ نفر شامل ۲۵ نفر (۲۷/۸٪) ترم ۸، ۲۳ نفر (۲۵/۶٪) ترم ۱۰، ۲۱ نفر (۲۳/۳٪) ترم ۱۲ و ۲۱ نفر (۲۳/۳٪) ترم تکمیلی بودند.

آگاهی: در مورد اینکه کنترل عفونت صحیح در دندانپزشکی شامل یک روش واحد برای تمام بیماران است حدود دو سوم دانشجویان (۶۲/۲ درصد) پاسخ صحیح داده بودند. فقط میزان خیلی اندکی از دانشجویان (۵/۶ درصد) اعتقاد داشتند که برای بیماران مبتلا به ایدز و هپاتیت نباید کار دندانپزشکی انجام شود. در مورد استفاده از الکل جهت ضد عفونی کردن سطوح، تقریباً حدود یک سوم آنها (۲۷/۸ درصد) آگاهی درستی در مورد اینکه الکل برای ضد عفونی سطوح مناسب نیست، نداشتند. تقریباً اکثریت دانشجویان (۹۱/۱ درصد) اعتقاد داشتند که قالب های تهیه شده در بخش می بایستی پس از ضد عفونی شدن و با روش صحیح به لابراتوار انتقال یابد. ۲۴/۴ درصد دانشجویان در مورد اینکه آیا می توانیم آزمایشات ایدز و هپاتیت را برای همه بیماران تجویز کنیم پاسخ

مثبت دادند. میانگین نمرات دانشجویان ترم ۸، $1/19 \pm 3/8$ ، ترم ۱۰، $3/65 \pm 0/77$ ، ترم ۱۲، $4/28 \pm 0/56$ و ترم تکمیلی، $4/14 \pm 0/78$ بود ($P < 0/043$). نتیجه کلی سنجش آگاهی نشانگر آن است که فقط ۱/۱ درصد از دانشجویان از آگاهی ضعیف (نمره ۱-۰) برخوردار بودند و ۲۴/۴ درصد از آنان آگاهی متوسط (نمره ۲-۳) داشتند و آگاهی ۷۴/۵ درصد از دانشجویان خوب (نمره ۴-۵) بوده است (نمودار ۱).

نگرش: ۵۱ نفر (۵۶/۷ درصد) دانشجویان معتقد بودند که آموزش مراحل استریلیزاسیون به دانشجویان کافی نیست. ۲۲ نفر (۲۴/۴ درصد) از دانشجویان اعتقاد داشتند که در صورت نبود انگل و توربین استریل می توان انگل و توربین استفاده شده برای بیماری قلبی را پس از ضد عفونی کردن برای بیماری بعدی بکار برد. ۴۹ نفر (۵۴/۴ درصد) از دانشجویان معتقد بودند که با توجه به آموزشهای ارائه شده در دانشکده توانایی تشخیص صحیح علایم کلینیکی ایدز و هپاتیت را ندارند. ۹۵/۶ درصد دانشجویان اعتقاد داشتند که لازم است که مراحل استریلیزاسیون وسایل بصورت عملی به دانشجویان آموزش داده شود. ۹۱/۱ درصد از دانشجویان هم بر این اعتقاد بودند که بایستی نحوه ضد عفونی کردن انواع قالب های تهیه شده در بخش پروتز بصورت عملی به آنان آموزش داده شود. میانگین نمرات دانشجویان ترم ۸، $1/42 \pm 6/76$ ، ترم ۱۰، $1/08 \pm 6/21$ ، ترم ۱۲، $7/28 \pm 1/9$ و ترم تکمیلی، $4/14 \pm 0/78$ بود. بین میانگین نمرات کسب شده توسط دانشجویان ترم های مختلف تحصیلی تفاوت آماری معنی داری دیده نشد. میزان نگرش دانشجویان در زمینه کنترل عفونت، ۱/۱٪ ضعیف (نمره ۰-۳)، ۵۴/۵٪ متوسط (نمره ۴-۶) و ۴۴/۴٪ خوب (نمره ۷-۱۰) ارزیابی شد. (نمودار ۱).

عملکرد: تقریباً همه دانشجویان (۹۵/۶ درصد) با روپوش تمیز در بخش و لابراتوار حاضر می شدند. اکثریت دانشجویان (۸۲/۲ درصد) از دستکش و ماسک استفاده می نمایند ولی فقط یک سوم آنها (۲۸/۹ درصد) از عینک محافظ استفاده می کردند، در مورد استفاده از دستکش جدید در لابراتوار فقط ۱۴ نفر از دانشجویان (۱۵/۶ درصد) این عمل را انجام می دادند. تقریباً هیچکس از تری یکبار مصرف برای قالب گیری استفاده نمی کرده و بیش از نیمی از دانشجویان (۵۸/۹ درصد) از آنها با دستکش آلوده با لمس تیوپ ها و مواد قالب گیری سبب آلوده شدن آنها می شوند.

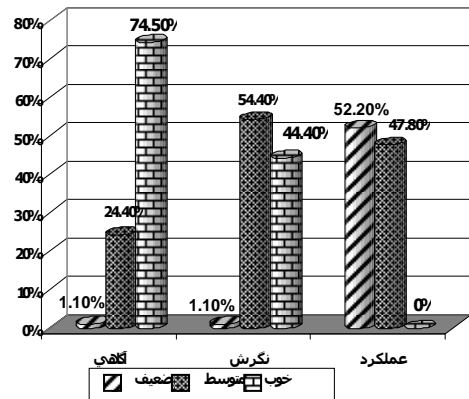
هیچکدام از دانشجویان قالب های تهیه شده را قبل از ارسال به لابراتوار ضد عفونی نکرده و در کیسه های مخصوص اینکار قرار نمی دهد. در ضمن هیچکدام از دانشجویان کارهای ارسال شده از لابراتوار برای تحویل به بیمار را قبل از تحویل به بیمار ضد عفونی نکرده و آنرا مستقیماً به بیمار تحویل می دادند. ۴۸ نفر (۵۳/۳ درصد) از دانشجویان پس از اتمام کار بیمار روی یونیت بدون جمع آوری و دفع مواد زائد و ضد عفونی سطوح محل کار خود را ترک می نمودند. در ضمن فقط ۱۱ نفر از آنان (۱۲/۲ درصد) از پوشش های حفاظتی برای یونیت و صندلی و میز وسایل استفاده می کردند.

میانگین نمرات دانشجویان ترم ۸، $1/47 \pm 2/76$ ، ترم ۱۰، $1/62 \pm 3$ ، ترم ۱۲، $4/14 \pm 1/52$ و ترم تکمیلی، $3/28 \pm 1/92$ بود ($P < 0/035$). مشخص شد که ۴۷ نفر (۵۲/۲ درصد) از دانشجویان دارای عملکرد ضعیف (نمره ۰-۳) و ۴۳ نفر (۴۷/۸ درصد) از دانشجویان دارای عملکرد متوسط (نمره ۴-۶) می باشند و هیچ یک از دانشجویان عملکرد خوبی (نمره ۷-۱۰) نداشتند. (نمودار ۱)

پرتاب شدن تکه های جدا شده مواد ترمیمی و خورده های مختلف خطر آلوده گی و آسیب چشم را بالا می برد در لابراتوار و یا در حین حذف لبه های بلند پروتزهای آکریلی یا حذف بلندی پرسنل یا آلیاژ در کارهای پروتز ثابت بعلت پرتاب شدن ذرات داغ آکریل یا خورده های پرسنل و فلز به اطراف احتمال آسیب چشمی خیلی بالاست و این یک نکته مهم است که اهمیت بکارگیری از عینک محافظ را یادآوری می نماید. نکته دیگر اینکه در این تحقیق مشخص شد که متاسفانه فقط ۱۵/۶ درصد از دانشجویان پس از خروج از بخش و وارد شدن به لابراتوار دستکش جدید می پوشیدند و بقیه دانشجویان (۸۴/۸ درصد) با همان دستکشهای آلوده و یا بدون دستکش مشغول انجام کارهای لابراتواری میشوند این موضوع شاید به دو دلیل باشد: یکی به جهت موجود نبودن دستکش برای مصرف دانشجویان در لابراتوار و دیگر به جهت عدم وجود نظارت دقیق و کامل بر عملکرد دانشجویان در لابراتوار، که هر دو عامل می تواند به اشاعه عفونت و افزایش آلوده گی منجر شود. مورد دیگر لمس تیوپ ها و مواد قالب گیری دیگر با دستکش های آلوده بود که ۵۸/۹ درصد دانشجویان این عملکرد غلط را انجام می دادند و با این عمل موجب آلودگی بقیه مواد قالب گیری و تیوپ ها می شدند لذا جهت جلوگیری از این عمل توصیه میشود که دانشجویان در حین آماده سازی مواد قالب گیری یا بصورت تیم های دو نفره عمل نمایند، یا اینکه از دستکش ها دیگری جهت آماده سازی مواد استفاده نمایند. نکته قابل توجه دیگر در مورد عملکرد دانشجویان در مورد ضدعفونی قالب های تهیه شده در بخش قبل از ارسال به لابراتوار بود که متاسفانه قالب های تهیه شده بدون انجام مراحل خوب شستشو و ضدعفونی و بسته بندی به لابراتوار انتقال می یافت و این موضوع بعلت این بود که متاسفانه دانشجویان ابراز می داشتند که، اطلاعاتی در خصوص نحوه ضدعفونی مواد قالب گیری ندارند و در ضمن چنین موضوعی هیچوقت از آنها خواسته نشده است. در صورتیکه طبق پروتکل کنترل عفونت ADA همه قالب های تهیه شده در بخش پروتز باید پس از شستشو خوب و کامل و زیر جریان آب شهر و سپس ضدعفونی با مواد ضدعفونی کننده که اثرات سوء بر مواد قالب گیری نداشته باشند و با بسته بندی درست در کیسه های پلاستیکی مخصوص اینکار به لابراتوارها ارسال گردند تا بدین طریق بتوانیم از انتقال عفونت متقاطع جلوگیری نماییم. ۵۲/۳ درصد از دانشجویان پس از پایان کار بیمار بدون جمع آوری مواد زائد و تمیز کردن منطقه کاری خود محل کار خود را ترک می کردند و این با بدلیل عجله دانشجویان و حاضر شدن در کلاس های نظری بوده یا بدلیل طولانی شدن کار و اتمام وقت کاری بخش که هر دو عامل را می توان با نظارت بیشتر حذف نمود. ۸۷/۸ درصد از دانشجویان مورد مطالعه در حین انجام درمان بیمار از هیچگونه پوشش حفاظتی برای یونیت و صندلی و میز وسایل خود استفاده نمی کردند و احتمال آلودگی منطقه کاری خود را افزایش می دادند البته پوشش های حفاظتی قسمتهای مختلف یونیت در بخش موجود نبود که میتواند بعلت مسائل اقتصادی باشد. در تحقیق حاضر میانگین عملکردها در زمینه کنترل عفونت ۳۲/۶۷ درصد بود. که البته علت اصلی و اساسی پائین بودن این میانگین عدم ضدعفونی قالب ها قبل ارسال به لابراتوار و عدم بکاری گیری تری های یکبار مصرف بوده است و اگر دو گزینه فوق مورد توجه و رفع نقص قرار گیرد حتما میانگین عملکردها در زمینه کنترل عفونت در بخش پروتز دانشکده افزایش چشمگیری خواهد داشت.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه نشان داد که هنوز آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان در زمینه کنترل عفونت کافی نیست و نیاز به آموزش بیشتر به همراه نظارت دقیق در این زمینه وجود دارد.



نمودار ۱. آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان دندانپزشکی در مورد کنترل عفونت

بحث

آگاهی ۷۴/۵ درصد از دانشجویان خوب بوده است اما علیرغم اینکه همه دانشجویان (۹۵/۶ درصد) با روپوش تمیز در بخش و لابراتوار حاضر می شدند و اکثریت آنها (۸۲/۲ درصد) نیز از دستکش و ماسک استفاده می کردند ولی در مجموع هیچ یک از دانشجویان عملکرد خوبی (نمره ۱۰-۷) نداشتند. مقایسه نتایج این مطالعه با تحقیق فریدونی در سال ۱۳۸۳ که در درمانگاههای خصوصی و دولتی شهر رشت انجام گرفت (۱۲) بیانگر این است که عملکرد دانشجویان در خصوص استفاده از پوششهای حفاظتی از پیشرفت خوبی برخوردار می باشند که با افزایش آگاهی دانشجویان در این زمینه این میزان افزایش خیلی بیشتری خواهد داشت. مقایسه نتیجه این مطالعه با تحقیق اقبال و همکاران (۱۳۸۳) راجع به آگاهی و نگرش و عملکرد دانشجویان (۱) و تحقیق اثنی عشری (۱۳۷۷) راجع به عملکرد دندانپزشکان (۱۳) و تحقیق قلمکارپور و حاجی جعفری (۱۳۸۰) (۱۴) در همین زمینه می تواند نگرشی در مورد ارتباط آگاهی دانشجویان نسبت به مسئله کنترل عفونت و عملکرد بعدی آنها در مطب ها ایجاد نماید. عملکرد دانشجویان در مورد پوششهای حفاظتی در تحقیق حاضر در مقایسه با نتایج تحقیق اثنی عشری (۱۳) و قلمکار پور (۷) و حسینی (۱۵) نشان دهنده استفاده بیشتر از وسایل حفاظت فردی در دانشکده است که دلیل آن می تواند فراهم بودن این وسایل و نظارت هیات علمی باشد. میزان استفاده از عینک محافظ در دانشکده کمتر از مطب هاست که علت آن می تواند مسائل اقتصادی باشد. چون این وسیله حداقل باید به میزان دانشجویان حاضر در بخش، در دانشکده موجود باشد که چنین نیست. همچنین می توان گفت که آگاهی ضعیف دانشجویان در زمینه پوششهای حفاظت فردی یکی از دلایل عملکرد ضعیف آنها بعد از فارغ التحصیلی در مطب ها می باشد. البته در این تحقیق نکته ای که خیلی قابل توجه است این است که با اینکه آگاهی دانشجویان در خیلی از موارد بالاست ولی عملکرد ضعیف می باشد و این نکته می تواند بیانگر این باشد که دانشجویان آموزشهای نظری لازم را دیده اند ولی به جهت عدم دقت و نظارت جدی در بخش ها موضوع کنترل عفونت را جدی نگرفته و از آموخته های نظری خود بصورت عملی در جهت کنترل عفونت استفاده نمی کنند. در این تحقیق ۱۷/۸ درصد از دانشجویان از دستکش استفاده نمی کردند و این بیشتر در مواردی بود که دانشجویان در بخش پروتز مشغول رفع عیب و زدگی های پروتز بیمارانش بودند در حالیکه می دانیم حتی پس از چند ساعت ماندن پروتزها در دهان بیمارانش بشدت آلوده می باشند. فقط ۲/۸۹ درصد از دانشجویان حاضر در بخش پروتز و لابراتوار از عینک محافظ استفاده می کردند در حالیکه در حین تراش دندانهای پایه بعلت اسپری شدن آنرسل ها در اطراف صورت بیمار و همچنین

REFERENCES

۱. اقبال محمدجعفر ، اثنی عشری محمد ، حسینی محمودرضا: بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان دندانپزشکی در بخش اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی در مورد کنترل عفونت. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۳؛ دوره ۲۲، پاییز، شماره ۳: صفحات ۳۷۷-۳۶.
2. I. F. Angelillo, G. Nardi, C. F. Rizzo and N. M. A. Viggiani. Dental hygienists and infection control: knowledge, attitudes and behaviour in Italy. *Journal of Hospital Infection*, Volume 47, Issue 4, April 2001, Pages 314-320.
3. C Ciesielski, D Marianos and CY Ou. Transmission of human immunodeficiency virus in a dental practice. *Ann Intern Med* **116** (1992), pp. 798-805.
4. B.L. Gordon, F.J. Burke, J. Bagg, H.S. Marlborough and E.S. McHugh. Systematic review of adherence to infection control guidelines in dentistry. *J Dent* **29** (2001), pp. 509-516.
5. S. Nelsing, T.L. Nielsen and J.O. Nielsen. Noncompliance with universal precautions and the associated risk of mucocutaneous blood exposure among Danish physicians. *Infect Control Hosp Epidemiol* **18** (1997), pp. 692-698.
6. R. Chan, A. Molassiotis, E. Chan, V. Chan, B. Ho and C.Y. Lai. Nurses' knowledge of and compliance with universal precautions in an acute care hospital. *Int J Nurs Stud* **39** (2002), pp. 157-163.
7. K.M. Kim, M.A. Kim, Y.S. Chung and N.C. Kim. Knowledge and performance of the universal precautions by nursing and medical students in Korea. *Am J Infect Control* **29** (2001), pp. 295-300.
8. AIDS/TB Committee of the Society for Healthcare Epidemiology of America, Management of healthcare workers infected with hepatitis B virus, hepatitis C virus, human immunodeficiency virus, or other bloodborne pathogens. *Infect Control Hosp Epidemiol* **18** (1997), pp. 349-363.
9. G.M. McCarthy and J.E. Britton. A survey of final-year dental, medical and nursing students: occupational injuries and infection control. *J Can Dent Assoc* **66** (2000), pp. 561-565.
10. A.A. Mousa, N.M. Mahmoud and A.M. Tag El-Din. Knowledge and attitudes of dental patients towards cross-infection control measures in dental practice. *East Mediterr Health J* **3** (1997), pp. 263-273.
11. Muawia A. Qudeimat, Razan Y. Farrah and Arwa I. Owais. Infection control knowledge and practices among dentists and dental nurses at a Jordanian university teaching center. *American Journal of Infection Control*, Volume 34, Issue 4, May 2006, Pages 218-222
۱۲. فریدونی حسن : بررسی میزان آگاهی دندانپزشکان درمانگاه های شهر رشت درباره کنترل عفونت در سال ۱۳۸۲. پایان نامه دکترای دندانپزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی گیلان ، دانشکده دندانپزشکی ، شماره ۱۰۹۸ ، سال تحصیلی ۸۴-۸۳.
۱۳. اثنی عشری محمد: کنترل عفونت در مطبهای دندانپزشکان. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۷۷ - جلد ۱۶ - ص ۱۷۱-۱۶۷).
۱۴. حاجی جعفری ، قلمکارپور : بررسی روشهای کنترل عفونت در مطب های دندانپزشکی شهر تهران در سال ۱۳۸۰. پایان نامه دکترای دندانپزشکی ، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ، شماره ۲۳۷۷ : سال تحصیلی ۱۳۸۱ .
۱۵. حسینی محمدرضا: بررسی آگاهی و نگرش و عملکرد دانشجویان دندانپزشکی در بخش اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی در مورد کنترل عفونت. پایان نامه دکترای دندانپزشکی ، شماره ۲۳۱۷ ، دانشکده شهید بهشتی - سال ۱۳۸۱ .