

بررسی نگرش دانشجویان نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه و عوامل مرتبط با آن در دانشکده های دندانپزشکی شهر تهران در سال ۱۳۸۸

دکتر بهاره دادرسانفر^۱ دکتر مهشید احسانی^۲ مهندس ناصر ولایی^۳ دکتر زهره خلیک[#]

۱- استادیار گروه آموزشی اندودانتیکس دانشگاه آزاد اسلامی - واحد دندانپزشکی تهران

۲- دندانپزشک

۳- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد دندانپزشکی تهران

خلاصه:

سابقه و هدف: تجویز نامناسب آنتی بیوتیک ها توسط دندانپزشکان در طول زمان باعث بروز مشکلاتی در سطح جامعه و جهان می شود، آنتی بیوتیک ها یکی از معمول ترین داروهایی هستند که توسط دندانپزشکان تجویز می شوند. آنچه که نگران کننده است افزایش احتمال عفونت های همزمان، موتاسیون ها، انتقال ژنتیکی و افزایش مقاومت باکتریها نسبت به آنتی بیوتیک ها است. از این رو هدف از این مطالعه بررسی نگرش دانشجویان دندانپزشکی نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه و عوامل مرتبط با آن در دانشکده های دندانپزشکی شهر تهران در سال ۱۳۸۸ بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی، ۲۳۰ دانشجوی دندانپزشکی شهر تهران که در سال ۱۳۸۸ تمام واحدهای نظری درس درمان ریشه را با موفقیت گذرانده بودند، به صورت تصادفی انتخاب و مصاحبه شدند. روایی پرسشنامه ی طراحی شده توسط سه روانپزشک به کمک آزمون لاشه با عدد (۰/۴) و همچنین پایایی آن بر اساس آلفای کرونباخ با عدد (۰/۸) مورد تایید قرار گرفت. فراوانی نگرش دانشجویان گزارش شد و عوامل مرتبط با آزمون کای دو مورد قضاوت آماری قرار گرفتند.

یافته ها: از ۲۳۰ دانشجوی بررسی شده، هیچ دانشجویی نگرش کاملا غلط نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه نداشت. نتایج نشان داد که تعداد ۳۵ نفر (۱۵/۲ درصد) نگرش کاملا صحیح، تعداد ۱۴۳ نفر (۶۲/۲ درصد) نگرش صحیح و بالاخره ۵۲ نفر (۲۲/۶ درصد) نگرش غلط نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه داشتند. میزان واقعی نگرش غلط نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه با احتمال ۹۵ درصد از ۱۷/۲ درصد تا ۲۸ درصد برآورد گردید.

نتیجه گیری: بنابر یافته های مطالعه حاضر، نگرش دانشجویان دندانپزشکی شهر تهران در رابطه با تجویز آنتی بیوتیک ها در درمان های ریشه ایده آل نبوده است.

کلید واژه ها: درمان، آنتی بیوتیک تراپی، نگرش دانشجویان

وصول مقاله: ۸۹/۷/۳ اصلاح نهایی: ۸۹/۹/۱۷ پذیرش مقاله: ۸۹/۱۰/۱

مقدمه:

تجویز نامناسب آنتی بیوتیک ها توسط دندانپزشکان در طول زمان باعث بروز مشکلاتی در سطح جامعه و جهان شده است، چرا که آنتی بیوتیک ها یکی از معمول ترین داروهایی هستند که توسط دندانپزشکان تجویز می شوند.^(۱) آنتی بیوتیک ها عفونت ها را درمان نمیکنند، بلکه فقط به مکانیسم ایمنی بدن کمک می کنند تا بر حمله ی باکتری غلبه کند. بنابراین استفاده از آنها فقط هنگامی نیاز است که سیستم دفاعی بدن در مقابل باکتری در حال شکست باشد. به همین جهت استفاده از آنتی بیوتیک ها باید محدود به بیمارانی باشد که علائم بدحالی یا تب، درگیری لنف نود ها، سیستم ایمنی ضعیف شده، سلولیت یا عفونت منتشر، شروع سریع یا عفونت شدید (مثلا کمتر از ۲۴ ساعت) در آنها دیده شود.^(۲) آنچه که نگران کننده است افزایش احتمال عفونت های همزمان، موتاسیون ها، انتقال ژنتیکی و افزایش مقاومت باکتریها به آنتی بیوتیک هایی است که تجویز می شوند.^(۳،۴) تداوم این مشکل باعث می شود تا هر فرد به کارخانه ای تبدیل شود که در حال تولید ژن های مقاوم علیه آنتی بیوتیک ها است و در ادامه آنتی بیوتیکها برای مصارف درمانی انسانها غیرقابل استفاده خواهند شد.^(۴) علاوه بر این آنتی بیوتیک ها مسئول بسیاری از عوارض شامل تداخلات دارویی، تهوع، ناراحتی های گوارشی - روده ای، واکنش های آلرژیک جنینی و کولیت می باشند.^(۵) الگوی تجویز آنتی بیوتیک در بسیاری از کشورهای جهان از جمله در ایران، کویت، مکزیک، انگلستان و اسکاتلند نامناسب بوده است.^(۶-۹) بنابر مطالعات انجام شده، دندانپزشکان به دلایلی نظیر تجویز بی رویه آنتی بیوتیک های وسیع الطیف، تجویز بی دلیل آنتی بیوتیک در جراحی های ساده، تجویز آنتی بیوتیک جهت رفع دندان دردهای بدون لنفادنوپاتی یا حتی به جهت خشنود و راضی نمودن بیماران، به مشکلات حاصل از تجویز غلط آنتی بیوتیک ها دامن زده اند.^(۴) بهترین مکان و زمان برای ایجاد نگرش صحیح در دندانپزشکان در رابطه با تجویز آنتی بیوتیک، در دانشگاه و زمان دانشجویی آنان است. از طرفی در حال حاضر اطلاعاتی در رابطه با چگونگی نگرش دانشجویان نسبت به تجویز آنتی بیوتیک ها در دسترس نمی باشد. به همین جهت هدف از این مطالعه بررسی نگرش دانشجویان دندانپزشکی نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه و عوامل مرتبط با آن در دانشکده های دندانپزشکی شهر تهران در سال ۱۳۸۸ بود.

مواد و روش ها:

جهت اجرای این مطالعه توصیفی ابتدا پرسشنامه ای توسط مجریان تحقیق طراحی گردید. سپس پرسشنامه در اختیار ۵ نفر از اساتید بخش درمان ریشه دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد تهران قرار گرفت و روایی محتوایی آن به کمک فرمول لاشه، (CVR=0/4) تعیین شد. پس از تایید روا بودن پرسشنامه، جهت تایید پایایی آن، یک مطالعه آزمایشی بین ۱۲ نفر دانشجو انجام گرفت و آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸ به دست آمد. علاوه بر این، پرسشنامه توسط ۳ نفر از اساتید روانپزشکی دانشگاه تهران از لحاظ محتوا مورد بررسی و روایی صوری آن نیز تایید شد.

$$CVR = \frac{n_e - \frac{n}{2}}{\frac{N}{2}}$$

n_e = تعداد داورانی که سؤال را ضروری دانسته اند

N = تعداد کل داوران

$$ra = \frac{i}{i-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma^j}{\sigma^i} \right)$$

ضریب پایایی کل آزمون = r_a

تعداد بخش های آزمون = j

واریانس نمرات هر بخش آزمون = σ^2_j

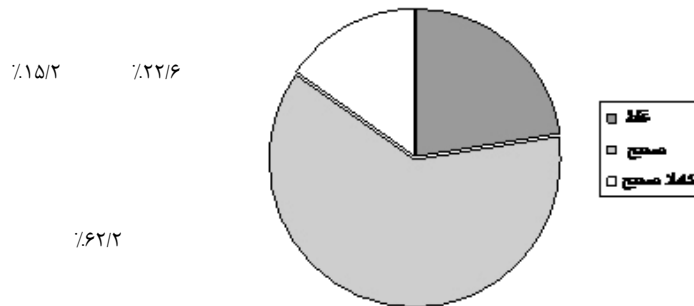
واریانس نمرات کل آزمون = σ^2

این پرسشنامه شامل ۱۸ گویه بود که جهت بررسی نگرش کلی دانشجویان نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمانهای ریشه طراحی شده بودند. نیمی از سوالات موافق با آنتی بیوتیک تراپی و نیمی دیگر مخالف با آن بودند که در پرسشنامه به صورت یکی در میان قرار داده شدند. علاوه بر این، جهت بررسی آگاهی دانشجویان از نحوه ی تجویز آنتی بیوتیک ۲ سوال در صفحه اول و ۲ سوال (A,B) در انتهای پرسشنامه قرار داده شدند. اگر پاسخ دهنده کاملاً موافق با آنتی بیوتیک تراپی در هر سوال بود، به او نمره ی صفر و چنانچه کاملاً مخالف با آنتی بیوتیک تراپی در هر سوال بود به او نمره ی ۳ تعلق می گرفت. به این ترتیب، حداکثر امتیاز هر فرد ۵۴ و حداقل آن صفر بوده و بر مبنای اصول بیان شده، ابتدا امتیاز هر فرد مشخص و در یکی از ۴ گروه (نگرش کاملاً صحیح [۴۰-۵۴]، نگرش صحیح [۲۷-۳۹]، نگرش غلط [۱۴-۲۶] و نگرش کاملاً غلط [۰-۱۳] قرار می گرفت. به علاوه اطلاعاتی شامل جنس، دانشکده، میزان علاقه به درس درمان ریشه، وجود پزشک یا دندانپزشک در بین افراد خانواده، ترم تحصیلی دانشجویان و نمره آخرین درس درمان ریشه نظری در ابتدای هر پرسشنامه برای هر فرد تکمیل شد.

بر اساس مطالعه ی آزمایشی، تعداد ۲۳۰ دانشجوی دندانپزشکی به طور تصادفی انتخاب و با آنها مصاحبه صورت گرفت. در صورت عدم تمایل فرد مورد نظر، نمونه از مطالعه خارج و با نمونه ی دیگری جایگزین شد. تعداد نمونه ی انتخاب شده از هر یک از ۴ دانشکده دندانپزشکی استان تهران (تهران، بهشتی، شاهد و آزاد) به تناسب تعداد دانشجویان صورت گرفت. با توجه به نتایج حاصل از مصاحبه، شیوع و فراوانی نگرش دانشجویان گزارش شده و عوامل مرتبط با آزمون کای دو مورد قضاوت آماری قرار گرفتند.

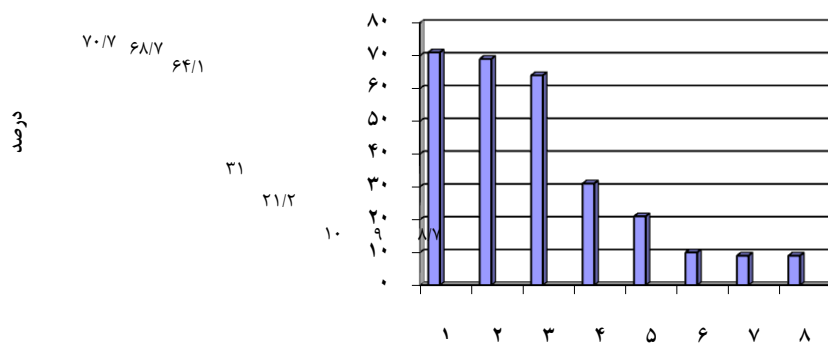
یافته ها:

از ۲۳۰ دانشجوی مورد بررسی، تعداد ۶۸ نفر (۲۹/۶ درصد) مرد و تعداد ۱۶۲ نفر (۷۰/۴ درصد) زن بودند. تعداد ۱۴۴ نفر (۶۳ درصد) ترم ۱۲ و ۸۶ نفر (۳۷ درصد) ترم ۱۱ بودند. تعداد ۱۲۶ نفر (۵۴/۳ درصد) از دانشجویان مورد بررسی در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد، ۴۵ نفر (۱۹/۶ درصد) در دانشگاه تهران و تعداد ۴۰ نفر (۱۷/۴ درصد) در دانشگاه شهید بهشتی و ۱۹ نفر (۸/۷ درصد) در دانشگاه شاهد مشغول به تحصیل بودند. هیچ دانشجویی نگرش کاملاً غلط نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه نداشت. توزیع دانشجویان بر حسب نگرش نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در نمودار شماره ۱ ارائه شده است و نشان می دهد که تعداد ۳۵ نفر (۱۵/۲ درصد) نگرش کاملاً صحیح، ۶۲/۲ درصد نگرش صحیح و بالاخره ۵۲ نفر (۲۲/۶ درصد) نگرش غلط نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه داشتند. با توجه به درصد افرادی که نگرش غلط نسبت به آنتی بیوتیک تراپی داشتند، میزان واقعی نگرش غلط نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه با احتمال ۹۵ درصد از حداقل ۱۷/۲ درصد تا ۲۸ درصد برآورد گردید.



نمودار ۱ - توزیع ۲۳۰ دانشجوی دندانپزشکی ترم ۱۱ و بالاتر در شهر تهران بر حسب نگرش آنها نسبت به آنتی بیوتیک تراپی در درمان های ریشه در سال ۱۳۸۸

توزیع دانشجویان بر حسب عدم آگاهی از تجویز آنتی بیوتیک ها، دفعات مصرف، دوره ی مصرف، دوز آنها در نمودار شماره ی ۲ ارائه شده است و نشان می دهد که بیشترین عدم آگاهی مربوط به دوز مصرف مترونیدازول (۷۰/۷٪) و بعد دوره ی مصرف آموکسی سیلین (۶۸/۷٪) و سپس دفعات تجویز مترونیدازول (۶۴/۱٪) بوده است. بیشترین آگاهی آنها مربوط به دفعات تجویز آموکسی سیلین (۹۱/۳٪) بود.



نحوه ی تجهیز آنتی بیوتیک

۱. دوز مترونیدازول
۲. دوره آموکسی سیلین
۳. دفعات تجویز مترونیدازول
۴. مترونیدازول - ترکیب آموکسی سیلین
۵. دوره مترونیدازول
۶. دوز آموکسی سیلین
۷. آنتی بیوتیک وسیع الطیف
۸. دفعات تجویز آموکسی سیلین

نمودار ۲ - توزیع ۲۳۰ دانشجوی دندانپزشکی شهر تهران بر حسب درصد عدم آگاهی بر حسب پرسش های زیر

علاوه بر این، با توجه به پاسخ های داده شده در ارتباط با سوالات A و B مشخص شد که ۳۱ درصد دانشجویان، نگرش غلط یا کاملاً غلط نسبت به تجویز آموکسی سیلین - مترونیدازول به هنگام وجود عفونت منتشر و ۹ درصد آنها نگرش غلط یا کاملاً غلط نسبت به تجویز آنتی بیوتیک های وسیع الطیف در عفونت های دندانی داشته اند، که در نمودار شماره ی ۲ به نمایش گذاشته شده است. از طرفی با بررسی پاسخ های ثبت شده از دانشجویان مشخص شد که بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان در رابطه با

رابطه با دوز مترونیدازول، دوره ی آموکسی سیلین و دفعات مصرف مترونیدازول داشته اند. در مطالعه ای که توسط Ogunbodode و همکاران^(۱۴) در نیجریه انجام شد نیز بیشترین خطا مربوط به دوز مترونیدازول و در مطالعه ای که در مکزیک توسط Gomez- Olivan انجام شد، بیشترین خطا ها در تجویز آنتی بیوتیک ها به ترتیب در رابطه با اندیکاسیون، دوز، دفعات مصرف هر دوز بوده است که مشابه با یافته های مطالعه ی حاضر می باشد.^(۸)

طبق گزارش Jaunay و همکاران، دندانپزشکان جنوب استرالیا آگاهی مناسبی نسبت به تجویز آنتی بیوتیک داشتند و فقط در برخی موارد تمایل به استفاده بیش از حد از آنتی بیوتیک ها در بین آنها دیده شد.^(۱) تفاوت نتیجه ی این مطالعه نسبت به مطالعه ی کنونی را می توان به علت تفاوت طراحی و نمونه انتخاب شده دانست. طبق اظهارات Jaunay افرادی که در مطالعه به پرسشنامه پاسخ دادند دندانپزشکانی بودند که نسبت به کل جامعه ی دندانپزشکی استرالیا سابقه ی بیشتری در حضور در کلاسهای آموزشی داشته اند. بسیاری از پاسخ دهندگان هم بیان کردند که برای پاسخ به پرسشنامه به منابع رجوع کرده اند. علاوه بر این نظریات نویسنده اصلی این مقاله، دو ماه قبل از انجام این مطالعه در مجله ی Australian Dental Journal به چاپ رسیده و ممکن است در نتایج به دست آمده از این مطالعه تاثیر گذار بوده باشد.

در مطالعه ای دیگر که توسط Yingling و همکاران در آمریکا انجام شد، اکثر اعضای انجمن اندودنتیست های آمریکا، آنتی بیوتیک های مناسبی برای عفونت های دهان انتخاب کرده و در برخی موارد پیشرفت خوبی در رابطه با تجویز آنتی بیوتیک ها طی ۲۵ سال گذشته مشاهده شده است. شرکت کنندگان این مطالعه همگی عضو فعال انجمن بوده اند و نسبت به دانشجویان و دندانپزشکان عمومی آگاهی و تجربه ی بالاتری نسبت به موارد کلینیکی درمان ریشه و چگونگی مواجهه با آنها را داشته اند. تفاوت مشخص وضعیت علمی این دو گروه نمونه، قطعاً در نتیجه ی مطالعه تاثیر گذار بوده است.^(۱۵)

طبق مطالعه ی Rodriguez- Nunez و همکاران در سال ۲۰۰۹ و Segura-Egea و همکاران در سال ۲۰۱۰، دندانپزشکان جامعه ی اندودنتیست های اسپانیا و جراحان دهان اسپانیا همگی آنتی بیوتیک های مناسبی را برای عفونت های دهانی انتخاب کرده اند ولی میزان تجویز آنتی بیوتیک در بین آنها جهت رفع مشکلات درمان ریشه از جمله پالپیت غیر قابل برگشت، پالپ نکروزه بدون درگیری سیستمیک و سینوس تراکت بیش از حد بوده است. در این دو مطالعه درصد تجویز آنتی بیوتیک برای سینوس تراکت ۶۲ و ۶۰ درصد و در مطالعه ی حاضر ۵۳/۵ درصد بوده است.^(۱۷،۱۶) نزدیکی نتیجه ی به دست آمده در این زمینه نشان می دهد که آگاهی دندانپزشکان در رابطه با سینوس تراکت نامناسب بوده است.

پس از بررسی های انجام شده در این مطالعه مشخص شد که بیش از ۵۰ درصد دانشجویان در رابطه با تجویز آنتی بیوتیک در جراحی های ریشه (۷۳/۵ درصد)، سینوس تراکت (۵۳/۵ درصد)، درناژ (۵۱/۳ درصد) و ۴۷/۸ درصد دانشجویان در رابطه با درمان تورم موضعی نگرش اشتباه دارند. با توجه به جملاتی که در پرسشنامه استفاده شده بودند، به نظر می رسد این دانشجویان تصور صحیحی از پاتولوژی پالپ، تورم، سینوس تراکت، نحوه ی تشکیل آنها، فلور میکروبی حاضر در آنها و اثر درمان های ریشه در این شرایط را نداشتند. این مساله شاید به این دلیل باشد که درمان های ریشه به صورت کلینیکی تدریس نمی شوند. بدین معنا که پاتولوژی، میکروب شناسی، نمای کلینیکی و درمان در جلساتی جدا از هم، بدون اینکه به هم ارتباطی داشته باشند، یا حتی در دو ترم مختلف مطرح می شوند. ارتباط این مسائل و جمع بندی آنها برای هر موردی که ممکن است دانشجو در کلینیک با آن رو برو شود بر عهده ی خود دانشجو و درکی است که به طور پراکنده طی چند ترم به دست آورده است. اگرچه این شیوه می تواند

دانشجویان ممتاز را از دیگران به خوبی متمایز سازد ولی شاید شیوه ای کاربردی برای آموزش دندانپزشکی نباشد، چرا که دانشجویان با وجود داشتن اطلاعات پراکنده قادر به تصمیم گیری برای درمان هنگام مواجهه با بیمار نخواهند بود.

علاوه بر این، جراحی ریشه، سینوس تراکت و درناژ مواردی هستند که شاید دانشجویان دوره ی دکتری عمومی کمتر در دانشگاه با آن مواجه می شوند. این مساله ممکن است باعث شود که طی زمان، دانشجو این موارد را بی اهمیت جلوه داده و نحوه ی برخورد با آنها را به فراموشی بسپارد. از طرفی دیگر، در دانشگاه ها جلسات منسجم در رابطه با آنتی بیوتیک ها و نحوه ی تجویز آنها برگزار نمی شود و فقط این مطلب به صورت حاشیه ای در کنار برخی درمان های دندانپزشکی بیان می شود. در حقیقت توضیح در رابطه با آنتی بیوتیک ها فقط محدود به نکات تستی و سوالات امتحانی شده که اساتید در برخی موارد بر آنها تاکید می کنند. حتی به نظر می رسد واحد فارماکولوژی نیز نتوانسته باشد تاثیر معناداری برای ایجاد نگرش مناسب در دانشجویان داشته باشد. زیرا اولاً این کلاس ها در ابتدای دوره ی تحصیلی دانشجویان برگزار شده و دیگر تکرار نمی شوند و دوم اینکه محتویات بیان شده در آن بیشتر حاوی دوز دارو ها، نسل های مختلف دارویی، عوارض و مکانیسم اثر آن ها می باشد و به شکل کلینیکی برای درمان های دندانپزشکی مطرح نمی شوند. این کلاس ها بیشتر قادر به افزایش آگاهی دانشجویان در رابطه با داروها می باشد که بسیاری از آن هم تا زمان فارغ التحصیلی فراموش می شوند. در حالی که طبق گزارشات Buke و همکاران وجود آگاهی به تنهایی نمی تواند برای اصلاح رفتار کافی باشد.^(۱۳) این مساله بدین معناست که افراد با وجود اینکه ممکن است آگاهی بالایی از داروها داشته باشند ولی نحوه ی مصرف یا نگرش آنها نامناسب بوده و در شرایطی کاملاً اشتباه اقدام به مصرف یا تجویز دارو کنند.

بررسی آماری نتایج نشان داد که دانشجویان به طور کلی در شرایط متعددی آنتی بیوتیک ها را تجویز میکنند که نیاز به مصرف آنها توسط بیمار نمی باشد. علاوه بر این آگاهی دانشجویان نیز از دوز و نحوه ی تجویز آنتی بیوتیک ها کافی نمی باشد. با توجه به درصدهای به دست آمده در هر دانشگاه، مشخص شد که صحیح ترین درصد نگرش در دانشگاه تهران بوده و در مراتب بعدی صحیح ترین پاسخ ها از دانشگاه شهید بهشتی، آزاد و سپس شاهد با اختلاف معنا داری بدست آمد. Zadik و همکاران همچنین Aryan pour و همکاران طی مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که نحوه ی تصمیم گیری در رابطه با درمان های ریشه بستگی به محل آموزش دندانپزشکان و دانشکده ی آنها دارد.^(۱۸و۱۹) مجریان این تحقیق امکان مراجعه و مصاحبه با دانشجویان دندانپزشکی در سایر شهرهای ایران را نداشتند که از محدودیت های این پژوهش بود. لذا پیشنهاد می شود مشابه این مطالعه در شهرستان های دیگر ایران انجام و نتایج با هم مقایسه شوند. با این کار می توان موفق ترین دانشکده در رابطه با مبحث آنتی بیوتیک ها را یافت و از تجربیات آنها جهت بهبود آموزش در این زمینه استفاده کرد.

توصیه و پیشنهادات:

بهرتر است شیوه ی آموزشی توسط مسولین مورد ارزیابی قرار گرفته و تغییراتی در آن انجام شود. در عین حال تاکید بیشتر بر چگونگی مصرف و تجویز آنتی بیوتیک ها، اهمیت آنها، تاثیر آن ها و عوارض آن ها در افراد صورت گیرد. تدریس به صورت کلینیکی با مطرح کردن نمونه های کلینیکی مختلف برای دانشجویان و شرکت دادن آنها در بحث های گروهی در این زمینه شاید بتواند اثر بسزایی در بهبود نگرش دانشجویان داشته باشد. انتشار کتب و کاتالوگ های مختلف و متعدد در رابطه با آنتی بیوتیک ها، بر قراری کلاس های آموزشی متعدد و تمرین نسخه نویسی با دانشجویان نیز از برنامه هایی است که جهت ارتقا ی نگرش دانشجویان پیشنهاد می شود

نتیجه گیری:

نتایج این مطالعه نشان داد که نگرش دانشجویان دندانپزشکی شهر تهران ایده آل نبوده است. دانشجویان باید درک عمیق تری نسبت به اثرات آنتی بیوتیک ها داشته باشند. آنها باید متوجه نقش مهم خود در این چرخه ی درمانی باشند تا بتوانند به درستی تصمیم گرفته و دیگران را نیز به استفاده ی درست تشویق کنند. در ضمن تدوین برنامه هایی نیز از سوی دولت ضروری است تا از طریق رسانه های گروهی فرهنگ عمومی مردم در این زمینه بالا رود. با این کار توقع مردم جهت دریافت حتمی آنتی بیوتیک جهت درمان و مصرف خودسرانه ی آن ها کاهش خواهد یافت. علاوه بر این باید توجه کرد که نوجوانان امروز دانشجویان فردا هستند و آگاهی دادن به آنها از طریق برنامه های مختلف رسانه ای و درسی می تواند ذهنیت مناسبی را در آنها به وجود آورده و موجب تغییر رفتار آنها نسبت به نسل قبل خود شود.

References:

1. Jaunay T, Sambrook P, Gross A. Antibiotic prescription practices by South Australian general dental practitioners. *Aust Dent J* 2000 Sep; 45: 179-86.
2. Abbott PV. Selective and intelligent use of antibiotics in endodontics. *Aust Endod J* 2000 Apr; 26(1): 30-9.
3. Baumgartner JC, Xia T. Antibiotic susceptibility of bacteria associated with endodontic abscesses. *J Endodontics* 2003 Jan; 29(1): 44-7.
4. Harrison JW, Svec TA. The beginning of the end of the antibiotic era? Part 1. The problem: Abuse of the "miracle drugs". *Quintessence Int* 1998 Mar; 29(3): 151-62.
5. Longman LP, Preston AJ, Martin MV, Wilson NH. Endodontics in the adult patient: the role of antibiotics. *J Dent* 2000 Nov; 28(8): 539-48.
6. Kakoei Sh, Raoof M, Baghaei F, Adhami Sh. Pattern of antibiotic prescription among dentists in Iran. *I E J* 2007; 2: 19- 23.
7. Salako NO, Rotimi VO, Adib SM, Al-Mutawa S. Pattern of antibiotic prescription in the management of oral diseases among dentists in Kuwait. *J Dent* 2004 Sep; 32(7): 503-9.
8. Gomez- Olivan LM, Marquez Rodriquez S, Pontigo Loyola P, Tellez Lopez A, Amaya-Chavez A, Galar Martínez M. The prescription of drugs in a dental clinic of a Mexican University Hospital. *Farm Hosp* 2007 May-Jun; 31(3): 169-72.
9. Palmer NO, Artin MVM, Pealing R, Ireland RS, Roy K, Smith A, et al. Antibiotic prescribing knowledge of National Health Service general dental practitioners in England and Scotland. *J A C* 2001 Feb; 47(2): 233-7.
10. Panagakou SG, Theodoridou MN, Papaevangelou V, Papastergiou P, Syrogiannopoulos GA, Goutzian GP, et al. Development and assessment of a questionnaire for a descriptive cross-sectional study concerning parents' knowledge, attitudes and practices in antibiotic use in Greece. *BMC Infect Dis* 2009 May 4; 9: 52.
11. Whitten HB, Gardiner DL, Jeansonne B, Lemon RR. Current trends in endodontic treatment: report of a national survey. *J A D A* 1996 Sep; 127(9):1333-41.
12. Buke C, Ermertcan S, Hosgor-Limoncu M, Ciceklioqlu M, Eren S. Rational antibiotic use and academic staff. *Int J Antimicrobl Agents* 2003 Jan; 21(1):63-6.
13. Buke C, Hosgor-Limoncu M, Ermertcan S, Ciceklioqlu M, Tuncel M, Kose T, et al. Irrational use of antibiotics among university students. *J Infect* 2005 Aug; 51(2):135-9.
14. Ogunbodede EO, Fatusi AO, Folayan MO, Olayiwola G. Retrospective survey of antibiotic prescription in dentistry. *J Contemp Dent Pract* 2005 May; 6(2): 1-6.
15. Yingling NM, Byrne BE, Hartwell GR. Antibiotic use by members of the American association of endodontics in the year 2000: Report of a national survey. *J Endod* 2002 May; 28(5): 396-404.
16. Rodriguez-Nunez A, Cisneros-cabello R, Velasco-Ortega E, Llamas-Carreras JM, Torres-Lagares DT, Segura-Egea JJ. Antibiotic use by members of the Spanish endodontic society. *J Endod* 2009 Sep; 35(9): 1198-203.
17. Segura-Egea JJ, Velasco-Ortega E, Torres-Lagares D, Velasco-Ponferrada MC, Monsalve-Guil L, Llamas-Carreras JM. Pattern of antibiotic prescription in the management of endodontic infections among Spanish oral surgeons. *Int Endod J* 2010 Apr; 43(4): 342-50.
18. Zadik Y, Levin L. Clinical decision making in restorative dentistry, endodontics, and antibiotic prescription. *J Dent Edu* 2008 Jan; 72(1): 81-6.
19. Aryanpour S, Van Niewnhysen JP, DHoore W. Endodontic retreatment decisions: no consensus. *Int Endod J* 2000 May; 33(3):208-18