

ارزیابی شناخت، نگرش و توانایی دستیاران تخصصی دانشکده دندانپزشکی مشهد در زمینه کاربرد آمار حیاتی

نجمه عسگری^۱، منور افضل آقایی^۲، حبیب الله اسماعیلی^{۳،۵}، محبوبه دهقانی^{۴*}

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
^۲دانشیار گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشکده بهداشت،

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۳استاد مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۴استادیار گروه ارتودنسی، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۵استاد گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۶/۸/۲ - تاریخ پذیرش: ۹۶/۹/۲۶

Assessment of Cognition, Attitude, and Ability in the Application of Statistics and Epidemiology in the Postgraduate Dental Students at Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Najmeh Asgari¹, Monavvar Afzalaghaee², Habibollah Esmaily^{3,5}, Mahboobe Dehghani^{4*}

¹Student of M.Sc. in Biostatistics, Department of Epidemiology & Biostatistics, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

²Associate Professor of Epidemiology & Biostatistics, School of Health, Social Determinants of Health Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

³Professor of Social Determinants of Health Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

⁴Assistant Professor of Orthodontics, Dental Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

⁵Professor of Epidemiology & Biostatistics, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 24 October 2017; Accepted: 17 December 2017

Introduction: Using scientific texts and new contents requires proper skills and experience in reading, evaluation, data analysis, and interpretation of valid findings. The present study aimed to assess the cognition of the postgraduate dental students at Mashhad University of Medical Sciences (Iran) in the evaluation, data analysis, and interpretation of the findings of evidence-based studies.

Materials & Methods: This cross-sectional study was conducted on the postgraduate dental assistants at Mashhad University of Medical Sciences. Research instrument was a questionnaire consisting of four main sections, including the personal data of the participants, attitude toward statistics, ability to apply the results of studies, and cognition. Data analysis was performed in SPSS using independent t-test at the significance level of 0.05.

Results: Out of 96 dental assistants, 62 cases were enrolled in the research. Among the participants, 42 cases (66.7%) were female, and 14 assistants (22.6%) had prior experience of participating in research, statistics, and epidemiology workshops. Mean score of attitude was 20.4±2.9 (out of 30), and the mean score of ability was 8.40±3.1 (out of 20). The frequency of correct answers to the items in the cognition section of the questionnaire was 36.4%, and no correlations were observed between the students' cognition, gender, and participation in statistics and research methodology workshops.

Conclusion: According to the results, cognition and ability of the students in identifying statistical methods and interpreting statistical analysis were poor. Therefore, it is recommended that the educational curriculum and teaching methods be revised in order to enhance the knowledge and ability of the students in this regard.

Keywords: Statistics, Epidemiology, Attitude, Cognition, Dentistry.

*Corresponding Author: Dehghanimm@Mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2018; 42(1): 59-66.

چکیده

مقدمه: برای استفاده از متون علمی و مطالب جدید به سطح مطلوبی از مهارت و تجربه در خواندن، ارزیابی، آنالیز داده ها و تفسیر یافته های مطالعات معتبر نیاز می باشد. این مطالعه با هدف بررسی شناخت دانشجویان مقطع تخصصی دندانپزشکی در زمینه ارزیابی، آنالیز داده ها و تفسیر یافته های مطالعات مبتنی بر شواهد انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه مقطعی، بر روی دستیاران تخصصی دندانپزشکی شاغل به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. ابزار مطالعه پرسشنامه ای شامل چهار قسمت اطلاعات فردی شرکت کنندگان، نگرش آنها نسبت به آمار، توانایی آنها در بکارگیری نتایج مقالات و بخش شناخت بود. داده ها با کمک نرم افزار SPSS و آزمون آماری تی مستقل در سطح معنی داری ۰/۰۵+ آنالیز شدند.

یافته‌ها: از کل ۹۶ دستیار تخصصی دندانپزشکی، ۶۲ نفر در مطالعه شرکت کردند. ۴۲ نفر (۶۶/۷٪) زن بودند. ۱۴ نفر (۲۲/۶٪) در کارگاههای روش تحقیق، آمار و اپیدمیولوژی شرکت کرده بودند. میانگین نمره نگرش دانشجویان $2/9 \pm 20/4$ از ۳۰ نمره و میانگین نمره توانایی $3/1 \pm 8/4$ از ۲۰ بود. فراوانی پاسخهای صحیح، سوالات شناخت ۳۶/۴ درصد بود و ارتباطی بین شناخت دانشجویان در زمینه آمار با جنس و حضور در کارگاه آمار و روش تحقیق وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: سطح دانشجویان تخصصی دانشکده دندانپزشکی مشهد در زمینه شناخت روش و تفسیر آنالیزهای آماری پایین بود؛ لذا به منظور بالا بردن سطح توانایی و شناخت دانشجویان در زمینه آمار، تغییر کوریکولوم درسی و بازنگری در روشهای تدریس، پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی: آمار؛ اپیدمیولوژی؛ نگرش؛ شناخت؛ دندانپزشکی.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۷ دوره ۴۲ / شماره ۱: ۶۶-۵۹.

مقدمه

مطالعات انجام شده بر روی دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی در اسکاتلند، آمریکا و فرانسه مشاهده شده است که دانش آنان در زمینه آمار حیاتی و اپیدمیولوژی در سطح پایینی قرار داشت.^(۸-۵) در مطالعات صورت گرفته با هدف بررسی درک آماری و تفسیر نتایج تحقیق در دانشجویان مقطع تخصصی در اروپا و آمریکا، دانشجویان اطلاعات کافی جهت بررسی و درک روشهای آماری نداشتند.^(۹-۱۲)

همچنین در مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه مانند نیجریه، هند، عربستان و پاکستان، شناخت دانشجویان از آمار کافی نبود.^(۱۲-۱۷) با توجه به اینکه ایران کشوری در حال توسعه است که از نظر علمی و تولید مقالات روند رو به رشدی در طی سالهای اخیر داشته است، این مطالعه با هدف بررسی شناخت دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در مقطع تخصصی در زمینه آمار و اپیدمیولوژی انجام شد تا در صورت نیاز بتوان برنامه ریزیهای ویژه ای در جهت ارتقای توانمندی آنها انجام داد.

مواد و روشها

این مطالعه مقطعی-توصیفی، بر روی کلیه دستیاران تخصصی دندانپزشکی مشهد انجام شد. پس از تایید

در حال حاضر بر مراقبت و درمان مبتنی بر شواهد تاکید زیادی می گردد و محققین بالینی با تعداد زیادی از مقالات در زمینه موضوعات بالینی مانند ارزیابی روشهای درمانی، عوامل موثر بر پیش آگهی درمان و علل بیماری روبرو می باشند. لازم است دندانپزشکان نیز مانند سایر افراد شاغل در حرفه پزشکی، از بالاترین سطح شواهد موجود برای سوال بالینی خود استفاده کنند.^(۱ و ۲)

در اکثر مقالات برای برآورد و تعمیم نتایج، از آزمونهای آماری استفاده می شود. مطالعه ای در سال ۱۹۸۵ در بررسی مجلات برجسته در زمینه طب عمومی نشان داد در ۴۲ درصد از ۷۶۰ مقاله مروری، از روشهای آمار تحلیلی استفاده شده است.^(۳) لذا برای درک مقالات و نتیجه گیری مناسب از یافته های آنها نیاز به سطح مطلوبی از مهارت و تجربه در خواندن، ارزیابی، آنالیز اطلاعات و تفسیر یافته ها می باشد.^(۴) به علاوه برای مطالعه نقادانه مقالات پزشکی، نیاز به درک آزمونهای آماری می باشد.

به طور کلی آمار و اپیدمیولوژی، پایه و اساس طب مبتنی بر شواهد می باشد و در صورتی که دانشجویان به خوبی با محتوای این دروس آشنا نباشند، نمی توانند بعد از فارغ التحصیلی از دانش جدید استفاده نمایند. در

توصیف داده ها با استفاده از جداول توزیع فراوانی و شاخصهای میانگین و انحراف معیار انجام شد. در مقایسه بین گروه ها به دلیل نرمال بودن متغیرهای کمی از آزمون تی مستقل استفاده گردید. نرم افزار مورد استفاده SPSS ویرایش ۱۹ بود و سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

از مجموع کل ۹۶ دستیار تخصصی دندانپزشکی، ۶۲ نفر (۶۵ درصد) در مطالعه شرکت کردند. ۴۲ نفر (۶۶/۷ درصد) مونث بودند. به عبارتی دو سوم شرکت کنندگان زن و بقیه مرد بودند. دامنه سنی دانشجویان تحت مطالعه ۲۴ تا ۴۰ سال و میانگین سنی آنها $27/8 \pm 2/9$ سال بود. اکثر شرکت کنندگان (۴۵ نفر، ۷۲/۶ درصد) دوره روش تحقیق، آمار و اپیدمیولوژی را گذرانده بودند و نیمی از آنها در سال اول و دوم مقطع تخصصی، تحصیل می کردند (جدول ۱). بیش از نیمی از شرکت کنندگان تمایل داشتند تا درباره آمار زیستی و اپیدمیولوژی بیشتر بیاموزند. ۴۳ نفر (۶۸/۳ درصد) از شرکت کنندگان از مقالات جدید علمی برای پیدا کردن دیدگاههای جدید در رشته تخصصی خود استفاده می کردند و اکثر دانشجویان (۵۷ نفر، برابر با ۹۱/۹ درصد) اعتقاد داشتند که برای استنتاج صحیح از مقالات و منابع لازم است تا حدودی با علم آمار آشنایی داشته باشند. ۴۲ نفر (۶۷/۸ درصد) تمایل داشتند به منظور پیدا کردن دیدگاههای جدید در رشته تخصصی خود از نتایج مقالات جدید علمی استفاده کنند. (جدول ۲)

از ۱۴ نفری (۲۲/۵ درصد) که تصور می کردند توانایی تفسیر P-value را دارند تنها یک نفر به سوال مربوط به مفهوم P-value جواب صحیح داده بود. تنها دو

معاونت پژوهشی دانشگاه و مراجعه به دانشکده دندانپزشکی، داده ها جمع آوری گردید. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ای استاندارد بود که از مقاله Polychronopoulou و همکاران^(۹) گرفته شده بود. پرسشنامه ابتدا به زبان فارسی و دوباره از فارسی به انگلیسی ترجمه شد، تا اشکالات موجود در آن شناسایی گردد. روائی صوری آن توسط دو تن از متخصصین اپیدمیولوژی و آمار زیستی تایید گردید. پایایی بخش توانمندی و نگرش با استفاده از آزمون آلفا کرانباخ سنجیده شد و مقدار آلفا برابر ۷۰ درصد به دست آمد.

پرسشنامه طراحی شده، شامل چهار قسمت اصلی اطلاعات فردی شرکت کنندگان، نگرش آنها نسبت به آمار، توانایی آنها در بکارگیری نتایج مقالات و بخش شناخت بود. بخش اول شامل مشخصات فردی (سن و جنس)، سطح آموزشی و گذراندن قبلی دوره های روش تحقیق، آمار و اپیدمیولوژی می شد. بخش دوم در یک مقیاس ۵ درجه ای، از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم در مورد نگرش دانشجویان راجع به آمار و اپیدمیولوژی و بکارگیری آنها در استفاده کردن از نتایج مقالات بود و بخش سوم در مورد توانایی پاسخ دهندگان در بکار بردن دانش آماری و اپیدمیولوژی در یک مقیاس ۵ درجه ای از عدم توانایی تا توانایی کامل نمره گذاری شد. بخش آخر شامل سؤلهایی در مورد موضوعات مختلف آماری در موارد مختلف پژوهش در زمینه دندانپزشکی بود.

روش جمع آوری داده ها به این صورت بود که با مسئول آموزش تخصصی هر گروه هماهنگی صورت گرفت. پرسشنامه ها به دستیاران تخصصی تحویل داده شد و در حضور فرد مسئول، دستیاران دندانپزشکی به سؤالات پاسخ می دادند. پرسشنامه های ناقص از مطالعه خارج شدند.

بکارگیری آزمونهای پارامتری و مفهوم P-value (۱۱/۳ درصد) کسب کردند (جدول ۴).

نتایج بررسی ارتباط بین برخی عوامل مرتبط با نگرش، توانایی و شناخت دانشجویان از مفاهیم آماری در جدول ۵ آمده است به طوری که نگرش، توانایی و شناخت، رابطه معنی داری با جنسیت، مقطع تحصیلی و گذراندن دوره آموزشی نداشتند. ($p > .05$)

نفر (۳/۲ درصد) بیان داشتند که توان تشخیص روش آماری صحیح در مطالعات را دارند. (جدول ۳)

میانگین نمره نگرش $20/4 \pm 2/9$ بود که در دامنه ۱۱ و ۲۷ قرار داشت. میانگین نمره توانایی $8/4 \pm 3/1$ بود.

در بخش شناخت، میانگین درصد پاسخهای صحیح $36/4$ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد ($37/9$ و $34/9$) بود. شرکت کنندگان، بالاترین درصد پاسخ صحیح را در تشخیص انواع متغیرها ($98/4$ درصد) و کمترین درصد را در شناسایی آزمون کای دو ($8/1$ درصد) و شرایط

جدول ۱. توصیف ویژگیهای افراد تحت مطالعه

خصوصیات	گروه	تعداد	درصد	
جنس	زن	۴۲	۶۶٫۷	
	مرد	۲۰	۳۲٫۳	
سن (سال)	۲۴-۲۷	۲۵	۳۹٫۶	
	۲۸-۴۰	۲۶	۴۱٫۴	
مقطع تحصیلی	سال اول	۳۴	۵۴٫۸	
	سایر سالها	۲۸	۴۵٫۲	
رشته تخصصی	ترمیمی	۶	۹٫۷	
	اطفال	۶	۹٫۷	
	رادیولوژی	۴	۶٫۵	
	اندودانتیکس	۹	۱۴٫۵	
	پروتز	۱۰	۱۶٫۱	
	تشخیص	۲	۳٫۲	
	ارتودنسی	۹	۱۴٫۵	
	جراحی فک	۵	۸٫۱	
	گذراندن دوره ی آموزشی روش تحقیق، آمار و اپیدمیولوژی	بلی	۱۴	۲۲٫۶
		خیر	۴۵	۷۲٫۶

جدول ۲. نگرش شرکت کنندگان نسبت به آمار زیستی و اپیدمیولوژی

موافقم یا کاملاً موافقم		سوالات مربوط به نگرش شرکت کنندگان
درصد	تعداد	
۶۴.۵	۴۰	در صورت فراهم بودن شرایط، تمایل دارم تا درباره آمار زیستی بیشتر بیاموزم
۵۹.۷	۳۷	در صورت فراهم بودن شرایط، تمایل دارم تا درباره اپیدمیولوژی بیشتر بیاموزم
۱۲.۹	۸	تقریباً تمام اصطلاحات آماری را که در مجلات می بینم متوجه می شوم
۳۸.۶	۲۴	من معمولاً برای تصمیم گیری در درمان بیماران از نتایج مقالات جدید علمی استفاده می کنم
۶۷.۸	۴۲	من معمولاً برای پیدا کردن دیدگاههای جدید در رشته ی تخصصی از نتایج مقالات جدید علمی استفاده می کنم
۹۱.۹	۵۷	برای استنتاج صحیح از مقالات و منابع، لازم میدانم تا حدی آمار بدانم

جدول ۳. توزیع فراوانی موارد مربوط به توانایی شرکت کنندگان در بکارگیری آمار و اپیدمیولوژی در مطالعات

توانا و کاملاً توانا		موارد
درصد	تعداد	
۲۲.۵	۱۴	تفسیر P value ارائه شده برای نتایج یک مطالعه
۱۶.۱	۱۰	تفسیر نتایج یک روش آماری استفاده شده در مطالعه
۳.۲	۲	تشخیص این که روش آماری درست، برای پاسخ به سوال پژوهش در مطالعه استفاده شده است.
۴.۸	۳	تشخیص عواملی که بر قدرت مطالعه تأثیر می گذارند

جدول ۴. درصد پاسخهای صحیح سوالات مربوط به شناخت شرکت کنندگان از موضوعات آماری

شماره سوال	موضوع	تعداد پاسخ های صحیح	درصد پاسخ های صحیح
۱	شناسایی متغیر پیوسته	۶۱	۹۸.۴
۲	شناسایی متغیر کیفی رتبه ای	۱۲	۱۹.۴
۳	شناسایی متغیر کیفی اسمی	۴۱	۶۶.۱
۴	تشخیص مطالعات مقطعی	۳۸	۶۱.۳
۵	تشخیص متا آنالیز	۳۸	۶۱.۳
۶	تشخیص هدف تصادفی سازی	۲۱	۳۳.۹
۷	تشخیص مفهوم اریبی	۴۳	۶۹.۴
۸	تفسیر انحراف معیار	۱۵	۲۴.۲
۹	تشخیص هدف انجام مطالعات دوسوکور	۱۲	۱۹.۴
۱۰	تفسیر فرضیه صفر	۳۵	۵۶.۵
۱۱	تشخیص روش های پارامتری	۷	۱۱.۳
۱۲	تفسیر P value	۷	۱۱.۳
۱۳	تشخیص رگرسیون کاکس متناسب	۸	۱۲.۹
۱۴	شناسایی آنالیز واریانس	۱۴	۲۲.۶
۱۵	شناسایی آزمون کای دو	۵	۸.۱
۱۶	شناسایی آزمون تی مستقل	۱۴	۲۲.۶
۱۷	تفسیر نسبت شانس و فاصله اطمینانش	۲۷	۴۳.۵
۱۸	تشخیص شاخص های پایایی	۸	۱۲.۹

جدول ۵. ارتباط بین برخی عوامل مرتبط با نگرش، توانایی و شناخت دانشجویان

جنس	نگرش	p	توانایی	p	شناخت	p
زن	۲۰.۲±۳.۱	۰.۴	۸.۴±۲.۹	۰.۹	۶.۵±۲.۴	۰.۷
مرد	۲۰.۸±۲.۷		۸.۳±۳.۷		۶.۷±۲.۲	
سال اول	۲۰.۱±۲.۷	۰.۵	۸.۶±۳.۳	۰.۵	۶.۳±۲.۲	۰.۳
سایر سالها	۲۰.۷±۳.۲		۸.۰±۲.۹		۶.۹±۲.۵	
گذراندن دوره آموزشی روش	۱۹.۴±۳.۴	۰.۲	۸.۶±۳.۹	۰.۷	۶.۷±۲.۷	۰.۷
تحقیق، آمار و اپیدمیولوژی	۲۰.۶±۲.۸		۸.۴±۳.۰		۶.۴±۲.۳	

بحث

دندانپزشکان برای کاربرد نتایج پژوهشهای جدید منتشر شده و بهبود عملکرد بالینی خود، باید توانایی قضاوت در مورد کیفیت مقالات و همچنین فهم واضحی از اصول آمار و اپیدمیولوژی داشته باشند. Khan و Butt^(۱۸) در یک بررسی نقادانه، روی بیش از ۴۰۰۰ مطالعه پژوهشی دریافتند که تنها ۲۰ درصد آنها دارای طراحی، جمع آوری داده و روشهای آماری درستی بودند. در مطالعه مقطعی حاضر، ۶۲ نفر از دستیاران تخصصی دندانپزشکی مشهد با هدف تعیین میزان نگرش، توانمندی و شناخت آنان نسبت به آمار و اپیدمیولوژی مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین کل نمره شناخت نمونه های مورد مطالعه $6/5 \pm 0/3$ بود که نمره ای مابین صفر تا ۱۸ را کسب نموده بودند. میانگین درصد پاسخهای صحیح $36/4$ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد $(37/9 - 34/9)$ بود که تقریباً با پژوهش Windish و همکاران^(۱۱) در سال ۲۰۰۷ در ایالات متحده آمریکا $(43/3 - 39/7)$ و Polychronopoulou و همکاران^(۹) که در اروپا $(47/3 - 40/2)$ صورت گرفته است همخوانی دارد. در مطالعه حاضر، کمترین نمره، مربوط به شناسایی آزمون کای دو $(8/1)$ درصد شناخت صحیح) و بیشترین نمره مربوط به

شناسایی متغیر پیوسته $(98/4)$ درصد بود. در حالی که در مطالعه Polychronopoulou^(۹) تنها $44/8$ درصد قادر به شناسایی متغیر پیوسته بودند. در مطالعه Windish^(۱۱) بهترین شناخت مربوط به تشخیص هدف مطالعه دو سو کور $(87/4)$ درصد) و کمترین شناخت مربوط به تفسیر آنالیزهای کاپلن مایر $(10/5)$ درصد) بود. در مطالعه Polychronopoulou^(۹) نیز کمترین نمره، مربوط به شناسایی بکارگیری مناسب آزمون کای دو $(11/8)$ درصد) بود که با نتایج پژوهش ما همخوانی دارد و بیشترین نمره مربوط به دانستن هدف از مطالعه دو سو کور بود. در تحقیق حاضر، میزان نگرش به آمار در حد نسبتاً متوسط بود، ولی شناخت و توانمندی شرکت کنندگان در حد پایین و ضعیفی بود، تنها $22/6$ درصد از افراد دوره آموزشی روش تحقیق، آمار و اپیدمیولوژی را گذرانده بودند و نمره شناخت و توانمندی شرکت کنندگان ارتباط معنی داری با گذراندن دوره آمار و اپیدمیولوژی نداشت. این یافته با نتایج پژوهش، Windish و همکاران^(۱۱) در ایالات متحده آمریکا و Polychronopoulou با همکاران^(۹) در اروپا همخوانی نداشت. به علاوه در مطالعه ما نمره شناخت تحت تاثیر سال تحصیلی، جنس و سن نبود. این یافته با مطالعه Polychronopoulou^(۹) همخوانی داشت. در

مشارکت همه دستیاران تخصصی در تحقیق بود. با توجه به پایین بودن سطح شناخت دانشجویان از آمار و اپیدمیولوژی، بکارگیری برنامه ریزیهای موثر در جهت بالا بردن توانمندی ایشان امری ضروری است.

نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که دانش رزیدنتهای مشهد تحت تاثیر آموزشهای مرتبط قبلی نبود که این حاکی از کوتاه بودن و جذابیت ضعیف دوره های برگزار شده و نداشتن تمرین عملی در کمک کردن به فهم بیشتر دانشجویان می باشد. با توجه به اهمیت آمار و اپیدمیولوژی در طب مبتنی بر شواهد، بکارگیری ابزار و روشهای نوین یادگیری به منظور بهبود توانمندی دانشجویان در زمینه آمار و اپیدمیولوژی پیشنهاد می شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که پشتیبان مالی این مطالعه بودند، تشکر و قدردانی می گردد.

حالیکه در بعضی مطالعات، نمره شناخت تحت تاثیر جنس قرار داشت به گونه ای که در آقایان، میانگین نمرات بالاتر بود.^(۱۱)

در این مطالعه، ۶۴/۵ درصد شرکت کنندگان تمایل داشتند تا راجع به آمار زیستی بیشتر بدانند که به مطالعه Windish^(۱۱) (۷۷ درصد) و Polychronopoulou^(۹) (۶۳ درصد) نزدیک بود. بین گروههای سنی با نمره شناخت در دو مطالعه فوق ارتباط معنی داری مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر تقریباً نیمی از دانشجویان برای تصمیم گیری در درمان بیماران از نتایج مقالات علمی جدید استفاده می کردند. در حالیکه تنها ۳/۲ درصد آنها، توانایی تشخیص این که روش آماری درست برای پاسخ به سوال پژوهش در مطالعه استفاده شده است را داشتند. لازم به ذکر است در این راستا دارا بودن شناخت کافی از آمار به منظور تصمیم گیری در انتخاب روش درمانی مناسب الزامی می باشد. از نقاط ضعف این مطالعه، عدم

منابع

1. American Dental Association. Policy on evidence-based dentistry. Policy document [updated February 28, 2008]available at: <http://www.ada.org/1754.aspx>. 2008.
2. Kao RT. The challenges of transferring evidence-based dentistry into practice. J Evid Based Dent Pract 2006; 6(1): 125-8.
3. Colditz GA, Emerson JD. The statistical content of published medical research: Some implications for biomedical education. Med Educ 1985; 19(3): 248-55.
4. Moher D, Jadad AR, Nichol G, Penman M, Tugwell P, Walsh S. Assessing the quality of randomized controlled trials: An annotated bibliography of scales and checklists. Control Clin Trials 1995; 16(1): 62-73.
5. O'donnell CA. Attitudes and knowledge of primary care professionals towards evidence-based practice : A postal survey. J Eval Clin Pract 2004 ; 10(2): 197-205.
6. Altman DG, Bland JM. Improving doctors' understanding of statistics. J R Stat Soc Ser A Stat Soc 1991; 154(2): 223-67.
7. Berwick DM, Fineberg HV, Weinstein MC. When doctors meet numbers. Am J Med 1981; 71(6): 991-8.
8. Estellat C, Faisy C, Colombet I, Chatellier G, Burnand B, Durieux P. French academic physicians had a poor knowledge of terms used in clinical epidemiology. J Clin Epidemiol 2006; 59(9): 1009-14.
9. Polychronopoulou A, Eliades T, Taoufik K, Papadopoulos MA, Athanasiou AE. Knowledge of european orthodontic postgraduate students on biostatistics. Eur J Orthod 2011; 33(4): 434-40.

10. El Tantawi MM. Factors affecting postgraduate dental students' performance in a biostatistics and research design course. *J Dent Educ* 2009; 73(5): 614-23.
11. Windish DM, Huot SJ, Green ML. Medicine residents' understanding of the biostatistics and results in the medical literature. *Jama* 2007; 298(9): 1010-22.
12. Akinsola OJ, James O, Ibikunle AA, Adeyemo WL. Understanding biostatistics: A study of Nigerian dental resident doctors. *Niger J Exp Clin Bioscienc* 2014; 2(2): 100.
13. Penmetsa GS, Dubba K, Mohammad Z. Knowledge, attitude and perception regarding biostatistics among postgraduate students in dental institutions of Andhra Pradesh. *J Indian Assoc Pub Health Dent* 2017; 15(1): 68-72.
14. Sharma N, Pramila M, Krishnamurthy A, Umashankar GK, Ahuja N. Knowledge, attitude, and practices in research among postgraduate students in dental institutions in Bengaluru City, India. *J Indian Assoc Pub Health Dent* 2014; 12(3): 189.
15. Al-Zahrani SH, Al-Khail BA. Resident physician's knowledge and attitudes toward biostatistics and research methods concepts. *Saudi Med J* 2015; 36(10): 1236.
16. Shetty AC, Al Rasheed NM, Albwardi SA. Dental professionals' attitude towards biostatistics. *J Dent Oral Hyg* 2015; 7(7): 113-8.
17. Hanif A, Butt A, Awais SM. Importance and understanding of bio-statistics among post graduate students at King Edward Medical University Lahore - Pakistan. *Ann King Edward Med Univ* 2009; 15(3):107.
18. Butt Ak, Khan AA. Teaching biostatistics and epidemiology in a postgraduate medical nstitution: Are we going in right direction? *East Mediterr Health J* 2008; 14(5):1192-7.