

Evaluating the knowledge and practice of Yazd general dentists toward needle stick injuries (NSI) in 2022

Mohammad-Reza Hakimi-Meibodi¹ , Fatemeh Rezaei² , Mahnaz Hatami¹ , Fatemeh Owlia^{3*} 

1- Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

2- Dentist, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

3- Department of Oral and Maxillofacial Medicine, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Abstract

Background and Aims: Injuries caused by sharps and needles are one of the most important problems that put dentists in the throes of exposure to dangerous blood-borne diseases. This study aimed to evaluate the knowledge and practice of dentists in Yazd about needle stick injuries in 2022.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, a researcher-made questionnaire was used. The questionnaire encompassed three parts including demographic characteristics (age, gender, injury history, work history), performance (11 questions), and awareness (14 questions). It was completed by 165 dentists. Data were analyzed using t-test and chi-square, one-way ANOVA and Pearson correlation by SPSS 25. Ethical considerations were also observed at all stages of the study.

Results: In this study, 57% of dentists reported to have previous needle stick injuries. The mean scores of knowledges and practice were 24.24 ± 5.17 and 22.62 ± 3.42 of the maximum scores of 28 and 33, respectively. Knowledge score had a statistically significant relationship only with the workplace of dentist activity ($P < 0.001$); while practice score had a statistically significant relationship with gender, workplace, and history of needle stick injury. In addition, a significant correlation was found between knowledge and practice scores ($P < 0.001$).

Conclusion: Based on the findings, although dentists' knowledge toward NSI was acceptable, the practice was inadequate. The related educational programs could reinforce their practice.

Keywords: Knowledge, practice, Needle stick injuries, dentists

Please Cite this article as: Hakimi-Meibodi MR, Rezaei F, Hatami M, Owlia F. Evaluating the knowledge and practice of Yazd general dentists toward needle stick injuries (NSI) in 2022. *Journal of Health in the Field* 2023; 11(1):36-46.

Corresponding Author: Department of Oral and Maxillofacial Medicine, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Email: dr.owlia@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.22037/jhf.v11i1.40788>

Received: 17 January 2023

Accepted: 25 July 2023

بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان عمومی درمورد آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز: یک مطالعه مقطعی در

شهر یزد در سال ۱۴۰۰

محمد رضا حکیمی میبدی^۱، فاطمه رضایی^۲، مهناز حاتمی^۱، فاطمه اولیاء^{۳*}

۱- گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۲- دندانپزشک، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۳- گروه بیماریهای دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

چکیده

زمینه و اهداف: آسیب‌های ناشی از وسایل نوک تیز و برنده یکی از مهمترین مشکلاتی هستند که دندانپزشکان را در معرض خطر انتقال عفونت‌های منتقله از راه خون قرار می‌دهند. هدف از مطالعه حاضر تعیین آگاهی و عملکرد دندانپزشکان عمومی شهر یزد درمورد آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز در سال ۱۴۰۰ بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی-توصیفی، پرسشنامه محقق ساخته شامل سه قسمت مشخصات دموگرافیک (سن، جنس، سابقه آسیب، سابقه کار) و ۱۱ سوال عملکرد و ۱۴ سوال آگاهی طراحی شد. توسط ۱۶۵ دندانپزشک تکمیل شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ و آزمون T-test مستقل و Chi-square و همبستگی Pearson و One-Way ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ملاحظات اخلاقی در تمام مراحل اجرای مطالعه رعایت شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۵۷٪ از دندانپزشکان سابقه آسیب ناشی از وسایل نوک تیز را داشتند. میانگین نمره آگاهی و عملکرد به ترتیب $24/24 \pm 5/17$ و $22/62 \pm 3/42$ از حداکثر نمره ۲۸ و ۳۳ بود. نمره آگاهی تنها با محل فعالیت دندانپزشک رابطه آماری معناداری داشت ($P < 0/001$)؛ درحالی که نمره عملکرد به جنسیت، محل فعالیت و سابقه آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز رابطه آماری معناداری داشت. علاوه براین بین نمرات آگاهی و عملکرد ضریب همبستگی معناداری یافت شد ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج بدست آمده از این مطالعه گرچه دانش دندانپزشکان در مورد آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز قابل قبول بود، اما عملکرد مطلوب نبود. برگزاری برنامه‌های آموزشی مرتبط می‌تواند، عملکرد دندانپزشکان را بهبود ببخشد.

کلیدواژه‌ها: آگاهی، عملکرد، آسیب‌های ناشی از سوزن، دندانپزشکان

* نویسنده مسئول: گروه بیماریهای دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

Email: dr.owlia@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۵/۰۳

مقدمه

طبق تعریف "جراحت ناشی از سر سوزن و وسایل تیز" به نفوذ یک وسیله‌ی نوک‌تیز اعم از سوزن، چاقوی جراحی به بدن کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به هنگام تماس با خون و یا سایر مایعات و ترشحات بدن گفته می‌شود [۱]. مطالعات آینده‌نگر نسبت به گذشته‌نگر میزان بروز واقعی آسیب ناشی از سر سوزن را بالاتر نشان می‌دهند و این میزان به ازای هر ۱۰۰۰ نفر پرسنل در سال، از ۱۴ تا ۸۳۹ متغیر است که کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و درمانی را متحمل هزینه، اضطراب و هیجانات روحی فراوان می‌کند [۲]. همچنین باید توجه داشت که عدم آگاهی کافی و عدم اعتقاد به درمان و پیگیری سبب می‌شود که تعداد زیادی از موارد آسیب با وسایل نوک‌تیز گزارش نگردد [۳]. آسیب‌های ناشی از سر سوزن و وسایل نوک‌تیز، یکی از مؤثرترین روش‌های انتقال عوامل بیماری‌زایی است که به کارکنان مراقبت سلامت می‌تواند منتقل شود [۴-۶]. ازجمله کارکنان سیستم بهداشتی و درمانی دندانپزشکان و کارکنان دندانپزشکی هستند که به دنبال صدمات ناشی از وسایل نوک‌تیز، می‌توانند در معرض بیماری‌های قابل‌انتقال از راه خون مثل هپاتیت B و C و ایدز قرار بگیرند که منجر به نگرانی آن‌ها، عفونت و حتی مرگ شود [۱].

دندانپزشکان بدلیل اینکه از طریق تماس مستقیم با غشای مخاطی، یا آسیب با اجسام تیز و برنده در معرض این عفونت‌ها قرار گیرند، جزء گروه‌های پرخطر محسوب می‌شوند. بنابراین آگاهی آن‌ها از اقدامات احتیاطی استاندارد برای پیگیری از انتقال عفونت‌ها حائز اهمیت است [۷،۸]. میزان شیوع آسیب ناشی از وسایل نوک تیز (Needle Stick Injury: NSI) در بین دندانپزشکان در مطالعات مختلف در کشورهای مختلف از ۳۲٪ تا ۷۴٪ گزارش شده است [۹-۱۱]. با توجه به مطالعات گذشته، آسیب‌های ناشی از سرنگ‌های تزریق هنگام قرار دادن درپوش آن‌ها و فرزها، شایع‌ترین علل آسیب در دندانپزشکان و آسیب هنگام تمیز کردن وسایل؛ عوض کردن کارپول سرنگ‌ها و قرار دادن درپوش سوزن‌های تزریق از شایع‌ترین علل آسیب در دستیاران دندانپزشکان بود [۳،۱۲]. پابندی به اقدامات احتیاطی استاندارد، می‌تواند سبب بروز کمتر آسیب‌های ناشی از مواجهه

شغلی شود. مواردی از اقدامات احتیاطی استاندارد شامل استفاده از وسایل حفاظت شخصی (ماسک، دستکش، گان، عینک محافظ)، درپوش‌گذاری سوزن‌های استفاده شده، آلوده در نظرگرفتن تمام بیماران، آموزش مداوم اقدامات احتیاطی استاندارد به کارکنان بخش سلامت می‌باشد [۷]. در برخی کشورها علیرغم وجود قانون احتیاط ایمنی، هنوز آسیب ناشی از سر سوزن اتفاق می‌افتد. این صدمات ناراحتی‌های روانی و هزینه‌هایی را بر افراد آسیب دیده و سازمان‌های مراقبت از سلامت تحمیل می‌کند، به نحوی که بار اقتصادی زیادی را بر دوش بسیاری از کشورها قرار داده است [۱۳،۱۴]. در مطالعه‌ی Anbari که به بررسی شیوع و آگاهی و عملکرد آسیب‌های ناشی از سر سوزن در میان دندانپزشکان ایران پرداختند؛ میانگین نمره آگاهی و عملکرد به ترتیب ۶/۳۵ و ۶/۱۲ بوده است؛ که کمترین نمره‌ی آگاهی ۲ و بیشترین آن ۱۱ بوده است و کمترین نمره‌ی عملکرد نیز ۰ و بیشترین آن ۹ بوده است [۱۵]. در مطالعه Alwabr که به بررسی آگاهی و عملکرد اقدامات پیشگیرانه آسیب‌های ناشی از وسایل نوک تیز در میان پرستاران بیمارستان‌های شهر صناعا در یمن پرداختند، نمره آگاهی ۴۴ درصد افراد شرکت‌کننده ضعیف و ۲۹ درصد شرکت‌کنندگان متوسط و ۲۷ درصد نیز آگاهی خوب بودند [۱۶]. Fatima و همکاران در سال ۲۰۲۱ به بررسی آگاهی و عملکرد دانشجویان و دندانپزشکان هند در حال اشتغال در ارتباط با آسیب‌های ناشی از وسایل نوک تیز و پروفیل‌کسی پس از مواجهه پرداختند. این مطالعه نشان داد که ۸۰ درصد از دندانپزشکان، نمره‌ی بالای ۷۰ درصد در ارتباط با آگاهی از وسایل نوک‌تیز و پروفیل‌کسی پس از مواجهه داشتند، درحالی که ۴۷٪ از دانشجویان نمره‌ی کافی (بالای ۷۰٪) را کسب نمودند، در این مطالعه نمره‌ی آگاهی و عملکرد دانشجویان کافی نبود [۱۷].

بررسی میزان آگاهی از این آسیب‌ها و نحوه‌ی برخورد با آسیب‌های ناشی از وسایل نوک تیز در میان دندانپزشکان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از طرفی رفتار دندانپزشکان در جوامع مختلف، بسته به میزان و نحوه آموزش و لزوم نیازسنجی برای برگزاری دوره‌های آموزشی به صورت ادواری در این مورد، تعیین سطح آگاهی و عملکرد به جهت برنامه‌ریزی‌های آموزشی

دقیق امری ضروری به نظر می‌رسد. هدف از مطالعه حاضر بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان عمومی شهر یزد در مورد آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز در سال ۱۴۰۰ بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-مقطعی بر روی دندانپزشکان عمومی شهر یزد انجام شد. نمونه‌گیری با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و در نظر گرفتن ۳۵/۶ میانگین نمره آگاهی دندانپزشکان نسبت به آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز و در نظر گرفتن انحراف معیار ۵/۲ و خطای ۰/۸ واحد حداقل حجم نمونه مورد نیاز ۱۶۵ نمونه برآورد شد [۱۵].

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2})^2 \times s^2}{d^2}$$

جهت گردآوری داده‌ها در این مطالعه از پرسش‌نامه محقق ساخته برگرفته از متون و مقالات که روایی آن توسط ۱۰ نفر اعضای هیئت علمی بخش پروتز و بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی یزد بررسی شد، استفاده شد. میزان آلفای کرونباخ برای پرسشنامه آگاهی ۰/۷۱۵ به دست آمد. پرسش‌نامه به جز اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، سابقه کار دندانپزشکی و سابقه آسیب ناشی از کار دندانپزشکی)، در مجموع ۲۵ سوال داشت که قسمت اول آن شامل ۱۴ سوال آگاهی و قسمت دوم آن شامل ۱۱ سوال عملکرد بود. سپس پرسشنامه به صورت الکترونیکی در نرم افزار پرسمان طراحی شد و از طریق پیام‌رسان‌های اجتماعی متداول در اختیار دندانپزشکان عمومی شهر یزد قرار گرفت. دومرتبه یادآوری پس از ارسال انجام شد. تکمیل پرسش‌نامه به صورت داوطلبانه و با ارائه توضیحات مرتبط با پرسش‌نامه و اصول اخلاق در پژوهش بود و نیازی به ذکر نام دندانپزشک یا شماره نظام‌پزشکی وی نبود. بدین روش ۱۶۵ نفر از دندانپزشکان عمومی شهر یزد به روش نمونه‌گیری آسان وارد مطالعه شدند. نحوه‌ی نمره دهی به گزینه‌های عملکرد بدین گونه بود که برای جواب‌های همیشه، گاهی اوقات، به ندرت و هیچ‌وقت به ترتیب نمره‌ی ۳، ۲، ۱ و ۰ و در مورد سؤالات آگاهی، به هر پاسخ صحیح نمره ۲، غلط ۰ و نمی‌دانم ۱ تعلق گرفت. بدین ترتیب حداقل نمره آگاهی ۰ و حداکثر نمره ۲۸ بود. نمرات عملکرد در

محدوده‌ی ۰-۳۳ بود. پس از جمع‌آوری و آنالیز داده‌ها، چارک اول، میانه و چارک سوم مشخص شد و نمرات زیر چارک اول در دسته‌ی آگاهی و عملکرد ضعیف، نمرات بین چارک اول و سوم در دسته‌ی متوسط و نمرات بالای چارک سوم در دسته‌ی خوب قرار داده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری، وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ شده و با استفاده از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار توصیف شد. سپس با استفاده از آزمون t-test و chi-square و همبستگی پیرسون و one-way anova تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک دندانپزشکان مورد مطالعه در جدول ۱ آمده است. میانگین سنی و سابقه کار در افراد مورد مطالعه به ترتیب برابر با ۳۰/۰۶±۴/۸۲ و ۵/۰۶±۴/۰۱ بود. از بین دندانپزشکان ۵۷٪ سابقه آسیب با وسایل نوک‌تیز را داشتند. ۲۸ نفر یکبار، ۴۰ نفر ۲ بار، ۱۹ نفر ۳ بار و ۷ نفر ۴ بار یا بیشتر سابقه آسیب را ذکر کردند (نمودار ۱). علت‌های آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز و توزیع فراوانی پاسخ به سؤالات عملکرد در مورد آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز در جدول ۲ و ۳ آورده شده است. فقط ۵۹/۴ از شرکت‌کنندگان واکسیناسیون کامل علیه هپاتیت B را انجام داده بودند و تنها ۳۳/۳ درصد از آنها بعد از اتمام دوره‌ی واکسیناسیون تا زمان انجام مطالعه بررسی تیتراژ آنتی‌بادی علیه هپاتیت B انجام داده بودند. از بین افرادی که بررسی تیتراژ آنتی‌بادی را انجام داده بودند، صرفاً ۲۰ درصد دوز یادآور دریافت کرده بودند. میانگین کلی نمره آگاهی و عملکرد در دندانپزشکان عمومی شهر یزد درمورد آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز به ترتیب ۲۴/۲۴±۵/۱۷ و ۲۲/۶۲±۳/۴۲ بود. مقایسه میانگین نمره‌ی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان عمومی شهر یزد درمورد آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز برحسب متغیرهای مورد بررسی در جدول ۵ آمده است. توزیع فراوانی آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز بر حسب سن و جنس و سابقه کاری در جدول ۶ آمده است.

آسیب‌های ناشی از وسایل نوک تیز همبستگی معناداری وجود نداشت ($P = -0/066$ و $P = 0/026$).

با توجه به آنالیز ضریب همبستگی پیرسون، بین میزان آگاهی و عملکرد دندانپزشکان همبستگی مثبت و معناداری وجود داشت ($r = 0/390$ و $P = 0/0001$) و نیز بین نمره آگاهی و فراوانی

جدول ۱- توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت شناختی

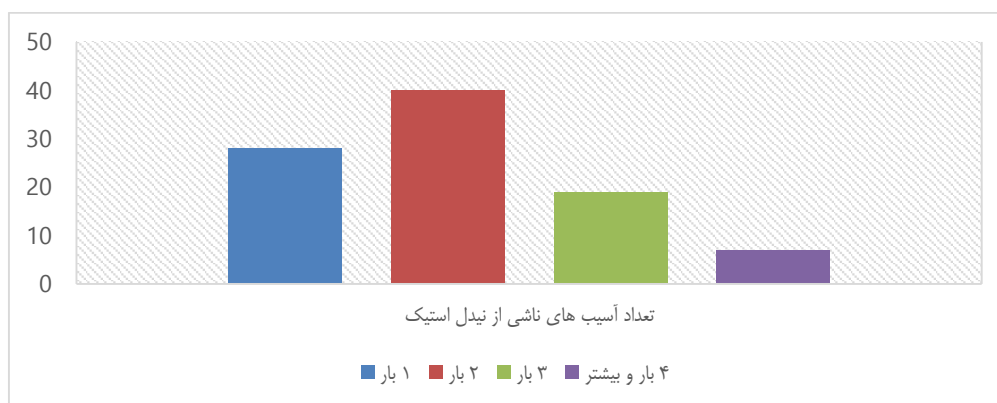
Table 1- Frequency distribution of demographic variables

متغیر	تعداد (%)
جنسیت	زن ۷۵ (۴۵/۵)
	مرد ۹۰ (۵۴/۵)
سن	کمتر از ۳۰ ۹۲ (۵۵/۷۵)
	۳۰ و بیشتر ۷۳ (۴۴/۲۵)
سابقه کاری	زیر ۵ سال ۹۷ (۵۸/۷۸)
	۵-۹ سال ۴۵ (۲۷/۲۷)
	۱۰ سال و بالاتر ۲۳ (۱۳/۹۳)
محل فعالیت	دولتی ۳۴ (۲۰/۶)
	خصوصی ۵۶ (۳۳/۹)
	هر دو ۷۵ (۴۵/۵)

جدول ۲- توزیع فراوانی علت آسیب‌های ناشی از وسایل نوک تیز

Table 2- Frequency distribution of the causes of NSI

علت آسیب	تعداد (%)
حین قراردادی پوشش سر سوزن	۲۰ (۱۲/۱)
حین تعویض سر سوزن	۱۱ (۶/۷)
حین درمان ریشه	۵۷ (۳۴/۵)
هنگام تزریق بی‌حسی موضعی	۱۹ (۱۱/۵)
هنگام بخیه زدن	۸ (۴/۸)
غیره	۱۴ (۸/۵)



نمودار ۱- توزیع فراوانی تعداد دفعات آسیب ناشی از وسایل نوک تیز در دندانپزشکان در یکسال اخیر

Figure 1- Frequency distribution of the number of times of needle stick in dentists in the last one year

جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخ به سوالات عملکرد در مورد آسیب ناشی از وسایل نوک تیز
Table 3- Frequency distribution of responses to practice questions about NSI

سوالات	هیچوقت تعداد (%)	به ندرت تعداد (%)	گاهی اوقات تعداد (%)	همیشه تعداد (%)
قبل از انجام اعمال دندانپزشکی از بیماران در مورد ابتلا به بیماریهای عفونی متقله از راه خون و مایعات بدن (مانند هپاتیت B/C و HIV) سوال می‌کنم.	۸ (۴/۸)	۲۵ (۱۵/۲)	۳۱ (۱۸/۸)	۱۰۱ (۶۱/۲)
قبل از شروع کار دستانم را بررسی نموده و در صورت وجود جراحت روی آن را می‌پوشانم.	۲۱ (۱۲/۷)	۲۶ (۱۵/۸)	۵۱ (۳۰/۹)	۶۷ (۴۰/۶)
در طی اعمال دندانپزشکی برای همه بیماران از دستکش استفاده می‌کنم.	۳ (۱/۸)	۲ (۱/۲)	۳ (۱/۸)	۱۵۷ (۹۵/۲)
جهت کاهش احتمال وسایل نوک تیز از دو دستکش استفاده می‌کنم.	۴۹ (۲۹/۷)	۳۴ (۲۰/۶)	۲۲ (۱۳/۳)	۶۰ (۳۶/۴)
از دستیارم می‌خواهم وسایل تیز و یکبار مصرف را داخل safety box بیندازد.	۴ (۲/۴)	۳ (۱/۸)	۱۵ (۹/۱)	۱۴۳ (۸۶/۷)
بیشتر از سه چهارم ظرفیت safety box استفاده نمی‌کنم.	۲۷ (۱۶/۴)	۹ (۵/۵)	۶۰ (۳۶/۴)	۶۹ (۴۱/۸)
درپوش سوزن تزریق را پس از هر بار استفاده می‌گذارم.	۶ (۳/۶)	۵ (۳/۰)	۲۵ (۱۵/۲)	۱۲۹ (۷۸/۲)
به هنگام گذاشتن درپوش سوزن از تکنیک scoop استفاده می‌کنم.	۱۴ (۸/۵)	۱۹ (۱۱/۵)	۵۴ (۳۲/۷)	۷۸ (۴۷/۳)
با کمک سوزنگیر تیغ جراحی را از روی دسته برمیدارم و یا روی آن قرار می‌دهم.	۴۷ (۲۸/۵)	۳۴ (۲۰/۶)	۴۱ (۲۴/۸)	۴۳ (۲۶/۱)
اولین اقدامی که در صورت آسیب ناشی از وسایل نوک تیز شدن انجام می‌دهم، فشردن محل تا جاری شدن خون می‌باشد.	۳۲ (۱۹/۴)	۲۲ (۱۳/۳)	۴۴ (۲۶/۷)	۶۷ (۴۰/۶)
اولین اقدامی که در صورت آسیب ناشی از وسایل نوک تیز انجام می‌دهم شستن محل آسیب دیده با آب و صابون می‌باشد.	۱۴ (۸/۵)	۱۵ (۹/۱)	۳۵ (۲۱/۲)	۱۰۱ (۶۱/۲)

جدول ۴- توزیع فراوانی پاسخ به سوالات آگاهی در مورد آسیب‌های ناشی از وسایل نوک تیز
Table 4. Frequency distribution of responses to questions about knowledge needle stick injuries

سوالات پرسشنامه	پاسخ غلط تعداد (%)	نمیدانم تعداد (%)	پاسخ صحیح تعداد (%)
شایعترین علت انتقال بیماری‌هایی نظیر هپاتیت B، C و HIV از فرد آلوده، به دندانپزشک و کارکنان	۱۱ (۶/۷)	۲۰ (۱۲/۱)	۱۳۴ (۸۱/۲)
احتمال ابتلا به هپاتیت B بیشتر از هپاتیت C و HIV به دنبال needle stick	۷ (۴/۲)	۳۰ (۱۸/۲)	۱۲۸ (۷۷/۶)
احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی در آسیب‌های ناشی از سوزن‌های تو خالی نسبت به سوزن‌های توپر	۱۵ (۹/۱)	۷۲ (۴۳/۶)	۷۸ (۴۷/۳)
اقدام فوری در صورت آسیب ناشی از وسایل نوک تیز	۲۵ (۱۵/۲)	۲۳ (۱۳/۹)	۱۱۷ (۷۰/۹)
نحوه قراردادی پوشش سر سوزن از تکنیک scoop (قرارگیری پوشش پلاستیکی سوزن)	۰ (۰)	۷ (۴/۲)	۱۵۸ (۹۵/۸)
زمان نیاز به واکسیناسیون مجدد	۶ (۳/۶)	۳۱ (۱۸/۸)	۱۲۸ (۷۷/۶)
شرایط اخذ نیاز به آزمایشات تکمیلی خون از منبع وسایل نوک تیز	۲۱ (۱۲/۷)	۳۴ (۲۰/۶)	۱۱۰ (۶۶/۷)
زمان انجام آزمایش تیتراژ آنتی‌بادی	۹ (۵/۵)	۳۴ (۲۰/۶)	۱۲۲ (۷۳/۹)
ملاحظه مربوط به آسیب ناشی از وسایل نوک تیز با فرد مبتلا به هپاتیت B	۲۷ (۱۶/۴)	۴۳ (۲۶/۱)	۹۵ (۵۷/۶)
شرایط تجویز ایمونوگلوبولین و واکسن در موارد آسیب ناشی از وسایل نوک تیز با منبع پر خطر بود.	۵ (۳/۰)	۳۲ (۱۹/۴)	۱۲۸ (۷۷/۶)
زمان شروع دارو در صورت آسیب ناشی از وسایل نوک تیز از منبع با خطر بالا در HIV	۱۶ (۹/۷)	۶۱ (۳۷/۰)	۸۸ (۵۵/۳)

ادامه جدول ۴- توزیع فراوانی پاسخ به سوالات آگاهی در مورد آسیب های ناشی از وسایل نوک تیز

Continuation of Table 4- Frequency distribution of responses to questions about knowledge needle stick injuries

تعداد (%)			سوالات پرسشنامه
پاسخ صحیح	نمیدانم	پاسخ غلط	
۱۰۴(۶۳/۰)	۵۳(۳۲/۱)	۸(۴/۸)	فاصله زمانی آزمایشات مربوط به هپاتیت C و ایدز در موارد آسیب ناشی از وسایل نوک تیز با منبع آلوده
۱۱۶(۷۰/۳)	۴۶(۲۷/۹)	۳(۱/۸)	بیش از سه چهارم ظرفیت safety box نباید استفاده گردد.
۱۰۹(۶۶/۱)	۱۷(۱۰/۳)	۳۹(۲۳/۶)	بازای ریسک انتقال HIV ندارد.

جدول ۵- میانگین نمره ی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان درمورد آسیب های ناشی از وسایل نوک تیز برحسب متغیرهای مورد بررسی

Table 5- The average score of knowledge and practice of general dentists about NSI based on the investigated variables

P-value*	انحراف معیار $\pm$ میانگین	متغیرهای مورد بررسی	آگاهی و عملکرد
*۰/۸۵۳	۲۴/۳۱ $\pm$ ۴/۵۲	کمتر از ۳۰ سال	آگاهی
	۲۴/۱۶ $\pm$ ۵/۹۲	۳۰ سال و بیشتر	
*۰/۹۸۵	۲۲/۶۱ $\pm$ ۲/۹۸	کمتر از ۳۰ سال	عملکرد
	۲۲/۶۳ $\pm$ ۳/۹۲	۳۰ سال و بیشتر	
*۰/۴۲۹	۲۴/۵۸ $\pm$ ۳/۹۶	زن	آگاهی
	۲۳/۹۶ $\pm$ ۶/۰	مرد	
*۰/۰۰۰۱	۲۴/۲۹ $\pm$ ۲/۵۷	زن	عملکرد
	۲۱/۲۳ $\pm$ ۳/۴۳	مرد	
***۰/۰۰۰۱	۲۳/۵۰ $\pm$ ۴/۱۷	دولتی	آگاهی
	۲۲/۴۴ $\pm$ ۶/۰۵	خصوصی	
	۲۵/۹۳ $\pm$ ۴/۳۳	هر دو	
***۰/۰۰۰۱	۲۲/۵۲ $\pm$ ۳/۴۶	دولتی	عملکرد
	۲۱/۲۵ $\pm$ ۳/۴۶	خصوصی	
	۲۳/۶۹ $\pm$ ۳/۰۷	هر دو	
*۰/۲۹۴	۲۴/۶۱ $\pm$ ۴/۳۵	سابقه مثبت نیدل استیک	آگاهی
	۲۳/۷۶ $\pm$ ۶/۰۹	سابقه منفی نیدل استیک	
*۰/۰۰۰۱	۲۳/۴۷ $\pm$ ۳/۱۲	سابقه مثبت نیدل استیک	عملکرد
	۲۱/۴۹ $\pm$ ۳/۴۸	سابقه منفی نیدل استیک	
***۰/۳۵۱	۲۴/۲۱ $\pm$ ۴/۶۴	سابقه کاری زیر ۵ سال	آگاهی
	۲۳/۶۴ $\pm$ ۶/۴۳	۵-۱۰ سال	
	۲۵/۵۶ $\pm$ ۴/۵۱	۱۰ سال و بالاتر	
***۰/۴۶۴	۲۲/۵۳ $\pm$ ۳/۱۴	زیر ۵ سال	عملکرد
	۲۲/۴۰ $\pm$ ۳/۶۳	۵-۱۰ سال	
	۲۳/۴۳ $\pm$ ۴/۰۸	۱۰ سال و بالاتر	

* T-test

** One way ANOVA

جدول ۶- توزیع فراوانی آسیب‌های ناشی از وسایل نوک تیز بر حسب سن و جنس و سابقه کاری

Table 6- Frequency distribution of NSI based on age, gender and work experience

P-value*	گروه سنی		دفعات آسیب
	سن ۳۰ سال و بیشتر تعداد(درصد)	سن زیر ۳۰ سال تعداد(درصد)	
۰/۰۲۴	۱۵(۳۴/۹)	۱۳(۲۵/۵)	۱ بار
	۱۶(۳۷/۲)	۲۴(۴۷/۱)	۲ بار
	۱۲(۲۷/۹)	۷(۱۳/۷)	۳ بار
	۰(۰)	۷(۱۳/۷)	۴ بار و بیشتر
	۴۳(۱۰۰)	۵۱(۱۰۰)	مجموع
۰/۴۸۳	مرد(درصد)	زن(درصد)	جنسیت
	۱۵(۳۱/۳)	۱۳(۲۸/۳)	۱ بار
	۱۷(۳۵/۴)	۲۳(۵۰/۰)	۲ بار
	۱۲(۲۵/۰)	۷(۱۵/۲)	۳ بار
	۴(۸/۳)	۳(۶/۵)	۴ بار و بیشتر
	۴۸(۱۰۰)	۴۶(۱۰۰)	مجموع
P-value = ۰/۰۳۱	۱۰ سال یا بیشتر	سابقه کاری زیر ۵ سال	سابقه کاری
	۳(۱۷/۶)	۱۳(۲۴/۱)	۱ بار
	۸(۴۷/۱)	۲۵(۴۶/۳)	۲ بار
	۶(۳۵/۳)	۹(۱۶/۷)	۳ بار
	۰(۰)	۱۳/۰(۵۴)	۴ بار و بیشتر
	۱۷(۱۰۰)	۵۴(۱۰۰)	مجموع
Chi square test			

بحث

آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز (NSI) رایج‌ترین راه انتقال انواع بیماری‌های عفونی به‌ویژه HIV، HBV و HCV در میان کارکنان مراقب‌های بهداشتی و دندانپزشکان هستند [۱۷]. با توجه به شیوع نسبتاً بالای بیماری‌های مذکور و استفاده مداوم دندانپزشکان از وسایل نوک‌تیز و تماس مستقیم آن‌ها با خون و بزاق، بررسی میزان آگاهی از این آسیب‌ها و نحوه برخورد با آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز در میان دندانپزشکان از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ۵۷٪ از دندانپزشکان آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز را تجربه کرده بودند؛ که از میان آن‌ها ۱۷٪ یک‌بار، ۲۴/۲٪ دو بار، ۱۱/۵٪

سه بار و ۴/۲٪ چهار بار و بیشتر تجربه این آسیب را داشتند. Marthins [۱۸] در کارکنان مراقبت بهداشتی، Ali [۱۹] و Akgun [۲۰] در دانشجویان دندانپزشکی به ترتیب تجربه آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز را ۶۴/۵٪، ۶۳٪ و ۴۸/۷٪ گزارش کردند که تقریباً نزدیک به نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر بود؛ در حالی که حیدری [۲۱] تجربه NSI را در کارکنان اتاق عمل بیمارستان‌های بروجن و لردگان ۷۴/۰۳٪ گزارش کردند که از مقادیر به دست آمده در مطالعه‌ی حاضر بیشتر بود؛ علت این تفاوت را می‌توان به تماس بیشتر کارکنان اتاق عمل با وسایل نوک‌تیز و برنده نسبت داد. Katsevman [۷] نیز در مطالعه‌ای نشان دادند که ۱۳٪ از دانشجویان پزشکی، ۹٪ از دانشجویان

پرستاری و ۵۳٪ رزیدنت‌ها، آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز را تجربه کرده بودند؛ که نشان دهنده میزان متفاوت این آسیب‌ها در گروه‌های مختلف کارکنان درمانی است. در مطالعات گذشته میزان NSI در گروه‌های مختلف دندانپزشکی از ۲۵/۲ تا ۸۴/۴ درصد گزارش شده بود [۱۵، ۲۲، ۲۳].

به‌طور متوسط میزان شیوع آسیب با وسایل نوک تیز ۲/۰۲ مورد به ازای هر دندانپزشک در سال تخمین زده شده است [۱۱]. یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که شایع‌ترین آسیب‌ها به ترتیب ناشی از فایل اندو (۳۷٪)، سوزن تزریق (۲۸/۵٪) و نوار ماتریکس (۱۰/۳٪) بوده است. Anbari نیز در مطالعات مشابه نشان دادند که بیشترین میزان NSI در دندانپزشکان توسط سوزن تزریق (۲۰٪) و فایل اندو (۱۴/۶۶٪) ایجاد شده بود [۱۵]. در مطالعات دیگر هم آسیب ناشی از تزریق سوزن را (۲۸/۱٪) گزارش کردند [۲۰] که با نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر نزدیک بود.

همچنین در این مطالعه، انجام اندو (۳۴/۵٪)، قرار دادن سرپوش سرسوزن (۱۲/۱٪) و تزریق بی‌حسی موضعی (۱۱/۵٪) از شایع‌ترین علل آسیب گزارش شدند. Ali و همکاران [۱۹] در مطالعه‌ای نشان دادند که قرار دادن درپوش سرسوزن از رایج‌ترین دلایل ایجاد NSI در دانشجویان دندانپزشکی بود که تأیید کننده نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه‌ی حاضر است.

علت احتمالی تفاوت با مطالعات مذکور را می‌توان به متفاوت بودن نمونه‌ها و متخصص بودن برخی از دندانپزشکان و جامعه آماری متفاوت نسبت داد [۱۵].

با توجه به آنچه گفته شد می‌توان دریافت که سوزن تزریق یکی از مهم‌ترین عوامل مواجهه در دندانپزشکی است که با رعایت نکاتی ازجمله پرهیز از بستن مجدد درپوش و برش دادن آن توسط کاتر اتوماتیک (automatic cutter)، قرار دادن سرنگ‌های تزریق با سوزن خارج از سینی و پوشیدن دو دستکش می‌توان تا حدودی از بروز NSI های تصادفی جلوگیری کرد [۱۵].

واکسیناسیون کامل علیه هپاتیت B در سه نوبت با فواصل زمانی ۰-۱-۶ ماه انجام می‌شود و میزان تشکیل آنتی‌بادی (HBs-antibody)، سه روز بعد از واکسیناسیون کامل به ۷۹-۹۰ درصد می‌رسد و بهتر است طی ۱-۲ ماه پس از تکمیل واکسیناسیون،

آزمایش تیتراژ آنتی‌بادی انجام گیرد [۲۴]. در این راستا نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ۵۹/۴٪ از دندانپزشکان عمومی شهر یزد واکسیناسیون علیه هپاتیت B را انجام داده بودند، درحالی‌که تنها ۳۳/۳٪ از آن‌ها بعد از اتمام دوره واکسیناسیون نسبت به بررسی تیتراژ آنتی‌بادی علیه هپاتیت B اقدام کرده بودند؛ علاوه براین فقط ۲۰٪ از آن‌ها در صورت پایین بودن سطح آنتی‌بادی، دوز تکمیلی واکسن (بوستر) را تزریق نموده بودند.

مطالعات قبلی نشان دادند که میزان واکسیناسیون دندانپزشکان علیه بیماری هپاتیت B از ۷۰ تا ۱۰۰ درصد گزارش شده بود [۱۹، ۲۴]. علت این تفاوت را می‌توان به اجباری یا اختیاری بودن واکسیناسیون در مناطق مختلف و فرهنگی سازی متفاوت نسبت به واکسیناسیون نسبت داد. بعضی از صاحب‌نظران معتقدند که برای کاهش مواجهه شغلی با بیماری هپاتیت B علاوه بر هشدارهای لازم به پزشکان و دندانپزشکان، انجام واکسیناسیون این گروه از افراد امری ضروری است؛ درحالی‌که انجمن پزشکان کانادا اظهار می‌کند که اختیاری بودن واکسیناسیون و در دسترس بودن واکسن در همه نقاط باعث حفظ حریم شخصی و اعتماد افراد خواهد شد [۲۵].

در مطالعه‌ی حاضر ۴۰/۴٪ از دندانپزشکان فشردن محل آسیب تا هنگام جاری شدن خون و ۶۲/۲٪ از آن‌ها شستن محل آسیب با آب و صابون را به‌عنوان اولین گام پس از NSI گزارش کرده بودند. پاسخ درست به این سوال در مطالعات مختلف از ۱۲ تا ۴۰/۹۹٪ در مطالعات متفاوت بود [۱۷، ۲۶] که از مقادیر به‌دست‌آمده در مطالعه‌ی حاضر کمتر بود؛ علت این تفاوت را می‌توان به آگاهی کمتر دانشجویان نسبت به دندانپزشکان در زمینه‌ی اقدامات موردنیاز پس از آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز نسبت داد.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که میانگین آگاهی و عملکرد در دندانپزشکان به ترتیب ۲۴/۲۴±۵/۱۷ (از نمره کل ۲۸، ۸۵٪ از نمره کل) و ۲۲/۶۲±۳/۴۲ (از نمره کل ۳۳، ۶۶٪ از نمره کل) بود که نشان‌دهنده‌ی آگاهی نسبتاً بالا و عملکرد تقریباً متوسط می‌باشد. Anbari [۱۵] در مطالعه‌ای میانگین نمره عملکرد دندانپزشکان را ۶۸ درصد گزارش کردند که با نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر مشابه بود. شاکری فرد [۲۷] نیز در

مطالعه‌ای نشان دادند که نمره آگاهی و عملکرد دندانپزشکان به ترتیب ۳۵/۵۴ و ۳۰/۳۱ درصد بود که از مقادیر به دست آمده در مطالعه‌ی حاضر کمتر بود؛ که احتمالاً مربوط به تفاوت در پرسشنامه و تعریف متفاوت NSI نسبت داد. در بسیاری از مطالعات NSI تنها به عنوان صدمات ناشی از سوزن در نظر گرفته شده است در حالی که در برخی از مطالعات دیگر NSI به عنوان آسیب ناشی از هر وسیله‌ی نوک‌تیزی تعریف شده است. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که میانگین نمره آگاهی برحسب سن، جنس، سابقه‌ی آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز و سابقه کاری تفاوت آماری معناداری نداشت. میانگین نمره عملکرد برحسب سن و سابقه کاری تفاوت آماری معناداری نداشت. عملکرد در زنان و افراد با سابقه مثبت آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز به طور معناداری بهتر بود. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که میانگین نمره آگاهی و عملکرد برحسب نوع فعالیت تفاوت آماری معناداری داشت؛ این تفاوت بدین گونه بود که نمرات در دندانپزشکانی که در حال فعالیت در هر دو محل عمومی و خصوصی بودند، به طور معناداری بیشتر از دندانپزشکان در حال فعالیت در یکی از دو محل دولتی یا خصوصی بود. کار کردن در دو بخش دولتی و خصوصی امکان به روز بودن اطلاعات و به کار بستن اطلاعات به روز مویید این نتیجه است. Anbari [۱۵] نیز مشابه با مطالعه‌ی حاضر نشان دادند که بین آگاهی دندانپزشکان با جنسیت، سن و سابقه کاری رابطه آماری معناداری وجود نداشت. در مطالعه Anbari و همکاران [۱۵] بین عملکرد با سن و سابقه کاری تفاوت آماری معناداری یافت شد که با یافته‌های به دست آمده از مطالعه‌ی حاضر متفاوت بود. به علاوه در مطالعات Anbari [۱۵] و Leggat [۲۸] نمره عملکرد در دندانپزشکان زن به طور معناداری بیشتر از دندانپزشکان مرد بود که با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر هم‌راستا بود. در مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین میزان فراوانی آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز با جنسیت رابطه‌ی آماری معناداری وجود نداشت؛ مطالعه حیدری در کارکنان اتاق عمل با این مطالعه همسو بود [۲۱]؛ اما با سایر مطالعات در تضاد بود [۲۹، ۳۰].

در مطالعه حاضر بین میزان فراوانی آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز با سن و سابقه کاری رابطه آماری معناداری مشاهده شد.

برخی از مطالعات قبلی هم رابطه آماری معناداری بین سابقه کاری و میزان فراوانی آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز گزارش کردند که با نتایج به دست آمده در مطالعه‌ی حاضر مشابه بود [۲۹، ۳۱]. در مطالعه‌ی مطالعه مرور سیستماتیک هم که در سال ۲۰۲۱ انجام شد نشان داد که زنان، افراد جوانتر و افراد با سابقه کمتر ریسک فاکتورهای بیشتری برای NSI در ایران داشتند [۱]. به نظر می‌رسد کار کردن در سنین پایتتر و با تجربه کمتر بستر را برای NSI بیشتر فراهم می‌کند.

در مطالعه‌ی حاضر بین میانگین نمره آگاهی و عملکرد همبستگی مثبت و معناداری یافت شد؛ در حالی که بین میانگین نمره آگاهی و میزان فراوانی آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز همبستگی منفی و غیر معناداری وجود داشت. در مطالعه‌ی Anbari و همکاران [۱۵] بین میزان آگاهی و عملکرد دندانپزشکان در این خصوص همبستگی معناداری وجود نداشت که با نتایج مطالعه‌ی حاضر مغایر بود.

با توجه به نتایج مطالعه‌ی حاضر، میزان آگاهی اکثر دندانپزشکان عمومی شهر یزد درباره‌ی آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز در محدوده نسبتاً قابل قبولی قرار داشت؛ در حالی که عملکرد آن‌ها در حد مطلوب نبود. نتیجه بدست آمده با مطالعه Vasant مشابه بود [۲۳]. این امر بیشتر نشان‌دهنده عدم به‌کارگیری دانش در عرصه‌ی عمل است؛ لذا پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی شامل چگونگی جلوگیری از تماس‌های شغلی، چگونگی برخورد پس از NSI و چگونگی استفاده از داروها پس از مواجهه با ویروس‌های با منشأ خونی برای این دسته از افراد پرخطر جامعه ارائه گردد [۱]، تا از این طریق آگاهی دندانپزشکان از خطرات NSI در محدوده‌ی مطلوبی حفظ گردد و به کارگیری این موارد به صورت عملی نیز افزایش یابد.

از مزایای این مطالعه استفاده از پرسشنامه آنلاین بود، افزایش دقت در ورود اطلاعات پژوهش، احترام به حقوق شرکت‌کنندگان در صرفه جویی در زمان تکمیل پرسشنامه بود؛ اما از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر می‌توان به احتمال بالاتر بودن وقوع NSIs نسبت به آنچه گزارش شده و نرخ پایین گزارش‌دهی افراد اشاره کرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه مقطع دندانپزشکی عمومی با کد اخلاقی IR.SSU.DENTISTRY.RWC.1400.010 میباشد و حمایت مالی از این طرح تحقیقاتی از طرف معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد صورت گرفته است. نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از دندانپزشکان عمومی شهر یزد که صمیمانه در این مطالعه شرکت کردند، اعلام میدارند.

تضاد منافع

در این مطالعه نویسندگان هیچگونه تضاد منافی ندارند

این مطالعه نشان می‌دهد که اگرچه دانش دندانپزشکان در مورد NSI قابل قبول بود، اما عملکرد مطلوب نبود، برگزاری برنامه‌های آموزشی با محوریت آسیبهای حین کار دندانپزشکی و راههای کنترل آن میتواند عملکرد دندانپزشکان را بهبود ببخشد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج بدست آمده از این مطالعه گرچه دانش دندانپزشکان در مورد آسیبهای ناشی از وسایل نوک‌تیز قابل قبول بود، اما عملکرد مطلوب نبود. برگزاری برنامه‌های آموزشی مرتبط می‌تواند، عملکرد دندانپزشکان را بهبود ببخشد.

References

- 1- Hassanipour S, Sepandi M, Tavakkol R, Jabbari M, Rabiei H, Malakoutikhah M, et al. Epidemiology and risk factors of needlestick injuries among healthcare workers in Iran: A systematic reviews and meta-analysis. *Environmental Health and Preventive Medicine* 2021; 26(1):43. Doi: doi. org/ 10. 1186/s12199-021-00965- x.
- 2- Lee JM, Botteman MF, Xanthakos N, Nicklasson L. Needlestick injuries in the United States; Epidemiologic, Economic, and Quality of Life Issues. *Aaohn Journal* 2005; 53(3):117-33.
- 3- Norsayani MY, Hassim IN. Study on incidence of needle stick injury and factors associated with this problem among medical students. *Journal of Occupational Health* 2003 45(3):172-78
- 4- Smith DR, Leggat PA. Needlestick and sharps injuries among nursing students. *Journal of Advanced Nursing* 2005; 51(5):449-55.
- 5- Ghaffari M, Jamali R, Rakhshanderu S, Eslami A. Effect of educational program on HIV/AIDS-related knowledge, attitude, and behavioral intentions of male high school's students in Bavanat (Fars province): An interventional research. *Journal of Health in the Field* 2013; 1(1):6-12 (In persian).
- 6- Khosravi S, Salehi M, Hatami H, Sanei Moghaddam E, Alavian SM. Sero-epidemiological study of family-members of HBsAg positive chronic carriers in Zahedan city (Southeastern Iran). *Journal of Health in the Field* 2013; 1(2):1-8 (In persian).
- 7- Katsevman GA, Sedney CL, Braca III JA, Hatchett LJW. Interdisciplinary differences in needlestick injuries among healthcare professionals in training:

Improving situational awareness to prevent high-risk injuries. *Work* 2020; 65(3):635-45.

8- Saravani Z, Ghaffari M, Ramazankhani A. The effect of health belief model– based intervention on HIV/AIDS preventive behaviors among women in Tehran. *Journal of Health in the Field* 2022; 9(4):10-18 (In persian).

9- Farzin Ebrahimi Sh, Shadman N, Ghaempanah I. Needlestick injuries in dentists and their assistants in Kerman, Iran: Prevalence, knowledge, and practice. *Journal of Oral Health and Oral Epidemiology* 2013 2(1):23-27.

10- Hashemipour M, Sadeghi A. Needlestick injuries among medical and dental students at the university of Kerman. A questionnaire study. *Frontiers in Dentistry* 2008; 5(2):71-76.

11- Bellissimo-Rodrigues WT, Bellissimo-Rodrigues F, Machado AA. Occupational exposure to biological fluids among a cohort of Brazilian dentists. *International Dental Journal* 2006; 56(6):332-37.

12- Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. *American Journal of Industrial Medicine* 2005; 48(6):482-90.

13- Lee J, Botteman M, Nicklasson L. A systematic review of the economic and humanistic burden of needlestick injury in the United States. *American Journal of Infection Control* 2004; 32(3):E43. Doi: doi.org/10.1016/j.ajic.2004.04.064.

14- Oh HS, Yoon Chang SW, Choi JS, Park ES, Jin HY. Costs of postexposure management of occupational sharps injuries in health care workers in

the republic of Korea. American Journal of Infection Control 2013; 41(1):61-65.

15- Anbari F, Hadadi Madiseh P, Cheraghi Lohe Sara M, Afraz ES. Evaluation of frequency, knowledge and practice of needle stick injuries among dentists in Iran. Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and Surgery 2020; 9(2):19-23.

16- Alwabr GMA. Knowledge and practice of needlestick injury preventive measures among nurses of Sana'a city hospitals in Yemen. Indian Journal of Health Sciences and Biomedical Research 2018; 11(1):70-76.

17- Fatima A, Alam Sh, Iftexhar H, Tewari RK, Nisar Andrabi SM, Faraz AA. Knowledge, practice, and awareness of dental undergraduate and postgraduate students toward postexposure prophylaxis and needlestick injuries: A descriptive cross-sectional institutional dental hospital study. Journal of Oral Research and Review 2021; 13(2):106-14.

18- Martins A, Coelho AC, Vieira M, Matos M, Pinto ML. Prevention. age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a portuguese hospital. Accident Analysis & Prevention 2012; 47:11-15.

19- Ali I, Hameed F, Maqbool A, Kazim M, Aslam MA, Siddiqui S, et al. Incidence of needle stick injury among the dental students and dental house officers of bhitai medical and dental college, mirpur khas. Annals of Jinnah Sindh Medical University 2019; 5(1):26-30.

20- Akgun R. Attitude and awareness of international dental students toward needle-stick and sharp injuries at LSMU [dissertation]. Faculty of Odontolog: Lithuanian University of Health Science 2020.

21- Heidari M, Shahbazi S. Prevalence of needle sticks exposure in operation roomâ s staff of Borujen & Lordegan hospitals 2010-2011. Community Health Journal 2017; 5(1):32-37.

22- Maurya RP, Maurya MK, Kushwaha R, Verma SL, Kumari R. Knowledge, awareness and practices regarding sharp injuries amongst the dental students. International Journal of Oral Health Dentistry 2017; 3(3):181-87.

23- Datar UV, Kamat M, Khairnar M, Wadgave U, Desai KM. Needlestick and sharps' injury in

healthcare students: Prevalence, knowledge, attitude and practice. Journal of Family Medicine and Primary Care 2022; 11(10):6327-33.

24- Sharifi M, Borhan Modjabi K, Mostajeri A, Alipour Heidari M. Correlation between anti-HBs antibody level with education status and duration of practice among dentists in Qazvin city. Journal of Iranian Dental Association 2008; 19(4):43-49 (In persian).

25- Alavian SM, Akbari H, Kazem M, Davoodi A. Assessment of vaccination against hepatitis B and infection control compliance among dentists participated in 42nd international congress of Iranian dentists. Journal of Iranian Dental Association 2005; 17(2):48-56 (In persian).

26- Guruprasad Y, Chauhan DS. Knowledge, attitude and practice regarding risk of HIV infection through accidental needlestick injuries among dental students of Raichur, India. National Journal of Maxillofacial Surgery 2011; 2(2):152-55.

27- Shakerifard M, Shadman N, Farzin Ebrahimi S, Hosseinipoor SH. Evaluation of knowledge and practice of dentists and assistants in dental clinics and incidence of sharp instrument injuries in Rafsanjan. Health and Development Journal 2017; 6(1):50-60.

28- Leggat P, Smith D. Prevalence of percutaneous exposure incidents amongst dentists in Queensland. Australian Dental Journal 2006; 51(2):158-61.

29- Aghabeigi R, Haghighi S, Asadi M, Adarvishi S, Haghighi Zade MH, Ghaderi M. Investigation of damage caused by sharp instruments and needle sticks exposure in operation room's staff in hospitals in the Ahvaz city in 2013. Journal of Clinical Nursing and Midwifery 2015; 4(3):1-11 (In persian).

30- Matsumoto H, Sunakawa M, Suda H, Izumi Y. Analysis of factors related to needle-stick and sharps injuries at a dental specialty university hospital and possible prevention methods. Journal of Oral Science 2019; 61(1):164-70.

31- Mohamadnejad E, Esfandbod M, Ehsani SR, Deljo R. Epidemiological aspects of the nurses' occupational exposure to sharp objects. Iranian Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine 2009; 14(45):47-50 (In persian).