

ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Investigating the Frequency and Related Factors of Needle Stick Injuries among Students of Fasa University of Medical Sciences-Fasa-2017

Mehdi Amirkhani<sup>1</sup>, Farbod Kouhpaye<sup>2</sup>, Mohammad Reza Rajabi<sup>2</sup>, Majid Najafi Kalyani<sup>3,\*</sup>, Javad Salami<sup>4</sup>

<sup>1</sup> School of Nursing, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

<sup>2</sup> Student Research Committee, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

<sup>3</sup> School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>4</sup> Lamerd School of Nursing, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Received: 2018-09-17

Accepted: 2020-05-18

### ABSTRACT

**Introduction:** Occupational injuries are considered as the most common work-related risk factors among the medical sciences students. Medical sciences students are mostly exposed to needle stick injuries and sharp objects when training in the clinical environment due to lack of enough experience. This study aimed at investigating the frequency of these injuries and the related causes of its occurrence among the students in various disciplines of medical sciences.

**Material and Methods:** This descriptive cross-sectional study was performed on the students of Fasa University of Medical Sciences in 2017. All medical, nursing, operating room, anesthesiology, and medical emergencies students were recruited to this study using census method. Then, a questionnaire was distributed among them. The data collection tool in this study was a researcher-made questionnaire consisting of two parts of demographic characteristics and the related causes of the occurrence of injuries. After completing the questionnaire by the students, data management and analysis was performed using statistical tests and SPSS 22.

**Results:** The results of this study showed that 74 students (24.3%) had reported being injured caused by sharp objects at least once over their studying period of time. Twenty-six students (35.1%) described their carelessness as the main cause of the injuries. Intramuscular injection with 20 cases (27%) was the most important procedure leading to needle stick exposure. Chi-square statistical test showed that there was a statistically significant difference between the frequency of injuries caused by sharp objects and gender, so that the exposure frequency was more reported by the male students ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results showed that injuries caused by needle stick and sharp objects are high in medical sciences students. Due to this high prevalence, in educational programs, and especially in the clinical setting, accurate and precise training and arrangements are highly recommended with the emphasis on safety measures. Also, the use of personal protective equipment (PPE), before and during working with the patient is essential for medical sciences students. In addition, due to disability of injured students, making a planning program for training them about the potential risk of these injuries is necessary.

**Keywords:** Needle stick injury, Sharp objects, Students, Medical sciences

### 1. INTRODUCTION

Nowadays, occupational injuries are one of the most important challenges in health care systems, which can lead to the transmission of dangerous and infectious diseases. Students of medical science

disciplines are at risk due to working in a clinical setting. Lack of sufficient skills, insufficient clinical experience to work on patients, and insufficient knowledge about self-protection are among the causes affecting the prevalence of these injuries in students. Since occupational injuries cause

\* Corresponding Author Email: [majidnajafi5@yahoo.com](mailto:majidnajafi5@yahoo.com)

Copyright © 2021 The Authors.

Published by Tehran University of Medical Sciences

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

economic, social, human, and health problems, it is important to pay attention to these injuries as well as planning on controlling them. Considering the importance of the aforementioned problem, and the lack of comprehensive study in this field on all students of medical science disciplines, this study aims to investigate the frequency and related causes of injuries caused by needle sticks and sharp objects in medical sciences students.

## 2. MATERIALS AND METHODS

This research is a descriptive cross-sectional study carried out on students of Fasa University of Medical Sciences, in 2017. All students of the university participated in the study as a sample. The Students of medicine, nursing, operating room, anesthesiology and medical emergencies, who had experienced internships and clinical experiences entered the study. A two-part researcher-made questionnaire was used in order to collect data. In the first part of this questionnaire, students' demographic information were questioned such as age, gender, the disciplines of study, and academic semester. The second part of the questionnaire included questions about the location of the injury, causes affecting the occurrence of injuries, and the actions taken after the injury.

After collecting the questionnaires, the data were analyzed using descriptive and inferential statistical tests and using SPSS 22. the significance level was set at 0.05.

## 3. RESULTS

Of the 304 recruited students, 183 were female (60.2%) female and 121 (39.8%) were male. The average and the standard deviation of the subjects

age in the study was  $20.98 \pm 1.78$  years.

Chi-square statistical test showed that there was a statistically significant difference between the history of damage caused by sharp objects and gender, so that more exposure was reported for men ( $P < 0.05$ ) (Table 1). There was a statistically significant difference between the frequency of injury history by the sharp objects and the disciplines of study so that the highest exposure was reported in the nursing ( $P < 0.001$ ) (Table 1)

Chi-square statistical test showed that there was a statistically significant difference between the history of injury by sharp objects and antibody titer ( $P < 0.001$ ) (Table 1). Moreover, no statistically significant difference was observed between the history of injury by sharp objects and the history of vaccination ( $P = 0.084$ ) (Table 1).

## 4. DISCUSSION

The results of the present study showed that 54 of exposed students (73%), had a history of contact with sharp objects at least once. These findings may show that the exposure to sharp objects and needle-stick, and patients' secretions is high among medical students. In a similar study in the United Kingdom, occupational exposure to sharp objects was reported by 68%, which is consistent with the results of the present study.

Also, the present study found that intramuscular injection is the most common procedure that causes injury to students. In a research conducted by Baghcheghi et al., the most common procedure leading to injury was reported venipuncture. This finding however, is different from that of the present study.

The study found that 26 cases (35.1%) indicated

Table 1. Frequency distribution of the studied units in respect to demographic variables and damage history with needle stick injury.

History of injury		Yes	No	P value*
Variable		Frequency (Percent)	Frequency (Percent)	
Disciplines	Medicine	9 (17.3)	43 (82.7)	P<0.001
	Nursing	54 (41.5)	76 (58.5)	
	Operating Room	2 (4.9)	39 (95.1)	
	Anesthesiology	3 (5.7)	50 (94.3)	
	Medical emergencies	6 (21.4)	22 (78.6)	
Sex	Male	38 (31.4)	83 (68.6)	P=0.03
	Female	36 (19.7)	147 (80.3)	
Test of antibody titer	Yes	30 (51.7)	28 (48.3)	P<0.001
	No	44 (17.9)	202 (82.1)	
History of vaccination	Yes	47 (27.6)	123 (72.4)	P=0.084
	No	27 (20.1)	107 (79.9)	

\*Chi-Square

the students' carelessness, and 15 cases (20.3%) referred students' stress as an exposure factor in to sharp objects. In the study conducted by Rakhshani et al., carelessness was mentioned as one of the most important causes of injury, which is consistent with the results of the present study.

According to the research results, the differences of exposure rate to sharp objects among students of different disciplines was statistically significant, so that the rate of exposure among nursing students was higher than that amongst the other disciplines. This emphasized the fact that because nursing students are involved in patients' care, and on the other hand, a large population of the population in clinical settings are students, they are most likely to be injured.

The results of this study illustrated that in terms of position inducing injury, among the victims, the highest frequency of injury was before doing work (43.2%). In a Canadian study, 72.4% of health care workers had a history of contact at work, which did not match the results of the present study. The difference between the results of the present study and the mentioned study can be attributed to the difference between the study population (health care personnel), the lack of skills and sufficient mastery of students in preparing equipment for

procedures as well as emerged stress after that.

The results showed that 18.9% of the participated students who were in contact with sharp objects did not report these injuries, and did not make any specific follow-up. The results of the performed study by Au et al. also indicated that the affected individuals did not report this injury due to insufficient time.

## 5. CONCLUSION

Due to the high level of exposure to the needle stick and sharp objects among medical sciences students, considering training programs on the correct and accurate measures regarding the need to consider safety measures and using PPE before and during working with patients is necessary for students either in educational programs or in the clinical environment. Policymakers and educators who teach medical science students can be effective in protecting students and preventing injuries caused by sharp objects by holding training classes on how to report and follow up injuries in hospitals, using infection control experts to share their experiences with students, teaching and emphasizing the full vaccination of students before entering the clinical setting, and introducing the students the instructions for safe injections.

## بررسی فراوانی و علل تاثیر گذار بر صدمات سر سوزن و اجسام نوک تیز در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی فسا، شهرستان فسا، سال ۱۳۹۶

مهدی امیر خانی<sup>۱</sup>، فرید کوهپایه<sup>۲</sup>، محمدرضا رجبی<sup>۳</sup>، مجید نجفی کلیانی<sup>۴\*</sup>، جواد سلامی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران

<sup>۲</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران

<sup>۳</sup> دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

<sup>۴</sup> دانشکده پرستاری لامرد، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۶/۲۶، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۲۹

### چکیده

**مقدمه:** آسیب های شغلی بعنوان شایعترین خطرات مرتبط با کار در رشته های علوم پزشکی هستند. دانشجویان علوم پزشکی بدلیل آموزش در محیط بالینی و عدم تجربه کافی در معرض صدمه ناشی از سر سوزن و اجسام نوک تیز هستند. هدف از انجام این مطالعه بررسی فراوانی این صدمات و علل تاثیر گذار در بروز آن در دانشجویان رشته های مختلف علوم پزشکی بود.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی-مقطعی در سال ۱۳۹۶ بر روی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی فسا انجام شد. تمامی دانشجویان رشته های پزشکی، پرستاری، اتاق عمل، هوشبری و فوریت های پزشکی بصورت سرشماری وارد مطالعه و پرسشنامه سنجش صدمات بین آنها توزیع گردید. ابزار جمع آوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته ای شامل دو قسمت سنجش متغیرهای دموگرافیک و بررسی علل تاثیر گذار بر بروز صدمات بود. پس از تکمیل پرسشنامه توسط دانشجویان تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های آماری و با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام گرفت.

**یافته ها:** نتایج این پژوهش نشان داد که تعداد ۷۴ نفر (۲۴/۳ درصد) از دانشجویان در طول دوران تحصیل، حداقل یکبار دچار آسیب ناشی از اجسام برنده شده بودند. ۲۶ نفر (۳۵/۱ درصد) از دانشجویان بی احتیاطی خود را عامل اصلی مواجهه عنوان کردند. تزیق عضلانی با ۲۰ مورد (۲۷ درصد) مهم ترین پروسجر منجر به مواجهه بود. آزمون آماری مجذور کای نشان داد که بین فراوانی صدمات ناشی از اجسام برنده و جنسیت تفاوت آماری معناداری وجود دارد به طوری که مواجهه در آقایان بیشتر گزارش شد ( $P < 0.05$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج بدست آمده نشان داد که صدمات ناشی از سر سوزن و اجسام نوک تیز در دانشجویان علوم پزشکی بالا می باشد. با توجه به این شیوع بالا، لازم است در برنامه های آموزشی و خصوصا در محیط بالین، آموزش ها و تمهیدات صحیح و دقیقی در خصوص لزوم رعایت موارد ایمنی و استفاده از تجهیزات محافظتی قبل و در حین کار با بیمار به دانشجویان آموزش داده شود. علاوه بر این، بدلیل عملکرد نادرست دانشجویان در زمان بروز آسیب، لازم است برنامه ریزی در خصوص آموزش دانشجویان و آگاهی از خطرات این صدمات صورت گیرد.

**کلمات کلیدی:** صدمات سر سوزن، اجسام نوک تیز، دانشجویان، علوم پزشکی

\* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: majidnajafi5@yahoo.com

### مقدمه

آسیب های شغلی یکی از مهم ترین مشکلات بهداشتی در تمامی جوامع محسوب می شود (۱). در سیستم بهداشتی درمانی یکی از آسیب های جدی و خطرناک در محیط کار آسیب های ناشی از سر سوزن و اجسام نوک تیز و برنده می باشد (۲). امروزه این آسیب ها به عنوان یکی از مهم ترین چالش های سیستم های بهداشتی درمانی مطرح می باشند که می توانند سبب انتقال بیماری های خطرناک و عفونی شوند (۳). بر طبق گزارش مرکز پیشگیری و کنترل بیماری ها، سالانه ۳۸۵۰۰۰ مورد آسیب ناشی از سر سوزن و اجسام نوک تیز در ایالات متحده رخ می دهد (۴). نتایج تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان می دهد حداقل ۲۰ پاتوژن بیماریزا از طریق خون می تواند بدنبال این آسیب ها به افراد منتقل گردد (۵). در میان بیماری های منتقله از طریق این آسیب ها سه بیماری هیپاتیت B، هیپاتیت C و HIV از اهمیت بیشتری برخوردارند (۵).

کارکنان مراکز بهداشتی درمانی با توجه به ماهیت شغلی خود در معرض این نوع از آسیب ها قرار دارند. از این بین کارکنانی که از سر سوزن استفاده می کنند یا ممکن است با آن تماس داشته باشند در معرض خطر بالاتری قرار دارند (۶). دانشجویان رشته های علوم پزشکی به دلیل کار در محیط بالینی جزء گروه های در معرض خطر هستند. عدم مهارت کافی، عدم تجربه بالینی کافی برای کار بر روی بیماران و نداشتن دانش کافی در خصوص حفاظت از خود از جمله علل تاثیرگذار بر شیوع این آسیب ها در دانشجویان می باشد (۷). مطالعات انجام شده بر روی دانشجویان پرستاری نشان می دهد که نیمی از این دانشجویان در دوره کارورزی خود آسیب های ناشی از سر سوزن و اجسام نوک تیز را تجربه نموده اند (۸).

از آنجایی که آسیب های شغلی سبب مشکلات اقتصادی، اجتماعی، انسانی و بهداشتی می شوند، توجه به این آسیب ها و برنامه ریزی در خصوص به حداقل رساندن موارد آن اهمیت زیادی دارد. علاوه بر این شناسایی میزان بروز و عوامل تاثیرگذار بر این نوع از آسیب ها در

دانشجویان علوم پزشکی اولین گام در جهت پیشگیری و کنترل به شمار می آید. انجام مطالعه در این زمینه می تواند در برنامه ریزی و اتخاذ راهکارهای مناسب به منظور کاهش این گونه صدمات کمک نماید. با توجه به اهمیت این مشکل و عدم انجام مطالعه جامع در این زمینه بر روی تمامی دانشجویان رشته های مختلف علوم پزشکی، این مطالعه با هدف بررسی میزان بروز و علل تاثیرگذار بر آسیب های ناشی از سر سوزن و اجسام نوک تیز در دانشجویان علوم پزشکی انجام گرفت.

### روش کار

این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقطعی می باشد که در سال ۱۳۹۶ در دانشگاه علوم پزشکی فسا انجام گرفت. تمامی دانشجویان شاغل به تحصیل در دانشگاه به عنوان نمونه های پژوهش بصورت سرشماری وارد مطالعه شدند. دانشجویان رشته های پزشکی، پرستاری، اتاق عمل، هوشبری و فوریت های پزشکی که سابقه کارآموزی و ورود به بالین داشتند، وارد مطالعه شدند. به منظور جمع آوری داده ها از پرسشنامه محقق ساخته دو قسمتی استفاده گردید. در قسمت اول این پرسشنامه اطلاعات فردی دانشجویان از قبیل سن، جنس، رشته تحصیلی و ترم تحصیلی مورد سوال قرار می گرفت. قسمت دوم این پرسشنامه شامل سئوالاتی در خصوص مکان آسیب، عوامل تاثیرگذار بر بروز آسیب و اقدامات انجام شده بعد از بروز آسیب بود. پس از مروری بر مطالعات و تهیه پیش نویس اولیه پرسشنامه، این پرسشنامه به همراه چک لیست از طریق ایمیل برای ۱۰ نفر از اساتید صاحب نظر در این زمینه ارسال و پس از اعمال نظرات اصلاحی مجددا پرسشنامه به اساتید به منظور تعیین روایی محتوایی برگردانده شد. روایی محتوایی این ابزار با استفاده از نظرات ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی در حد خوب تعیین شد. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد. پرسشنامه دو بار و با فاصله ۱۰ روز بین ۳۰ نفر از دانشجویان توزیع گردید. ضریب همبستگی بدست آمده بین دو بار تکمیل

نتایج مطالعه نشان داد که بیشترین موقعیت منجر به آسیب، قبل از انجام کار مربوطه با ۳۲ مورد آسیب (۴۳/۲ درصد)، بعد از کار مربوطه ۲۴ مورد آسیب (۳۲/۴ درصد)، حین کار مربوطه ۱۳ مورد آسیب (۱۷/۶ درصد)، هنگام دور ریختن وسایل ۴ مورد آسیب (۵/۴ درصد) و بعد از دور ریختن وسایل ۱ مورد آسیب (۱/۴ درصد) می باشد. در بررسی فراوانی فعالیت منجر به آسیب مشخص که بیشترین مواجهه مربوط به فعالیت تزریق عضلانی با ۲۰ مورد (۲۷ درصد) آسیب و بعد از آن به ترتیب: خونگیری ۱۴ مورد (۱۸/۹ درصد)، سرپوش گذاشتن مجدد ۱۱ مورد (۱۴/۹ درصد)، رگ گیری ۹ مورد (۱۲/۲ درصد)، تزریق وریدی ۷ مورد (۹/۵ درصد)، جمع آوری وسایل آلوده ۶ مورد (۸/۱ درصد)، شکستن آمپول ۳ مورد (۴/۱ درصد)، کشیدن دارو ۲ مورد (۲/۷ درصد) و تزریق زیرجلدی ۲ مورد (۲/۷ درصد) می باشد.

همچنین ۲۶ نفر (۳۵/۱ درصد) از واحدهای پژوهش بی احتیاطی خود را دلیل مواجهه و آسیب بیان کردند و پس از آن، ۱۵ نفر (۲۰/۳ درصد) استرس، ۱۴ نفر (۱۸/۹ درصد) عجله، ۷ نفر (۹/۵ درصد) بی احتیاطی همکار، ۴ نفر (۵/۴ درصد) خستگی، ۴ نفر (۵/۴ درصد) روش غلط کار، ۳ نفر (۴/۱ درصد) حجم زیاد کار و ۱ نفر (۱/۴ درصد) کمبود وسایل را علت اصلی مواجهه شمردند.

از جنبه ی اقدام پس از آسیب نتایج نشان داد که ۲۴ نفر (۳۲/۴ درصد) به استاد مربوطه و ۳ نفر (۴/۱ درصد) به پرسنل مرکز درمانی گزارش کردند. ۲۳ نفر (۳۱/۱ درصد) محل آسیب را با آب و صابون و ۲ نفر (۲/۷ درصد) با محلول بتادین شست و شو دادند. ۵ نفر (۶/۸ درصد) نمونه ی خون خود و بیمار را به آزمایشگاه فرستادند، ۳ نفر (۴/۱ درصد) فقط به فشار دادن موضع آسیب اکتفا کردند و ۱۴ نفر (۱۸/۹ درصد) هیچ اقدامی انجام ندادند. آزمون آماری مجذور کای نشان داد که بین سابقه ی آسیب ناشی از اجسام برنده و جنسیت تفاوت آماری معناداری وجود دارد به طوری که مواجهه در آقایان بیشتر گزارش شد ( $P < 0.05$ ) (جدول شماره ۲). بین فراوانی سابقه ی آسیب به وسیله ی اجسام برنده و رشته

پرسشنامه ۰/۹۶ بدست آمد.

پس از توضیح هدف و نحوه اجرای تحقیق و کسب رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان و تاکید بر محرمانه ماندن اطلاعات و شرکت داوطلبانه در پژوهش، پرسشنامه بین دانشجویان توزیع شد. پرسشنامه های ناقص و یا مخدوش از روند تحلیل خارج گردیدند.

پس از جمع آوری پرسشنامه ها، تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های آماری توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف معیار) و آزمون های آماری استنباطی (کای اسکوئر، ضریب همبستگی) و با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام گرفت. سطح ۰/۰۵ به عنوان معناداری در نظر گرفته شد.

### یافته ها

از میان ۳۰۴ دانشجوی شرکت کننده، ۱۸۳ نفر از آنها (۶۰/۲ درصد) مؤنث و ۱۲۱ نفر (۳۹/۸ درصد) مذکر بودند. میانگین سنی دانشجویان شرکت کننده در مطالعه ۱/۷۸ ± ۲۰/۹۸ سال بود. مشخصات دانشجویان شرکت کننده در مطالعه در جدول شماره ۱ آورده شده است.

۷۴ نفر (۲۴/۳ درصد) از شرکت کننده ها سابقه ی آسیب داشتند. از نظر مکان ایجاد آسیب ۱۳ مورد (۱۷/۶ درصد) در اورژانس، ۳ مورد (۴/۱ درصد) در اتاق عمل، ۱۷ مورد (۲۳ درصد) در واحد تزریقات، ۴۱ مورد (۵۵/۴ درصد) در بخش های بستری و ۲۳۰ نفر (۷۵/۷ درصد) از آنها در گذشته هیچ گونه سابقه آسیبی به وسیله ی سرسوزن را گزارش نکردند.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که از میان افراد با سابقه ی آسیب قبلی، ۵۴ نفر (۷۳ درصد) سابقه ی یکبار، ۱۴ نفر (۱۸/۹ درصد) سابقه ی دوبار، ۵ نفر (۶/۸ درصد) سابقه ی سه بار و ۱ نفر (۱/۴ درصد) سابقه ی ۵ بار تماس با سرسوزن داشته اند.

از طرفی مشخص شد که وسیله های آسیب رسان به ترتیب: سرسوزن با ۶۲ آسیب (۸۳/۸ درصد)، پوکه ی آمپول با ۷ آسیب (۹/۵ درصد) و آنژیوکت با ۵ آسیب (۶/۸ درصد) می باشد.

جدول ۱. توزیع فراوانی واحدهای پژوهش بر اساس متغیرهای مورد بررسی

جنس	فراوانی	درصد	دفعات آسیب	فراوانی	درصد
مذکر	۱۲۱	۳۹/۸	یکبار	۵۴	۷۳/۰٪
مونث	۱۸۳	۶۰/۲	دوبار	۱۴	۱۸/۹٪
سابقه آسیب					
دارد	۷۴	۲۴/۳	سه بار	۵	۶/۸٪
ندارد	۲۳۰	۷۵/۷	پنج بار	۱	۱/۴٪
وسیله آسیب رسان					
رشته تحصیلی					
سرسوزن				۶۲	۸۳/۸٪
پزشکی	۵۲	۱۷/۱	آنژیوتکت	۵	۶/۸٪
پرستاری	۱۳۰	۴۲/۸	پوکه آمپول	۷	۹/۵٪
موقعیت منجر به آسیب					
اتاق عمل	۴۱	۱۳/۵	موقعیت منجر به آسیب		
هوشبری	۵۳	۱۷/۴	قبل از کار	۳۲	۴۳/۲٪
فوریت پزشکی	۲۸	۹/۲	حین کار	۱۳	۱۷/۶٪
تیترا آنتی بادی					
دارد	۵۸	۱۹/۱	بعد از کار	۲۴	۳۲/۴٪
ندارد	۲۴۶	۸۰/۹	هنگام دور ریختن وسایل	۴	۵/۴٪
سابقه واکسن هیپاتیت					
دارد	۱۷۰	۵۵/۹	بعد از دور ریختن وسایل	۱	۱/۴٪
ندارد	۱۳۴	۴۴/۱	علت آسیب		
مکان آسیب					
اورژانس	۱۳	۱۷/۶٪	خستگی	۴	۵/۴٪
اتاق عمل	۳	۴/۱٪	عجله	۱۴	۱۸/۹٪
تزریقات	۱۷	۲۳٪	استرس	۱۵	۲۰/۳٪
بخش های بستری	۴۱	۵۵/۴٪	بی احتیاطی خود	۲۶	۳۵/۱٪
فعالیت منجر به آسیب					
رگ گیری	۹	۱۲/۲٪	بی احتیاطی همکار	۷	۹/۵٪
خون گیری	۱۴	۱۸/۹٪	کمبود وسایل	۱	۱/۴٪
تزریق وریدی	۷	۹/۵٪	روش غلط کار	۴	۵/۴٪
تزریق عضلانی	۲۰	۲۷/۰٪	حجم زیاد کار	۳	۴/۱٪
تزریق زیرجلدی	۲	۲/۷٪	اقدام پس از آسیب		
سرپوش گذاشتن مجدد	۱۱	۱۴/۹٪	گزارش به استاد	۲۴	۳۲/۴٪
کشیدن دارو	۲	۲/۷٪	گزارش به پرسنل	۳	۴/۱٪
شکستن آمپول	۳	۴/۱٪	شست و شو با آب و صابون	۲۳	۳۱/۱٪
جمع آوری وسایل آلوده	۶	۸/۱٪	شست و شو با بتادین	۲	۲/۷٪
			فشار موضع آسیب	۳	۴/۱٪
			ارسال نمونه به آزمایشگاه	۵	۶/۸٪
			هیچ اقدامی نشد	۱۴	۱۸/۹٪

آماري معناداري وجود دارد ( $P < 0.001$ ) (جدول شماره ۲). همچنين نتايج تحقيق نشان داد كه بين سابقه ي آسیب به وسيله ي اجسام برنده و سابقه ي واكسن تفاوت آماري معناداري وجود ندارد ( $P = 0.084$ ) (جدول شماره ۲).

ي تحصيلي تفاوت آماري معناداري وجود داشت به طوري كه بيشترين مواجهه در رشته ي پرستاري گزارش شد ( $P < 0.001$ ) (جدول شماره ۲). آزمون آماري مجذور كاي نشان داد كه بين سابقه ي آسیب به وسيله ي اجسام برنده و تيترا آنتي بادي تفاوت

جدول ۲. توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش بر اساس متغیرهای دموگرافیک و سابقه آسیب با اجسام نوک تیز

معنی داری آماری*	ندارد		دارد		سابقه آسیب	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	متغیر	
<b>P&lt;0.001</b>	۸۲/۷	۴۳	۱۷/۳	۹	پزشکی	رشته تحصیلی
	۵۸/۵	۷۶	۴۱/۵	۵۴	پرستاری	
	۹۵/۱	۳۹	۴/۹	۲	اتاق عمل	
	۹۴/۳	۵۰	۵/۷	۳	هوشبری	
	۷۸/۶	۲۲	۲۱/۴	۶	فوریت پزشکی	
<b>P=0.03</b>	۶۸/۶	۸۳	۳۱/۴	۳۸	مرد	جنس
	۸۰/۳	۱۴۷	۱۹/۷	۳۶	زن	
<b>P&lt;0.001</b>	۴۸/۳	۲۸	۵۱/۷	۳۰	دارد	تست تیتر آنتی بادی
	۸۲/۱	۲۰۲	۱۷/۹	۴۴	ندارد	
<b>P=0.084</b>	۷۲/۴	۱۲۳	۲۷/۶	۴۷	دارد	سابقه واکسن
	۷۹/۹	۱۰۷	۲۰/۱	۲۷	ندارد	

\*Chi-Square

### بحث

اجسام نوک تیز را در طول دوران ۱۲ ماه گذشته داشته اند (۱۵). ۲۰ نفر از دانشجویان شرکت کننده در مطالعه (۲۷/۱ درصد) سابقه ی بیش از دو بار تماس با اجسام نوک تیز را داشتند. مطالعه انجام شده توسط افراسیابی و همکاران نشان داد ۴۲/۱ درصد شرکت کنندگان بیش از دو بار سابقه آسیب با اجسام نوک تیز داشته اند (۱۶). در تحقیق حاضر مشخص شد که انجام تزریق عضلانی شایعترین پروسیجر منجر به آسیب در دانشجویان می باشد. همراستا با نتایج مطالعه حاضر، مطالعه انجام شده توسط پارساپیلی و همکاران نشان داد که تزریقات عامل نزدیک به ۶۵ درصد آسیب ها می باشد (۱۷). در تحقیقات انجام شده توسط باغچقی و همکارانش (۱۸) ، هو (۲۰۰۱) (۱۹)، شیائو و همکاران (۲۰۰۲) (۲۰) شایعترین پروسیجر منجر به آسیب رگ گیری ذکر شده است که با نتایج مطالعه حاضر متفاوت می باشد. شایعترین وسیله آسیب رسان در دانشجویان سر سوزن با فراوانی ۶۲ (۸۳/۸ درصد) بود که این نتیجه با مطالعه ی اسمیت در مورد پرستاران کره ای مشابهت دارد به طوری که در مطالعه ی ایشان نیز ۵۷ درصد مواجهه توسط سر سوزن اتفاق افتاده بود (۲۱).

مواجهه با اجسام نوک تیز یکی از مخاطرات شغلی مهم در بین دانشجویان علوم پزشکی می باشد (۹، ۱۰). نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر نشان داد ۵۴ نفر (۷۳ درصد) از دانشجویان مواجهه یافته، سابقه حداقل یک بار تماس با اجسام نوک تیز را داشتند. این آمار نشان می دهد مواجهه با اجسام نوک تیز و ترشحات بیمار در بین دانشجویان علوم پزشکی بالا می باشد. در پژوهشی مشابه در انگلستان میزان مواجهه ی شغلی با اجسام نوک تیز و برنده ۶۸ درصد گزارش شد (۱۱) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. مطالعه انجام شده توسط سولماز و همکاران نشان داد که نزدیک به ۲۱ درصد از مشارکت کنندگان در طی یکسال گذشته سابقه یکبار آسیب داشتند (۱۲). در تحقیق ویکر و همکاران ۵۸/۸ درصد از دانشجویان در طول تحصیل سابقه حداقل یک بار تماس با اجسام نوک تیز را داشتند (۱۳). تحقیق انجام شده توسط Yao و همکاران در تایوان نشان داد که ۶۱/۷ درصد از دانشجویان پرستاری تماس با اجسام نوک تیز داشته اند (۱۴). نتایج پژوهش عسگریان نیز نشان داد ۶۹ درصد دانشجویان علوم پزشکی سابقه حداقل یک بار تماس با



نتایج این پژوهش نشان داد که از لحاظ موقعیت منجر به آسیب در بین مواجهه یافتگان، بیشترین فراوانی آسیب قبل از انجام کار بود (۴۳/۲ درصد). در مطالعه ای انجام شده در کانادا ۷۲/۴ درصد و در پاکستان ۹۴ درصد از پرسنل بهداشتی درمانی سابقه ی تماس در حین کار داشته اند که با نتیجه ی مطالعه مطابقت ندارد (۳۵،۳۱). تفاوت نتایج مطالعه حاضر با دو مطالعه ذکر شده (۳۱،۳۵) را می توان به تفاوت جمعیت مورد مطالعه (پرسنل بهداشتی درمانی) و همچنین عدم مهارت و تسلط کافی دانشجویان در آماده کردن وسایل برای انجام پروسیجرها و استرس ناشی از آن نسبت داد.

نتایج نشان داد که از جامعه ی دانشجویانی که با اجسام نوک تیز و برنده تماس داشته اند ۱۸/۹ درصد، این صدمات را گزارش نکرده و هیچ گونه پیگیری خاصی را انجام نداده اند. نتایج مطالعه ی ایو و همکاران نشان داد که افراد آسیب دیده بدلیل عدم وقت کافی این آسیب را گزارش نکرده اند (۲۹). مطالعه انجام شده توسط Makary و همکاران نیز نشان داد که مهم ترین دلایل عدم پیگیری و گزارش آسیب، نداشتن وقت کافی، مشغله ی کاری و پیچیدگی سیستم اداری می باشد (۳۶). با توجه به ارتباط رضایت شغلی و ایمنی کارکنان بهداشتی درمانی لازم است به منظور افزایش رضایت شغلی برنامه های موثری جهت ارتقاء ایمنی و به حداقل رساندن آسیب های شغلی طراحی و اجرا گردد (۳۷).

### نتیجه گیری

با توجه به میزان بالای مواجهه با اجسام نوک تیز در بین دانشجویان علوم پزشکی لازم است در برنامه های آموزشی و خصوصا در محیط بالین، آموزش ها و تمهیدات صحیح و دقیقی در خصوص لزوم رعایت موارد ایمنی و استفاده از تجهیزات محافظتی قبل و در حین کار با بیمار به دانشجویان آموزش داده شود. سیاستگزاران و دست اندرکاران آموزش دانشجویان علوم پزشکی با برگزاری کلاس های آموزشی در خصوص نحوه گزارش دهی و پیگیری آسیب در بیمارستان ها، استفاده از کارشناسان کنترل عفونت برای انتقال تجارب

آنچه در تحقیق حاضر مشخص شد ۲۶ مورد (۳۵/۱ درصد) بی احتیاطی خود دانشجو و ۱۵ مورد (۲۰/۳ درصد) از دانشجویان استرس را به عنوان عامل مواجهه با اجسام نوک تیز معرفی کردند. در تحقیق انجام شده توسط رخشانی و همکاران عدم رعایت احتیاط یکی از مهم ترین علل آسیب ذکر شد که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد (۲۲). همراستا با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه تیرگر و همکاران خستگی و بی دقتی عامل ۴۷ درصد آسیب ناشی از سوزن گزارش گردید (۲۳). در مطالعه حاضر بیشترین مواجهه با اجسام نوک تیز در بخش های بستری در بیمارستان رخ داده بود. مطالعه ی اسمیت بر روی پرستاران کره ای نشان داد که ۸۳/۸ درصد این پرستاران در بخش های بستری دچار حادثه شده بودند (۲۱). از آنجایی که مهارت آموزی دانشجویان در بخش های بستری حجم قابل توجهی از دوره کارآموزی و کارورزی آنها را تشکیل می دهد، دلیل بالا بودن مواجهه دانشجویان با اجسام نوک تیز در بخش های بستری را می توان به این عامل نسبت داد.

بر اساس نتایج تحقیق میزان مواجهه با اجسام نوک تیز در بین دانشجویان رشته های مختلف تفاوت آماری معناداری وجود دارد، به طوری که میزان مواجهه در بین دانشجویان پرستاری بالاتر از سایر رشته ها بود. این موضوع مؤید این واقعیت است که چون دانشجویان پرستاری درگیر مراقبت از بیمار شده و از طرفی جمعیت زیادی از دانشجویان حاضر در محیط های بالینی را تشکیل می دهند، می دهند پس انتظار می رود بیشترین تماس از بین مواجهه یافتگان از دانشجویان پرستاری باشد (۲۴،۲۵). مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می دهد که میزان مواجهه با اجسام نوک تیز در پرستاران نسبت به سایر گروه ها بالاتر می باشد (۲۶،۲۷،۲۸،۲۹). در بررسی پوشش واکسیناسیون دانشجویان مشخص شد که ۶۳/۵ درصد از دانشجویان آسیب دیده به طور کامل واکسینه شده بودند. مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می دهد که درصد پوشش واکسیناسیون آسیب دیدگان با اجسام نوک تیز بین ۶۶-۹۵/۵ درصد می باشد (۳۰،۳۱،۳۲،۳۳،۳۴).

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی فسا می باشد. بر خود لازم می دانیم از تمامی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی فسا که در این پژوهش شرکت داشته اند کمال تقدیر و تشکر به عمل آوریم.

## REFERENCES

- 1- Trim JC, Elliott TSJ. A review of sharps injuries and preventative strategies. *J Hos Infect* 2003;53(4):237-242.
- 2- Gabriel J. Reducing needle stick and sharps injuries among healthcare workers. *Nurs Stand.* 2009;4-10; 23(22):41-4.
- 3- Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN. & Chamberland ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. *Clin Microbiol Rev.* 2000;13:385-407.
- 4- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) . Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program. [http://www.cdc.gov/Sharpsafety/pdf/sharpsworkbook\\_2008.pdf](http://www.cdc.gov/Sharpsafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf), (accessed 11.11.2019).
- 5- Patel D, Gawthrop M, Snashall D, Madan I. Exposures to blood and body fluids in healthcare out of hours management of occupational staff. *Occup Environ Med.* 2002;59(6):415-418.
- 6- Nagao Y, Baba H, Torii K, Nagao M, Hatakeyama K, Iinuma Y, Ichiyama S, Shimokata K, Ohta M. A long-term study of sharps injuries among health care workers in Japan. *American journal of infection control.* 2007;35(6):407-11.
- 7- Smith DR. & Leggat PA. (2005). Needlestick and sharp injuries among nursing students. *Journal of Advanced Nursing.* 2005;51:449-455.
- 8- Yang YH, Wu MT, Ho CK, Chuang HY, Chen L, Yang CY, Huang HY, Wu TN. Needle stick/sharps injuries among vocational school nursing students in southern Taiwan. *AJIC.* 2004;32(8):431- 435.
- 9- Noubiap JIN, Nansseu JRN, Kengne KK, Ndoula ST, Agyingi LA. Occupational exposure to blood, hepatitis B vaccine knowledge and uptake among medical students in Cameroon. *BMC Med Educ.* 2013;13(1):148.
- 10- Aghadoost D JMH, Alaei Tabatabaei B. Study of occupational exposure to blood centers and hospital staff

خود به دانشجویان، آموزش و تأکید بر واکسیناسیون کامل دانشجویان قبل از ورود به محیط بالینی و آشنا کردن دانشجویان با دستورالعمل تزریقات ایمن می توانند در محافظت از دانشجویان و پیشگیری از آسیب های ناشی از اجسام نوک تیز موثر باشند.

- and students of Kashan University of Medical Sciences in 2004. *J feyz.* 2004;10(4):116-23.
- 11- Waclawski ER. Evaluation of potential reduction in blood and body fluid exposures by use of alternative instruments. *Occupational Medicine.* 2004;54(8):567-9.
  - 12- Solmaz M, Solmaz T. Experiences with Needle-stick and Sharp Object Injuries for Healthcare Workers in a State Hospital in Tokat Province, Turkey. *International Journal of Occupational Hygiene.* 201; 9(3):142-8.
  - 13- Wicker S, Rabenau HF. Occupational exposures to bloodborne viruses among German dental professionals and students in a clinical setting. *Int Arch Occup Environ Health.* 2010;83(1):77-83.
  - 14- Yao W-X, Yang B, Yao C, Bai P-S, Qian Y-R, Huang C-H, et al. Needlestick injuries among nursing students in China. *Nurs Educ Today.* 2010;30(5):435-7.
  - 15- Askarian M, Malekmakan L. The prevalence of needle stick injuries in medical, dental, nursing and midwifery students at the university teaching hospitals of Shiraz, Iran. *Indian J Med Sci.* 2006;60(6):227. (Persian)
  - 16- AfrasiabiFar A, Salari M, Zarifi A, Mohebi Z. Skin penetrating injuries due to the insertion of sharp medical instrunaents contanainated with patients'blood or body secretion among the healthcare stuffs of yasuj hospitals and the measures taken after injury 1380. *Armaghan Danesh.* 2003;7(28):17-23. (Persian)
  - 17- Parsa-Pili JA, Izadi N, Golbabaei F. Factors associated with needle stick and sharp injuries among health care workers. *International Journal of Occupational Hygiene.* 2013;5(4):191-7.
  - 18- Baghcheghi N, Koohestani H, Abedi A. Prevalence needlestick/sharps injuries among nursing student and related factor. *Iran Occup Health.* 2011;7(4):6-10.
  - 19- Hou J, Shiao J. Needlestick injuries among the final year students' nurses from one area of southern Taiwan. *Chinese J Occup Med (In Chinese, English abstract).* 2001;8(2):79-85.

- 20- Shiao JS-C, Mclaws M-L, Huang K-Y, Guo YL. Student nurses in Taiwan at high risk for needlestick injuries. *Ann Epidemiol.* 2002;12(3):197-201.
- 21- Smith DR, Choe MA, Jeong JS, Jeon MY, Chae YR, An GJ. Epidemiology of needlestick and sharps injuries among professional Korean nurses. *J Prof Nurs.* 2006;2:359-66.
- 22- Rakhshani F, Heidari M, Barati S. Prevalence of needlestick injuries among the healthcare professionals in Zahedan medical Sciences university. *Iran J Epidemiol.* 2009;4(3):87-91. (Persian)
- 23- Tirgar A, Gholami F. A survey on needlestick injuries and related occupational factors among the nurses. *Mod Rehabil.* 2012;1:31-8.
- 24- Ng LN, Lim HL, Chan YH, Bin Bachok D. Analysis of sharps injury occurrences at a hospital in Singapore. *Int J Nurs Pract.* 2002;8:274-81.
- 25- Patel D, Gawthrop M, Snashall D, Madan I. Exposures to blood and body fluids in health care out of hours management of occupational staff. *Occup Environ Med.* 2002;59:415-418.
- 26- Ebrahimi H, Khosravi A. Needlestick injuries among nurses. *J Res Health Sci.* 2007;7(2):56-62. (Persian)
- 27- Hadadi A, Afhami Sh, Karbakhsh M, Hajabdoulbaghi M, Rasoolinejad M, Emadi H, et al. Epidemiological determinants of occupational exposure to HIV, HBV and HCV in health care workers. *Tehran University Medical Journal TUMS Publications.* 2007;65(9):59-66. (Persian)
- 28- Tabak N, Shiaabana AM, Shasha S. The health beliefs of the hospital staff and the reporting of needlestick injury. *J Clin Nurs.* 2006;15(10):1228-39.
- 29- Au E, Gossage JA, Bailey SR. The reporting of needlestick injuries sustained in theater by surgeons: are we under reporting. *J Hosp Infect.* 2008;10(1):66-70.
- 30- Azadi A, Anoosheh M. Needlestick injuries reporting among clinical nurses. *Iran J Nurs.* 2007;49(20);7-14. (Persian)
- 31- Mirza Shirin, Siddoque Khurram, Tauqir Syeda fizza, Anwar Idress, Malik Asif zafar. Knowledge attitude and practices regarding Needle stick injuries amongst health care providers. *Pak J Sur.* 2008;24(4):243-8.
- 32- Jayanth ST, Kirupakarn, Brahmadanthan KN, Gnanarg L, Kang G. Needlestick injuries in a tertiary care hospital. *Indian J Med Microbial.* 2009;27(1): 44-7.
- 33- Khorsandy M. The study of needlestick injuries and preventive strategies among health care workers in educational hospital in Arak city Arak *J Nurs.* 2003;14:8-13. (Persian)
- 34- Fisman J, Mittleman MA, Sorock GS, Harris AD. Willingness to pay to avoid sharps-related injuries: A study in injured health care workers. *Am J Infection Control.* 2003;30:283-287.
- 35- Alamgir Hasanat, Cvitkovich Yuri, Astrakianakis Geoege, Shicheng Yu, Yassi Annalee. Needlestick injuries and other potential blood and body fluid exposures among health care worker in British Columbia, Canada. *Am J Infection Control.* 2008;36(1):12-19.
- 36- Makary MA, Al-Attar A, Holzmüller C C. Needle stick Injuries among surgeons in training. *N Engl J Med.* 2007;356:2693-99.
- 37- Jafari MJ. The relationship between job satisfaction and occupational safety and occupational health status of nurses in a hospital. *JHSW.* 2012;2(3):41-48.