



## Research Paper

# Epidemiological Factors and Indicators Related to Venomous Bites and Stings in High-risk Areas of Southern Iran



Seyed Aghil Jaberhashemi<sup>1</sup> , Zahra Amiri<sup>2</sup> , Mojtaba Norouzi<sup>3</sup> , \*Mehran Shahi<sup>4</sup>

1. Infectious and Tropical Diseases Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
2. Social Determinants in Health Promotion Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
3. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
4. Department of Medical Entomology and Vector Control, Infectious & Tropical Diseases Research Center, School of Public Health, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.



**Citation** Jaberhashemi SA, Amiri Z, Norouzi M, Shahi M. [Epidemiological Factors and Indicators Related to Venomous Bites and Stings in High-risk Areas of Southern Iran (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2023; 10(1):36-47. <https://doi.org/10.32598/JPM.10.1.550.1>

**doi** <https://doi.org/10.32598/JPM.10.1.550.1>



### Article Info:

Received: 12 Feb 2023

Accepted: 22 Mar 2023

Available Online: 01 Apr 2023

### Key words:

Epidemiology, Sting, Bite, Snake, Scorpion, Iran

## ABSTRACT...

**Objective** Poisoning caused by the bites and stings of poisonous animals is one of the most important causes of injury and death in the southern regions of Iran. The present study was designed and implemented with the aim of determining the epidemiological factors and indicators related to venomous bites and stings in the high-risk areas of Bashagard county.

**Methods** This analytical cross-sectional study was conducted in 2019 in the medical archive of Baqiyatallah-al-Azam Hospital in Bashagard city. Based on the prepared checklist of demographic variables, data related to bites, stings and implemented therapeutic measures were collected. For descriptive analysis, absolute and relative frequency, Mean±SD were calculated. To check the difference between the variables, the chi-square test was used at the significance level of ( $\alpha=0.05$ ).

**Results** In total, 201 cases of bites and stings caused by poisonous animals were recorded. The gender ratio of the patients was 63% female and 37% male. In terms of occupation, the most injuries occurred among housewives (33.5 %). The results of the  $X^2$  test showed that there is a significant difference between the distributions of the duration of hospitalization in the studied victims according to age group ( $P<0.005$ ,  $df=6$ ,  $X^2=201$ ). Also, there was a significant difference between the distribution of hospitalization time in the studied victims and the type of bites and stings ( $P<0.005$ ,  $df=4$ ,  $X^2=22.4$ ).

**Conclusion** The results showed that educated people, women and the age group under 10 years are more at risk. Using these results, effective interventions can be made to reduce cases of poisoning caused by poisonous animals by implementing appropriate training programs in the field of personal protection.

### \* Corresponding Author:

Mehran Shahi, PhD.

**Address:** Department of Medical Entomology and Vector Control, Infectious & Tropical Diseases Research Center, School of Public Health, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

**Tel:** +98 (917) 2267055

**E-mail:** [mehran.shahi@hums.ac.ir](mailto:mehran.shahi@hums.ac.ir)

## Extended Abstract

### Introduction

In tropical regions of the world, bites and stings of poisonous animals are considered a medical emergency. These injuries not only directly cause physical harm to the victim, but also indirectly cause severe allergic reactions and sometimes dangerous secondary infections. It also causes psychological disorders and increases economic costs. In the southern regions of Iran, scorpion stings and snake bites are among the most important medical problems. About 250,000 cases of bites and stings by animals occur in Iran every year, of which 50,000 cases are related to scorpions. In Iran, about 50 people die due to scorpion stings each year, most of which are related to the southern provinces. Despite the existence of this problem, comprehensive studies on the epidemiology of venomous bites and stings have not been conducted in high-risk areas of the country, including Hormozgan province. The purpose of this study is to investigate the factors and epidemiological indicators effective in causing poisoning caused by the bites of poisonous animals in the high-risk areas of Bashagard city in the south of Iran.

### Methods

This is a descriptive-analytical study. The studied population consists of all patients bitten by poisonous animals, including snakes, centipedes, and scorpions, who visited [Baqiyatullah Azam Hospital](#) in Bashagard city in 2018-2019. They all included in the study based on the census sampling method. By reviewing the literature, a checklist was prepared to find the epidemiological factors and indicators related to venomous bites/stings. The checklist surveyed variables such as age, sex, occupation, level of education, type of bite/sting, history of previous bites/stings, number of bites/stings on the body, time between bites/stings and referral to the emergency department, bite/sting area, initial symptoms at the time of bite/sting, symptoms at the time of visit, traditional treatment measures and serum therapy performed, results of treatment measures, and duration of hospitalization. The information was extracted from the hospital information system. The data was entered into the EXCEL software, 2013. The data were statistically analyzed in SPSS software, version 19 software. For descriptive analysis, absolute and relative frequency, Mean $\pm$ SD were calculated. Chi-square test was used to check the difference in variables. The significance level was set at 0.05.

### Results

Of 201 patients with bites and stings by venomous animals, 37% were male and 63% were female. Their mean age was 27 years. The highest frequency was related to the age group <10 years and the lowest was related to the age group >60 years. The results of chi-square test showed no significant difference in duration of hospitalization between males and females ( $P=0.55$ ). In terms of the type of bite/sting, the most cases were related to scorpion stings, which were caused by the *Mesobuthus mirshamsii*. Most of the bites/stings were during daytime. The chi-square test results showed a significant difference in duration of hospitalization among the participants in terms of the type of bite/sting ( $P<0.001$ ). Most of the bites/stings were on the hands of the injured and 96% of them occurred inside residential houses in rural areas. The chi-square test results showed a significant difference in duration of hospitalization among the participants in terms of the number of bites/stings on the body and the bite/sting area ( $P<0.001$ ). The average time between bite/sting and hospital admission was two hours. The average serum received for each patient was one vial. During this study, one case of death due to scorpion sting was reported.

### Discussion

The results obtained in this study showed that the prevalence of bites/stings in women was higher than in men. It seems that women and children are more at risk due to their presence in residential houses. The mean age of the injured was 27 years, which is consistent with the results of other studies. Among the reasons for the high number of injuries at this age, we can point to the fact that most people at this age are highly active and have curious and risky behaviors such as lifting stones and objects without wearing gloves, not inspecting clothes, walking barefoot or not wearing proper shoes. The most observed injuries were caused by the sting of scorpion *M. mirshamsii*. This scorpion is most abundant in rural areas of Iran. The most bites/stings were on the hands of the patients. In other studies, most cases of bites and stings have been reported in the hands and feet of patients. Most of the bite/sting cases were in rural areas in summer. Among the influential factors in this regard, we can indicate the oldness of houses, lack of building improvement, and sleeping on the floor. Personal protection training using social media, especially in rural areas, can be effective in reducing cases of poisonous bites and stings.



## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by [Hormozgan University of Medical Sciences](#) (Code: IR.HUMS.REC.1399.568).

### Funding

This study was carried out with the financial support of the Vice-Chancellor of Research and Technology of [Hormozgan University of Medical Sciences](#).

### Authors' contributions

Conceptualization, methodology, investigation, writing–review & editing, and resources: Mehran Shahi, Seyed Aghil Jaberhashemi; Writing–original draft: Mehran Shahi, Seyed Aghil Jaberhashemi, Zahra Amiri and Mojtaba Noroozi; Supervision: Mehran Shahi.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgements

We would like to thank and appreciate the Research and Technology Vice-Chancellor of [Hormozgan University of Medical Sciences](#) and also for the cooperation of Ali Zarei from the medical records unit of [Baqiyatallah-al-Azam Hospital \(A.J.\)](#).



## مقاله پژوهشی

## عوامل و شاخص‌های اپیدمیولوژیک مرتبط با گزش‌ها و نیش‌زدگی‌های زهرآگین در مناطق پرخطر جنوب ایران

سید عقیل جابره‌اشمی<sup>۱</sup>، زهرا امیری<sup>۲</sup>، مجتبی نوروزی<sup>۳</sup>، \*مهران شاهی<sup>۴</sup>

۱. مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۲. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقاء سلامت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۳. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.
۴. گروه حشره‌شناسی پزشکی و کنترل ناقلین، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده بهداشت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

Use your device to scan and read the article online



**Citation** Jaberhashemi SA, Amiri Z, Norouzi M, Shahi M. [Epidemiological Factors and Indicators Related to Venomous Bites and Stings in High-risk Areas of Southern Iran (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2023; 10(1):36-47. <https://doi.org/10.32598/JPM.10.1.550.1>

**doi** <https://doi.org/10.32598/JPM.10.1.550.1>

## چکیده

**هدف** مسمومیت ناشی از گزش و نیش‌زدگی جانوران سمی یکی از عوامل مهم آسیب و مرگ در مناطق جنوبی ایران است. مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل و شاخص‌های اپیدمیولوژیک مرتبط با گزش و نیش‌زدگی‌های زهرآگین در مناطق پرخطر شهرستان بشارگرد طراحی و اجرا شد.

**روش‌ها** این مطالعه مقطعی تحلیلی در سال ۱۳۹۹ در بایگانی پزشکی بیمارستان بقیةالله الاعظم شهر بشارگرد انجام شد. براساس چک‌لیست تهیه‌شده متغیرهای جمعیت‌شناختی، داده‌های مربوط به گزش و نیش‌زدگی و اقدامات درمانی اجراشده جمع‌آوری شدند. جهت آنالیز توصیفی، فراوانی مطلق و نسبی، میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. جهت بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون کای‌اسکوئر در سطح معناداری  $\alpha=0/05$  استفاده شد.

**یافته‌ها** در مجموع، تعداد ۲۰۱ مورد گزش و نیش‌زدگی ناشی از جانوران زهرآگین ثبت شد. نسبت جنسی مصدومین ۶۳ درصد زن و ۳۷ درصد مرد بود. از نظر شغلی بیشترین مصدومیت در بین خانم‌های خانه‌دار اتفاق افتاده است (۳۳/۵ درصد). نتایج آزمون  $\chi^2$  بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار بین توزیع مدت‌زمان بستری در قربانیان مورد مطالعه بر حسب گروه سنی بود ( $P<0/001$ , Degree of freedom (df)=۴,  $X^2=201$ ). همچنین بین توزیع مدت‌زمان بستری در قربانیان مورد مطالعه و نوع گزش و نیش‌زدگی، اختلاف معنی‌دار بود ( $P<0/001$ , Degree of freedom (df)=۴,  $X^2=22/4$ ).

**نتیجه‌گیری** نتایج نشان می‌دهد افراد بی‌سواد، زنان و گروه سنی زیر ۱۰ سال بیشتر در معرض خطر هستند. با استفاده از این نتایج می‌توان با اجرای برنامه‌های آموزشی مناسب در زمینه محافظت فردی، مداخلات مؤثری را در جهت کاهش موارد مصدومیت ناشی از جانوران زهرآگین انجام داد.

## اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۳ بهمن ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۰۲ فروردین ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۲

## کلیدواژه‌ها:

شاخص‌های اپیدمیولوژیک، گزش و نیش‌زدگی، عقر بزدگی، ایران

## \* نویسنده مسئول:

دکتر مهران شاهی

نشانی: بندرعباس، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، دانشکده بهداشت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، گروه حشره‌شناسی پزشکی و کنترل ناقلین.

تلفن: ۲۲۶۷۰۵۵ (۹۱۷) +۹۸

پست الکترونیکی: [mehran.shahi@hums.ac.ir](mailto:mehran.shahi@hums.ac.ir)

## مقدمه

به بیمارستان بقيةالله الاعظم بشاگرد مراجعه کرده اند. در این تحقیق به روش سرشماری کلیه بیماران نیش خورده و گزیده شده در طول ۱ سال که به این بیمارستان مراجعه کرده بودند بررسی شدند. با بررسی متون، چکلیست مورد نیاز جهت بررسی عوامل و شاخص‌های اپیدمیولوژیک مرتبط با گزش و نیش‌زدگی‌های زهرآگین تهیه شد و جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از این چکلیست که حاوی متغیرهایی مانند سن، جنس، شغل، سطح تحصیلات، نوع گزش و نیش‌زدگی، سابقه گزش و نیش‌زدگی قبلی، تعداد گزش و نیش در بدن، فاصله زمانی گزش و نیش تا مراجعه به بخش اورژانس، منطقه گزش و نیش، علائم اولیه در زمان گزش و نیش، علائم در زمان مراجعه، اقدامات درمانی سنتی و سرم درمانی انجام شده، نتایج اقدامات درمانی و مدت زمان بستری بود از سیستم اطلاعات بیمارستانی استخراج شد. داده‌ها وارد نرم‌افزار اکسل ۲۰۱۳ شد و متغیرها از لحاظ صحت اطلاعات چک شد. در صورت هم‌خوان نبودن با مراجعه به پرونده پزشکی بیمار، اصلاحات لازم انجام شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. جهت آنالیز توصیفی فراوانی مطلق و نسبی، میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. جهت بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون کای اسکوئر در سطح معناداری  $\alpha=0/05$  استفاده شد.

## یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشان داد مجموعاً ۲۰۱ مورد گزش و نیش‌زدگی ناشی از جانوران زهرآگین در طی ۱ سال گزارش شده که از این تعداد ۷۵ نفر (۳۷ درصد) مرد و ۱۲۶ نفر (۶۳ درصد) زن بودند.

میانگین سنی قربانیان  $27 \pm 13$  بود. یک مورد مرگ به دلیل عقرب‌گزیدگی رخ داد که به دلیل کافی نبودن موارد، روابط آن با سایر متغیرها بررسی نشد. گروه سنی زیر ۱۰ سال بیشترین موارد گزش و گروه سنی بالای ۶۰ سال کمترین موارد گزش را به خود اختصاص دادند (۵/۶ درصد). نتایج آزمون  $\chi^2$  بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار بین توزیع مدت زمان بستری در قربانیان مورد مطالعه بر حسب جنس نبود ( $\chi^2=41, P=0/55$ , Degree of freedom (df)=1). اما بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار بین توزیع مدت زمان بستری در قربانیان مورد مطالعه بر حسب گروه سنی بود ( $P<0/001$ , Degree of freedom (df)=6,  $\chi^2=201$ ). جدول شماره ۱ فراوانی گزش و نیش‌زدگی‌ها بر حسب گروه بندی‌های بررسی شده را نشان می‌دهد.

از نظر تعداد موارد مصدومین، ۹۰ درصد مربوط به عقرب‌زدگی بوده و از بین گونه‌های عقرب بیشترین نیش‌زدگی مربوط به عقرب مزوبوتوس میرشمسی<sup>۱</sup> بود. اکثر گزش و نیش‌زدگی‌ها در طول روز رخ داده و ۸۰ درصد قربانیان گزش و نیش‌زدگی را خطرناک تلقی کردند. نتایج آزمون  $\chi^2$  بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار بین توزیع مدت زمان بستری در قربانیان مورد مطالعه بر حسب نوع گزش و نیش‌زدگی بود ( $P<0/001$ , Degree of freedom (df)=4,  $\chi^2=224$ ). جدول شماره ۲ نتایج فراوانی نوع

از گذشته‌های دور، گزش و نیش‌زدگی ناشی از جانوران زهرآگین یکی از اورژانس‌های شایع آسیب‌ها و مسمومیت‌ها محسوب می‌شود. طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت<sup>۱</sup> گزش و نیش‌زدگی یکی از علت‌های مهم مسمومیت و مرگ‌ومیر در جهان است [۱]. برخلاف کشورهای توسعه یافته که علت مهم مسمومیت، داروهای خانگی است، در کشورهای در حال توسعه یکی از علت‌های اصلی مسمومیت، گزش و نیش‌زدگی جانوران زهرآگین است [۲، ۳]. برآوردهای جهانی نشان می‌دهد بیش از ۵/۴ میلیون نفر در سال توسط مارها گزیده می‌شوند. مرگ و ناتوانی ناشی از مارگزیدگی در کشورهای با درآمد بالا بسیار نادر است و مشکل اصلی مربوط به کشورهای با درآمد کم و متوسط است [۱]. این مسمومیت‌ها نه تنها به شکل مستقیم باعث آسیب جسمانی به فرد قربانی شده، بلکه به صورت غیرمستقیم، باعث ایجاد واکنش‌های آلرژیک شدید و گاه عفونت‌های خطرناک ثانویه می‌شود. همچنین باعث ایجاد اختلالات روحی، روانی و افزایش هزینه‌های اقتصادی می‌شود [۴]. براساس برآورد سازمان جهانی بهداشت، سالیانه بیش از ۲۰۰۰ مورد مرگ به علت گزش و نیش‌زدگی ناشی از جانوران زهرآگین رخ می‌دهد [۵]. در ایران گزش و نیش‌زدگی‌های ناشی از عقرب و مار از مواجهات جدی و کشنده با جانوران است [۶، ۷]. ایران با ثبت سالیانه حدود ۲۵۰ هزار مورد گزش و نیش‌زدگی جانوران زهری بعد از مکزیک رتبه دوم را در جهان دارد که ۵۰ هزار مورد از این گزش و نیش‌زدگی‌ها توسط عقرب بوده که منجر به فوت حدود پنجاه نفر در سال می‌شود [۸]. متأسفانه آمار دقیقی از تلفات یا به‌طور کلی از حوادث مارگزیدگی در ایران وجود ندارد [۹]. باتوجه به اینکه موارد مرگ‌ومیر و صدمات ناشی از گزش و نیش‌زدگی جانوران زهرآگین در کشور ما، به خصوص در مناطق گرمسیر جنوبی بسیار بالا بوده و تاکنون هیچ تحقیقی در زمینه گزش و نیش‌زدگی جانوران زهری در مناطق پرخطر جنوبی از جمله بشاگرد انجام نشده است، در این مطالعه به بررسی اپیدمیولوژیک گزش و نیش‌زدگی جانوران زهری در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان این شهرستان پرداخته‌ایم تا علل مهم بروز آسیب‌ها، صدمات و مرگ‌ومیر ناشی از جانورگزیدگی را شناسایی کنیم. نتایج با به‌کارگیری راهکارهای اساسی می‌تواند توسط مجریان بخش بهداشت و درمان در جهت ارتقای آگاهی و سطح سلامت ساکنین این نواحی به‌منظور پیشگیری و کاهش موارد گزش و نیش‌زدگی‌ها به کار برده شود.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی تحلیلی بوده و جامعه مورد مطالعه جمعیت بیماران نیش خورده و گزیده شده توسط جانوران زهرآگین شامل، مار، صدپا و عقرب بوده که در طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۳۹۹

2. Mesobuthus mirshamsii

1. World Health Organization (WHO)

جدول ۱. فراوانی موارد گزش و نیش‌زدگی براساس گروه‌بندی سنی، شغل، تحصیلات و مصالح محل سکونت در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شهرستان بشاگرد، سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

متغیر	سطوح متغیر	تعداد (درصد)	
جنسیت	مرد	۷۵(۳۷)	
	زن	۱۲۶(۶۳)	
گروه‌های سنی	۱۰ >	۴۵(۲۲/۳)	
	۱۱ تا ۲۰	۴۳(۲۱/۳)	
	۲۱ تا ۳۰	۳۳(۱۶/۴)	
	۳۱ تا ۴۰	۳۷(۱۸/۴)	
	۴۱ تا ۵۰	۱۶(۸)	
	۵۱ تا ۶۰	۱۶(۸)	
	۶۰ <	۱۱(۵/۶)	
	شغل	آزاد	۱۷(۸/۵)
بیکار		۱۹(۹/۵)	
کارگر		۴(۲)	
کارمند		۱(۰/۵)	
خانهدار		۶۷(۳۳/۵)	
محصل		۶۳(۳۱)	
کودک		۲۸(۱۴)	
کشاورز		۲(۱)	
تحصیلات		بی‌سواد	۸۴(۴۲)
		ابتدایی	۴۵(۲۲)
	راهنمایی	۳۱(۱۵/۵)	
	متوسطه	۲۹(۱۴/۵)	
	فوق دیپلم	۴(۲)	
	لیسانس	۵(۲/۵)	
	فوق لیسانس	۳(۱/۵)	
	سنگ و سیمان	۹۷(۴۸/۵)	
مصالح محل سکونت	گل	۷(۳/۵)	
	کپر	۳۴(۱۷)	
	بلوک	۵۷(۲۸)	
	آجر	۶(۳)	

بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار بین توزیع مدت‌زمان بستری در قربانیان مورد مطالعه برحسب ناحیه گزش و نیش‌زدگی بود ( $P < 0/001$ , Degree of freedom (df)=4,  $X^2=22/05$ ). **جدول شماره ۳** نتایج مربوط به تعداد گزش و نیش‌زدگی در بدن، ناحیه گزش و نیش‌زدگی، منطقه گزش و نیش‌زدگی و مکان گزش و نیش‌زدگی را نشان می‌دهد.

در این تحقیق میانگین فاصله زمانی گزش و نیش‌زدگی تا مراجعه به بیمارستان  $2 \pm 5/3$  ساعت به دست آمد. میانگین تعداد آنتی‌ونوم تزریق شده  $1 \pm 3/1$  تعیین شد. ۷۰ درصد قربانیان درد در محل گزش و نیش‌زدگی را به‌عنوان علت مراجعه خود بیان کردند و فقط ۱۰ درصد از آن‌ها اقدامات درمانی سنتی انجام داده بودند.

گزش و نیش‌زدگی برحسب گونه، زمان گزش و نیش‌زدگی، سابقه قبلی گزش و نیش‌زدگی، نوع گزش و نیش‌زدگی قبلی و نظر بیمار در خصوص خطرناک بودن گزش و نیش‌زدگی را نشان می‌دهد.

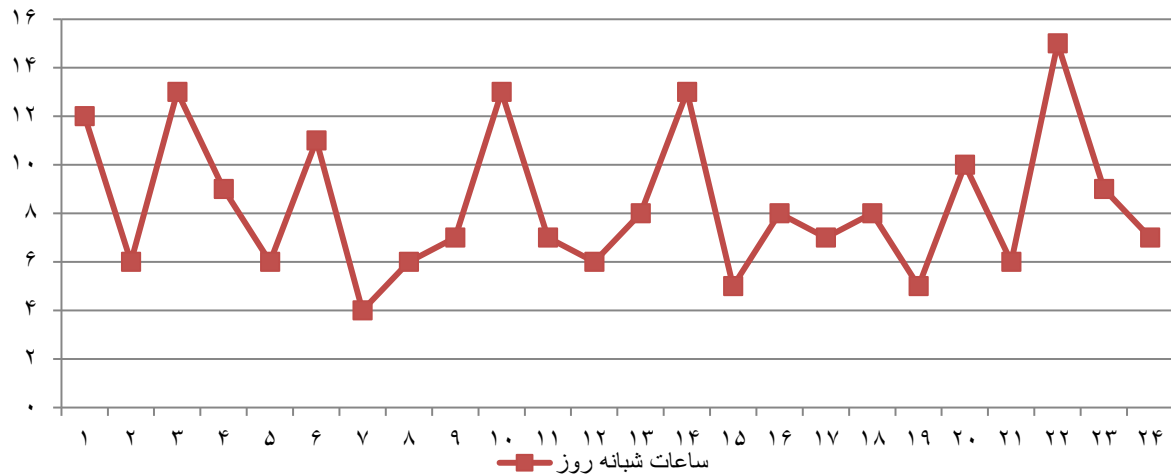
براساس نتایج مشخص شد اکثر قربانیان (۸۱/۵ درصد) ۱ بار مورد گزش و نیش‌زدگی قرار گرفته‌اند. بیشترین ناحیه گزش و نیش‌زدگی (۴۴ درصد) در دست بود. همچنین ۹۶ درصد موارد گزش و نیش‌زدگی داخل اماکن مسکونی در روستا رخ داده بود. نتایج آزمون  $X^2$  بیانگر وجود اختلاف معنی‌دار بین توزیع مدت‌زمان بستری در قربانیان مورد مطالعه بر حسب تعداد گزش و نیش‌زدگی در بدن بود ( $P < 0/001$ , Degree of freedom (df)=2,  $X^2=16/7$ ). همچنین نتایج آزمون  $X^2$

**جدول ۲.** فراوانی مشاهده‌شده بر حسب عامل گزش و نیش‌زدگی، زمان گزش و نیش‌زدگی، سابقه قبلی گزش و نیش‌زدگی، نوع گزش و نیش‌زدگی قبلی و نظر مصدومین در خصوص خطرناک بودن گزش و نیش‌زدگی در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شهرستان بشاگرد، سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

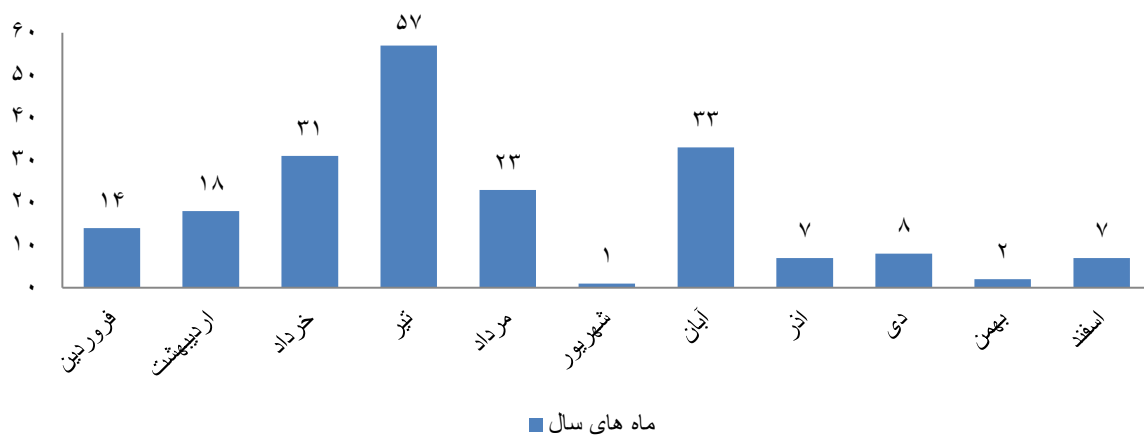
متغیر	تعداد (درصد)
C. persicus	۳۳(۱۶/۵)
H. acanthocercus	۴۶(۲۳)
H. shahii	۲(۱)
Ho. sistanensis	۷(۳/۵)
M. mirshamsii	۷۱(۳۵)
O. baluchicus	۱۳(۶/۵)
Or. hormozganensis	۹(۴/۵)
مار غیر سمی	۱۰(۵)
-	۲(۱)
-	۱۷(۸/۵)
مار	۱۰۵(۵۲)
صدپا	۹۶(۴۸)
ناشناخته	۱۳۴(۶۶)
زمان گزش و نیش‌زدگی	
روز	۵۷(۲۸)
شب	۱۳۴(۶۶)
سابقه گزش و نیش‌زدگی قبلی	
دارد	۸۰(۵۵/۵)
ندارد	۵۷(۲۸)
نوع گزش و نیش‌زدگی قبلی	
مار	۵۷(۳۹/۵)
عقرب	۳(۲)
عنکبوت	۴(۳)
زنبور	۱۶۰(۸۰)
خطرناک بودن	۲۶(۱۳)
بی‌خطر بودن	۱۵(۷)
نظر بیمار در خصوص خطرناک بودن گزش و نیش‌زدگی	
نمی‌داند	

Abbreviation: C=Compsobuthus, H=Hemiscorpius, Ho=Hottentotta, M=Mesobuthus, O=Odontobuthus, Or. Orthochirus

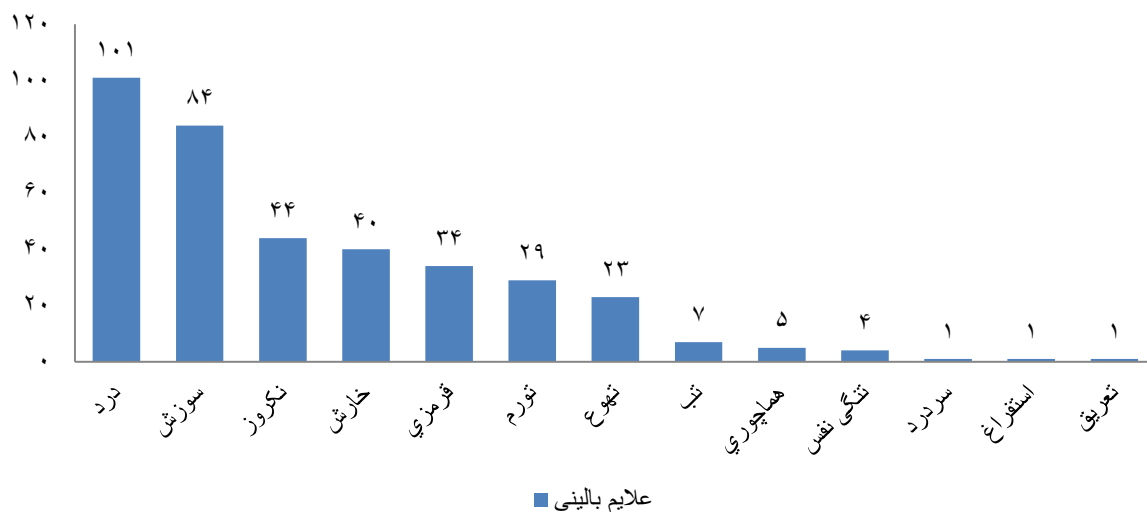




تصویر ۱. فراوانی گزش و نیش‌زدگی برحسب ساعات شبانه در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شهرستان بشاگرد، سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹



تصویر ۲. فراوانی گزش و نیش‌زدگی‌های ثبت‌شده بر حسب ماه‌های سال در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شهرستان بشاگرد، سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹



تصویر ۳. فراوانی و علائم بالینی مشاهده‌شده در مصدومین نیش‌خورده و مورد گزش قرارگرفته مراجعه‌کننده به بیمارستان شهرستان بشاگرد، سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹



جدول ۳. فراوانی گزارش شده برحسب، تعدد گزش و نیش زدگی در بدن، ناحیه گزش و نیش زدگی، منطقه گزش و نیش زدگی و مکان گزش و نیش زدگی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهرستان بشاگرد، ۱۳۹۸-۱۳۹۹

تعداد (درصد)	متغیر
۱۶۴(۸۱/۵)	۱
۳۲(۱۶)	۲
۵(۲/۵)	۳
۸۸(۴۴)	دست
۶۲(۳۱)	پا
۳۳(۱۶)	تنه
۱۲(۶)	سر
۶(۳)	گردن
۸(۴)	شهر
۱۹۳(۹۶)	روستا
۱۱۸(۵۹)	اتاق
۴۹(۲۴)	حیاط
۱۵(۷/۵)	کوچه
۱۰(۵)	مزرعه و باغ
۳(۱/۵)	صحرا
۲(۱)	کوه
۴(۲)	سایر

### بحث و نتیجه گیری

گزش و نیش زدگی‌ها بخصوص عقرب گزیدگی در فصول گرم سال یکی از مهم ترین مشکلات مهم بهداشتی درمانی است که هر ساله هزینه های هنگفتی را به سیستم خدمات بهداشتی و درمانی تحمیل می کند. این مطالعه به بررسی اپیدمیولوژیک گزش و نیش زدگی جانوران زهری در بیماران مراجعه کننده به تنها بیمارستان موجود در شهرستان بشاگرد پرداخته است. در این مطالعه درصد گزش و نیش زدگی در زنان بیشتر از مردان بود. که با مطالعاتی همخوانی دارد [۱۰-۱۴]، اما مطالعات دیگری این یافته را نقض می کنند [۲، ۱۵-۱۷]. این احتمال وجود دارد که شرایط و محل زندگی متفاوت بیماران، زمان بررسی و تفاوت های فرهنگی، دلایل اصلی این عدم شباهت باشد [۱۸]. به نظر می رسد زنان و کودکان به دلیل حضور بیشتر در منازل مسکونی بیشتر در معرض گزش و نیش زدگی قرار دارند.

میانگین سنی بیماران در این مطالعه ۲۶ سال بود. در یک مطالعه ۵ ساله در عربستان سعودی، سن متوسط افراد ۲۳ سال و در مطالعه ای در برزیل نیز ۶/۳۳ سال بوده است [۱۹، ۲۰]. همچنین میانگین سنی بیماران در مطالعه خادم رضاییان و

در این مطالعه ۶۸ درصد قربانیان سابقه دریافت سرم ضد عقرب را گزارش کردند. همچنین ۶۵ درصد از موارد نیاز به ارجاع داشتند. **جدول شماره ۴** نتایج فاصله زمانی گزش و نیش زدگی تا مراجعه به بیمارستان، اقدامات درمانی سنتی، علت مراجعه بیمار، اطلاعات مربوط به سابقه و تزریق سرم، نتیجه آزمایش (ادرار و خون) و ارجاع به مراکز تخصصی را نشان می دهد.

براساس نتایج، بیشترین فراوانی گزش و نیش زدگی در ساعت ۲۲ شب اتفاق افتاد. **تصویر شماره ۱** فراوانی گزش و نیش زدگی را بر حسب ساعات شبانه روز نشان می دهد.

نتایج این مطالعه نشان داد بیشترین فراوانی گزش و نیش زدگی در تیر ماه اتفاق افتاد. **تصویر شماره ۲** فراوانی گزش و نیش زدگی را بر حسب ماه های سال نشان می دهد.

در این بررسی بیشترین علائم مشاهده شده در بیماران به ترتیب درد، سوزش و نقرز بود. **تصویر شماره ۳** فراوانی علائم گزارش شده در قربانیان را نشان می دهد.

جدول ۴. فراوانی، فاصله زمانی گزش و نیش‌زدگی تا مراجعه به بیمارستان، اقدامات درمانی سنتی، علل مراجعه، سابقه تزریق سرم، نتایج آزمایش‌ها و وضعیت ارجاع به مراکز تخصصی در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شهرستان بشاگرد، سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

متغیر	سطوح متغیر	تعداد (درصد)
فاصله زمانی گزش و نیش‌زدگی تا مراجعه به بیمارستان	کمتر از ۱ ساعت	۱۲۱(۶۰)
	۱ تا ۳ ساعت	۵۷(۲۸)
	۳ تا ۶ ساعت	۱۰(۵)
	بیش از ۶ ساعت	۱۳(۷)
اقدامات درمانی سنتی	دارد	۲۱(۱۰/۵)
	ندارد	۱۸۰(۸۹/۵)
علت مراجعه بیمار	درد در محل گزش و نیش‌زدگی	۱۴۴(۷۰)
	تب و تهوع	۱۸(۹)
	توصیه دوستان	۷(۳/۵)
	ترس	۲۴(۱۲)
	سایر	۱۱(۵/۵)
اطلاعات مربوط به سابقه و تزریق سرم	سابقه قبلی دریافت سرم ضد عقرب‌گزیدگی	۱۳۷(۶۸)
	سابقه قبلی دریافت سرم ضد مارگزیدگی	۲۸(۱۴)
	توزیع سرم	۴(۲)
	تزریق سرم	۱۹۷(۹۸)
نتیجه آزمایش	انجام شد	۱۸۳(۹۱)
	انجام نشد	۱۸(۹)
	آزمایش خون	۱۳۲(۶۵/۵)
	آزمایش ادرار	۴(۲)
ارجاع به مراکز تخصصی نشده	ازمایش نداده	۶۵(۳۲/۵)
	ازمایش ادرار	۱۲۹(۶۴)
	ازمایش خون	۵(۲/۵)
	ازمایش نداده	۶۷(۳۳/۵)
ارجاع به مراکز تخصصی نشده	داده شده	۱۲(۶)
	داده نشده	۱۸۹(۹۴)

کشف‌های مناسب اشاره کرد [۲۴]. اجرای برنامه‌های آموزشی برای آگاه کردن مردم از اهمیت دریافت اقدامات درمانی به دنبال گزش و نیش‌زدگی در کاهش این تأخیر در مراجعه و پیامدهای آن موثر باشد.

در مطالعه حاضر بیشترین گزش و نیش‌زدگی‌ها مربوط به عقرب‌ها بود که با مطالعه جلالی و همکاران هم‌خوانی دارد [۲۵]. همچنین در این مطالعه بیشترین موارد عقرب‌زدگی متعلق عقرب *M. mir-shamsii* بود که با مطالعه پوپل‌زاده و همکاران هم‌خوانی دارد [۲۲].

همکاران ۳۰ سال گزارش شد [۲۱]. بیشترین موارد گزش و نیش‌زدگی در کودکان زیر ۱۰ سال است که مطالعه پوپل‌زاده و همکاران [۲۲] با یافته‌های این مطالعه هم‌خوانی دارد و مطالعاتی آن را نقض می‌کنند [۱۶، ۲۳]. از علل فراوانی زیاد گزش و نیش‌زدگی در این سنین می‌توان به فعال بودن بیشتر افراد در سنین فوق و رفتارهای کنج‌کاو و خطرپذیری آن‌ها نظیر بلند کردن سنگ و اشیاء بدون پوشیدن دستکش، عدم بازرسی لباس، کفش و حوله قبل از پوشیدن، پابرهنه راه رفتن یا عدم پوشیدن

زهرآگین در بیماران نیش خورده و گزیده شده به منظور کشف راهکارهای اساسی پیشگیری از بروز و کاهش آسیب‌ها، صدمات و مرگ‌ومیر ناشی از گزش و نیش‌زدگی جانوران سمی در ساکنین این منطقه (بشاگرد) انجام شد. همچنین می‌توان از نتایج جهت آموزش و بازآموزی پرسنل بخش بهداشت و درمان استفاده کرد.

### ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه دارای تأییدیه اخلاقی به شماره IR.HUMS. REC.1399.568 از دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان است.

### حامی مالی

این مطالعه با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام شد.

### مشارکت نویسندگان

پروپوزال و بازبینی نسخه اصلی مقاله: سیدعقیل جابرهاشمی؛ تهیه نسخه اصلی مقاله: زهرا امیری؛ آنالیز داده‌ها: مجتبی نوروزی؛ مشاوره در طراحی مطالعه، نظارت بر انجام پژوهش و بازبینی نسخه نهایی مقاله: مهران شاهی.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان که حمایت مالی این طرح را به عهده داشتند و همچنین از همکاری جناب آقای علی زارعی از کارکنان واحد مدارک پزشکی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج) بشاگرد صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنند.

دست‌ها و پاها بیشترین محل گزش و نیش‌زدگی در بدن مصدومین بودند که با مطالعات السعدون و همکاران و فیروزیان و همکاران هم‌خوانی دارد [۲۶، ۲۷]. این یافته شاید به این دلیل باشد که اندام در بیشتر فعالیت‌های دستی و حرکتی استفاده می‌شوند و از این رو بیشتر در معرض گزش و نیش‌زدگی قرار می‌گیرند و گزش و نیش‌زدگی در دیگر قسمت‌های بدن مانند سر و گردن در زمان استراحت و خواب اتفاق می‌افتد [۲۲]. موارد نیش‌خوردگی و گزیدگی در ناحیه سر و گردن کمتر بود که همین می‌تواند دلیلی برای موارد کم اعزام‌ها و تلفات باشد. طبق مطالعات، گزش و نیش‌زدگی سر و گردن خطرناک‌تر از اندام‌های دست و پاست.

تحقیق حاضر نشان داد بیشترین فراوانی بیماران دچار نیش‌خوردگی و گزش‌شده در مناطق روستایی سکونت داشتند که مطالعه نظری و همکاران [۲۸] با نتایج مطالعه ما هم‌خوانی دارد. از عوامل اثرگذار بر گزش و نیش‌زدگی در روستا می‌توان به قدیمی بودن منازل، عدم بهسازی اماکن، خوابیدن و استراحت کردن در محیط‌های باز و عدم استفاده از تخت‌خواب اشاره کرد.

در این مطالعه ۲۸ درصد افراد تا ۳ ساعت بعد از گزش و نیش‌زدگی به اورژانس مراجعه کرده‌اند. نتایج مطالعه رحیمی و همکاران نشان داد ۶۵/۸ درصد بیماران تا ۳ ساعت بعد از گزش و نیش‌زدگی به بیمارستان مراجعه کرده بودند [۱۷]. از علل تأخیر می‌تواند دوری روستاها از مرکز شهرستان بشاگرد، نامناسب بودن راه‌های روستایی، در دسترس نبودن وسیله نقلیه، ناآگاهی از اهمیت دریافت هرچه سریع‌تر درمان و مشکلات مالی روستاییان باشد.

در این مناطق بررسی نمودار گزش و نیش‌زدگی براساس ماه‌های سال نشان می‌دهد که بیشترین موارد در ۶ ماهه اول سال رخ داده و پیک شیوع آن در تیر ماه بوده است. به دلیل ایجاد شرایط مناسب فعالیت جانوران زهرآگین، گزش و نیش‌زدگی‌ها عمدتاً در فصل تابستان اتفاق می‌افتد. این جانوران در فصول سرد غیرفعال بوده و به خواب زمستانی فرو می‌روند. یافته‌های مطالعات دیگران هم این موضوع را تأیید می‌کنند [۱۷، ۲۱، ۲۹]. از نکات مهم، تمایل جانوران زهرآگین به منازل مسکونی است که پناهگاه خنک‌تری در فصول تابستان هستند. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تکمیل نبودن تعدادی از پرونده‌ها و عدم امکان استخراج داده از آن‌ها و عدم تشخیص عامل گزش و نیش‌زدگی در برخی از بیماران اشاره کرد.

یافته‌های مطالعه نشان داد بیشترین موارد گزش و نیش‌زدگی توسط عقرب‌ها در اماکن انسانی مناطق روستایی در فصل تابستان اتفاق می‌افتد. در نتیجه آموزش محافظت فردی از طریق رسانه‌های عمومی، به‌ویژه در مناطق روستایی می‌توانند از عوامل مؤثر در کاهش موارد گزش و نیش‌زدگی‌های زهرآگین باشند. بنابراین این مطالعه با بررسی عوامل مرتبط با گزش و نیش‌زدگی‌های



## References

- [1] World Health Organization (WHO). Animal bites [Internet]. 2018 [Updated 2018 February 5]. Available from: [\[Link\]](#)
- [2] Dehghani R, Fathi B, Aboo-Saaidi Z, Jalalati A, Ramezani M, Nohi M. Epidemiology of poisonings in Shahid Beheshti Hospital in Kashan, Iran. *Int J Med Toxicol Forensic Med.* 2015; 5(3):144-50. [\[DOI:10.22037/ijmtfm.v5i3\(Summer\).7578\]](#)
- [3] Kashef S, Harati H. [Annual survey of acute poisoning in children admitted to the emergency ward of Shiraz Namazi Hospital (Persian)]. *J Yazd Univ Med Sci.* 2002; 10(2):42-6. [\[Link\]](#)
- [4] Beck RJ, Rahm SJ, Pollak AN. Intermediate emergency care and transportation of the sick and injured. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2004. [\[Link\]](#)
- [5] Moradi M, Ghaemi K, Mehrpour O. A hospital base epidemiology and pattern of acute adult poisoning across Iran: A systematic review. *Electron Physician.* 2016; 8(9):2860-70. [\[DOI:10.19082/2860\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [6] Alavi SM, Alavi L. Epidemiology of animal bites and stings in Khuzestan, Iran, 1997-2006. *J Infect Public Health.* 2008; 1(1):51-5. [\[DOI:10.1016/j.jiph.2008.08.004\]](#) [\[PMID\]](#)
- [7] Hon KL, Fu CC, Chor CM, Tang PS, Leung TF, Man CY, et al. Issues associated with dog bite injuries in children and adolescents assessed at the emergency department. *Pediatr Emerg Care.* 2007; 23(7):445-9. [\[DOI:10.1097/01.pec.0000280509.67795.a9\]](#) [\[PMID\]](#)
- [8] Gheshlaghi F, Yaraghi A, Hashemi ES. [An epidemiological study on scorpionism in Isfahan province (Persian)]. *J Isfahan Med Sch.* 2011; 28(114):885-91. [\[Link\]](#)
- [9] Besharat M, Abbasi F. [Snakebite in Iran: Diagnosis, treatment and prevention (Persian)]. *J Med Counc Iran.* 2009; 27(1):63-76. [\[Link\]](#)
- [10] Khan A, Al-Kathiri WH, Balkhi B, Samrkandi O, Al-Khalifa MS, Asiri Y. The burden of bites and stings management: Experience of an academic hospital in the Kingdom of Saudi Arabia. *Saudi Pharm J.* 2020; 28(8):1049-54. [\[DOI:10.1016/j.jsps.2020.07.004\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [11] Ozkan O, Adigüzel S, Yakiştiran S, Cesaretli Y, Orman M, Karaer KZ. *Androctonus crassicauda* (Olivier 1807) scorpionism in the Sanliurfa provinces of Turkey. *Turkiye Parazitol Derg.* 2006; 30(3):239-45. [\[PMID\]](#)
- [12] Forrester MB, Stanley SK. Epidemiology of scorpion envenomations in Texas. *Vet Hum Toxicol.* 2004; 46(4):219-21. [\[PMID\]](#)
- [13] Ozkan O, Uzun R, Adiguzel S, Cesaretli Y, Ertek M. Evaluation of scorpion sting incidence in Turkey. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis.* 2008; 14(1):128-40. [\[DOI:10.1590/S1678-91992008000100010\]](#)
- [14] Shahi M, Habibi-Masour R, Salehi M, Ghasemi-Nang M, Rafizad E, Abbasi M, et al. Scorpions and scorpionism in Roudan county, southern Iran. *J Arthropod Borne Dis.* 2019; 13(4):353. [\[DOI:10.18502/jad.v13i4.2231\]](#)
- [15] Anil A, Singh S, Bhalla A, Sharma N, Agarwal R, Simpson ID. Role of neostigmine and polyvalent antivenom in Indian common krait (*Bungarus caeruleus*) bite. *J Infect Public Health.* 2010; 3(2):83-7. [\[DOI:10.1016/j.jiph.2010.01.002\]](#) [\[PMID\]](#)
- [16] Bagheri M, Alipour H, Keshawarz A. Epidemiological study of scorpion-sting in patients referred to medical centers of Shiraz, south-west of Iran. *J Health Sci Surveill Syst.* 2021; 9(2):105-10. [\[DOI:10.30476/jhss.2020.87847.1125\]](#)
- [17] Rahimi M, Shadnia S, Mirzaei Nasab R, Soltaninejad K. Scorpion Stings in Tehran province, Iran: A seven-year hospital-based study. *Int J Med Toxicol Forensic Med.* 2020; 10(4):30274. [\[DOI:10.32598/ijmtfm.v10i4.30274\]](#)
- [18] Ozköse Z, Ayoglu F. Etiological and demographical characteristics of acute adult poisoning in Ankara, Turkey. *Hum Exp Toxicol.* 1999; 18(10):614-8. [\[DOI:10.1191/096032799678839446\]](#) [\[PMID\]](#)
- [19] Al-Asmari AK, Al-Saif AA. Scorpion sting syndrome in a general hospital in Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 2004; 25(1):64-70. [\[PMID\]](#)
- [20] Jarrar BM, Al-Rowaily MA. Epidemiological aspects of scorpion stings in Al-Jouf province, Saudi Arabia. *Ann Saudi Med.* 2008; 28(3):183-7. [\[DOI:10.5144/0256-4947.2008.183\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [21] Khadem-Rezaiyan M, Moallem SR, Afshari R. Epidemiology of snake, spider and scorpion envenomation in Mashhad, Khorasan Razavi, Iran (2004-2011). *Iran J Toxicol.* 2018; 12(1):27-31. [\[DOI:10.29252/arakmu.12.1.27\]](#)
- [22] Pipelzadeh MH, Jalali A, Taraz M, Pourabbas R, Zaremirkabadi A. An epidemiological and a clinical study on scorpionism by the Iranian scorpion *Hemiscorpius lepturus*. *Toxicon.* 2007; 50(7):984-92. [\[DOI:10.1016/j.toxicon.2007.07.018\]](#) [\[PMID\]](#)
- [23] Bouaziz M, Bahloul M, Kallel H, Samet M, Ksibi H, Dammak H, et al. Epidemiological, clinical characteristics and outcome of severe scorpion envenomation in South Tunisia: Multivariate analysis of 951 cases. *Toxicon.* 2008; 52(8):918-26. [\[DOI:10.1016/j.toxicon.2008.09.004\]](#) [\[PMID\]](#)
- [24] Jahan S, Mohammed Al Saigul A, Abdul Rahim Hamed S. Scorpion stings in Qassim, Saudi Arabia—a 5-year surveillance report. *Toxicon.* 2007; 50(2):302-5. [\[DOI:10.1016/j.toxicon.2007.03.013\]](#) [\[PMID\]](#)
- [25] Jalali A, Savari M, Dehdardargahi S, Azarpanah A. The pattern of poisoning in southwestern region of Iran: Envenoming as the major cause. *Jundishapur J Nat Pharm Prod.* 2012; 7(3):100-5. [\[DOI:10.17795/jjnpp-3504\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [26] Al-Sadoon MK, Jarrar BM. Epidemiological study of scorpion stings in Saudi Arabia between 1993 and 1997. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis.* 2003; 9(1):54-64. [\[DOI:10.1590/S1678-91992003000100003\]](#)
- [27] Firoozian S, Sadaghianifar A, Rafinejad J, Vatandoost H, Bavani MM. Epidemiological characteristics of scorpionism in West Azerbaijan province, northwest of Iran. *J Arthropod Borne Dis.* 2020; 14(2):193-201. [\[DOI:10.18502/jad.v14i2.3738\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [28] Kamali K. Identification of important scorpion in Khuzestan. *Scientific Journal in Agriculture, Chamran University Ahvaz.* 1984; 1:34-5. [\[Link\]](#)
- [29] Nazari M, Hajizadeh M. Faunistic study on scorpions and the epidemiology of scorpionism in bam, southeast of Iran. *Glob J Health Sci.* 2016; 9(2):177. [\[DOI:10.5539/gjhs.v9n2p177\]](#)
- [30] Adiguzel S, Ozkan O, Inceoglu B. Epidemiological and clinical characteristics of scorpionism in children in Sanliurfa, Turkey. *Toxicon.* 2007; 49(6):875-80. [\[DOI:10.1016/j.toxicon.2006.12.012\]](#) [\[PMID\]](#)