J TOLOO E BEHDASHT, School of Public Health, Yazd Shahid Sadoughi Univ Med Sci

ORIGINAL ARTICLE
Received:2024/12/15 *Accepted:2025/03/12*

A Ten-Year Survey of Types of Bites، Clinical and Laboratory Results in Patients Referred to Shah Vali Hospital in Yazd and Shahid Beheshti Hospital in Taft during 2011-2021

Mojdeh Farhadi(M.D.s)[1], Hamid Owliaey(M.D.)[2], Fariba Farnaghi (M.D.)[3], Mehrnoush Giahi Yazdi(M.D.)[4], Foroozan Faress (M.D.)[5], Marjan Shariatpanahi (M.D.)[6]

1.M.D. student, Ali bin Abi Taleb Medical School,Yazd Branch, Islamic Azad University,Yazd, Iran
2.Corresponding Author**:**Assistant Professor of Forensic Medicine, Clinical Toxicology Fellowship, Ali bin Abi Taleb Medical School ,Yazd Branch, Islamic Azad University,Yazd, Iran
Email: Owliaeyhamid2023@gmail.com Tel:09131540284
3.Associate Professor Department of Pediatric, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4.General Practitioner, Ali bin Abi Taleb Medical School ,Yazd Branch, Islamic Azad University,Yazd, Iran
5.Assistant Professor of Forensic Medicine, Department of Forensic Medicine, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
6.Associate Professor of Pharmacology and Toxicology, Department of Pharmacology and Toxicology, School of Pharmacy, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: The present study aims to investigate the clinical and laboratory symptoms and prognosis of bites in patients referred to Shah Wali Hospital in Yazd and Shahid Beheshti Hospital in Taft between 2015 and 2020.

Methods: The current cross-sectional study was conducted on 103 patients hospitalized due to venomous animal bites in Shahvalili Hospital, Yazd and Shahid Beheshti Hospital. The bite, the bitten limb, symptoms caused by the bite, laboratory changes following the bite, and the treatment approach were recorded in the study checklist and were analyzed.

Results: Individuals aged 15–59 years accounted for the largest percentage of treatment-seeking cases (76/7%).The biting animals included snake (44/7%), scorpions (30/1%), bees (19/4%), spiders (1/9%) and unknown bites (3/9%), respectively. Summer (81/6%) was the most common season (81/6%) and the upper (56%) and lower (28%) extremities were the most common sites of bite. Most of the bites resulted in local (56/3%) symptoms followed by systemic symptoms (38/8%). Anaphylaxis was reported only after bee stings. Snakebite had the most complications, and 37% of patients represented disseminated intravascular coagulopathy (DIC). Snake bites were mainly treated with 1-5 antivenom vials (56/57%) and scorpion bites with 1-2 antivenom vials (79/03%).

Conclusion: According to the findings of the present study, snakebites account for the majority of envenomation cases, necessitating comprehensive disease management, including pharmacological interventions such as antivenom administration. Given the importance of controlling symptoms of disseminated intravascular coagulation in snakebite, laboratory monitoring and the use of pharmacological treatments seem essential.

Keywords: Bites and Stings, Scorpion Stings, Snake Bites,Hospital, Epidemiology, Iran

Conflict of interest: The authors declared no conflict of interest.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

This Paper Should be Cited as:
Author: Mojdeh Farhadi, Fariba Farnaghi, Mehrnoush Giahi Yazdi, Foroozan Faress, Marjan Shariatpanahi, Hamid Owliaey. A Ten-Year Survey of Types of Bites ،Clinical and Laboratory …..……Tolooebehdasht Journal. 2025;24(1)119-134.[Persian]

بررسی ده ساله انواع گزیدگی ، نتایج بالینی و آزمایشگاهی بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شاه ولی یزد و شهید بهشتی تفت طی سال‌های ۱۴۰۰ – ۱۳۹۰

نویسندگان: مژده فرهادی[۱]، حمید اولیائی[۲]، فریبا فرنقی[۳]، مهرنوش گیاهی یزدی[۴]، فروزان فارس[۵]، مرجان شریعت پناهی[۶]

۱.دانشجوی پزشکی عمومی، دانشکده پزشکی علی ابن ابی طالب،واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

۲.نویسنده مسئول: استادیار پزشکی قانونی، فلوشیپ سم شناسی بالینی، دانشکده پزشکی علی ابن ابیطالب(ع)، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

شماره تماس: ۰۹۱۳۱۵۴۰۲۸۴ Email: Owliaeyhamid2023@gmail.com

۳.دانشیار گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴.پزشک عمومی، دانشکده پزشکی علی ابن ابیطالب(ع)، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

۵.استادیار پزشکی قانونی، گروه پزشکی قانونی و مسمومیت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۶.دانشیار سم شناسی و داروشناسی، گروه فارماکولوژی و سم شناسی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

طلوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی دانشکده بهداشت یزد
سال بیست وچهارم
شماره اول
فروردین و اردیبهشت
شماره مسلسل:۱۰۹

تاریخ وصول:۱۴۰۳/۰۹/۲۵
تاریخ پذیرش:۱۴۰۳/۱۲/۲۲

چکیده

مقدمه: مطالعه حاضر با هدف بررسی علائم بالینی و آزمایشگاهی و پیش آگهی گزش در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شاه ولی یزد و شهید بهشتی تفت طی سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ انجام شد.

روش بررسی: مطالعه مقطعی حاضر بر روی ۱۰۳ بیمار بستری در بیمارستان شاه ولی یزد و شهید بهشتی تفت بر روی ۱۰۳ بیمار بستری شده بر اثر گزش حیوان سمی انجام شد. گزش، عضو گزیده شده، علائم ناشی از گزش، تغییرات آزمایشگاهی متعاقب گزش و رویکرد درمانی در چک لیست مطالعه ثبت شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: بیشترین افراد مراجعه کننده جهت درمان بین در رده سنی ۱۵-۵۹ سال (۷۶/۷ درصد) قرار داشتند.

بیشترین موارد گزیدگی مرتبط با حیوانات گزنده به ترتیب شامل مار (۴۴/۷٪)، عقرب (۳۰/۱٪)، زنبور عسل (۱۹/۴٪)، عنکبوت (۱/۹٪) و موارد با منشأ ناشناخته (۳/۹٪) بوده است. بیشترین گزش مرتبط با فصل تابستان (۸۱/۶٪) و و اندام فوقانی (۵۶٪) و تحتانی (۲۸٪) شایع ترین محل گزش بودند. بیشتر گزش ها منجر به علائم موضعی (۵۶/۳٪) و سپس علائم سیستمیک (۳۸/۸٪) شد. آنافیلاکسی ناشی از گزش تنها مرتبط با نیش گزارش شد. مارگزیدگی بیشترین عوارض را داشت و ۳۷ درصد بیماران نشان دهنده انعقاد داخل عروقی منتشر(DIC) بودند. گزش مار عمدتاً با ۵-۱ ویال پادزهر (۵۶/۵۷ ٪) و گزش عقرب با ۲-۱ ویال پادزهر (۷۹/۰۳ ٪) درمان شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، بیشترین مراجعه مرتبط با مارگزیدگی است که درمان آن نیز نیازمند مدیریت بیشتر بیماری و استفاده از درمان های دارویی همانند پادزهر را دارد. با توجه به اهمیت کنترل علائم بیماری انعقاد داخل عروقی منشتر در مارگزیدگی، پایش آزمایشگاهی و استفاده از درمان های دارویی ضروری به نظر می رسد.

واژه های کلیدی: گزیدگی و نیش ها، مارگزیدگی، عقرب گزیدگی، اپیدمیولوژی، بیمارستان، ایران

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

مقدمه

سلامت انسان در طول زندگی خود می تواند تحت تاثیر عوامل خارجی همانند طبیعت قرار بگیرد. یکی از این عوامل می تواند ناشی از گزش حیوانات باشد که می تواند سلامت فرد را به خطر بیاندازد و یا حتی منجر به مرگ شود. از میان این عوامل، گزش جانوران سمی، به ویژه مارها و عقربها، پدیده ای است که از اعماق تاریخ تا عصر فناوری، ردپایی از ترس و تهدید را در جوامع انسانی بر جای گذاشته است. بر پایه گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO)، سالانه بیش از ۵ میلیون مورد گزش مار و عقرب در جهان روی می دهد(۱). روزانه نزدیک به ۷۴۰۰ مورد گزش ناشی از مار گزارش می شود و روزانه بین ۲۲۰ الی ۳۸۰ مرد و زن بر اثر آن جان خود را از دست می دهند(۱). لذا این آمار نشان دهنده ی ابعاد جهانی این معضل است که در بسیاری از موارد نسبت به آن غفلت می شود که سازمان جهانی بهداشت گزش ناشی از حیوانات به ویژه مار را بیماری فراموش شده نام برده است که اهمیت توجه به این نوع بیماری های ناشی از گزش را مورد تاکید قرار می دهد(۲،۳). در ایران، شیوع گزش مار بین ۹۸ تا ۴۵۰ مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت طی سالهای ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ گزارش شده است(۴). بیش از ۳۵۰۰ گونه مار در سراسر جهان یافت شده است که کمتر از ۱۰ درصد آنها سمی هستند(۴).

از میان ۸۳ گونه مار شناسایی شده در کشور، ۲۷ گونه سمی و ۱۱ گونه نیمه سمی شناسایی شده اند(۵). عمده ی گروه مارهایی که نیش می زنند شامل افعی ها، مار کبری از نوع الاپیده ها(Elapida) و مارهای دریایی هستند(۵). زهر این مارها حاوی ترکیبات پیچیدهای نظیر نفروتوکسین ها (اختلال کننده سیستم عصبی)، میوتوکسین ها (تخریب کننده بافت عضلانی) و هموراژیک ها (مختل کننده سیستم انعقادی) است که می تواند عوارضی همچون نارسایی کلیوی، رابدومیولیز، شوک قلبی- عروقی و انعقاد منتشر داخل عروقی (DIC) ایجاد کند(۶). مسمومیت ناشی از زهر مارها به دو بخش اثرات موضعی همانند نکروز بافتی، درد و عفونت بافتی و اثرات سیستماتیک از جمله DIC، فلج عضلانی شل، افزایش نفوذپذیری مویرگی، شوک و کلاپس قلبی- عروقی، رابدومیولیز، میونکروز و نارسایی حاد کلیه تقسیم بندی می گردد(۴،۷،۸).

سرم ایمن اختصاصی [آنتی ونوم] پایه اصلی درمان پزشکی برای مسمومیت شدید است(۴،۸). درمان‌های جانبی مانند تهویه کمکی، تجویز مایعات وریدی، دیالیز کلیه و دبریدمان جراحی بافت‌های نکروزه در برخی موارد اضطرار مورد نیاز است(۴،۸). یکی دیگر از بندپایان که می تواند جان انسان را به خطر بیاندازد عقرب ها می باشند. عقرب‌ها بندپایان شبگردی هستند که محل زاد و ولد آنها بیشتر در بیابان و مناطق غیر مسکونی است(۹). عقرب‌ها برای انسان خطرناک هستند؛ زیرا نیش‌های سمی و کشنده دارند(۱۱-۹). عقرب گزیدگی یکی از معضلات بهداشتی در کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری مانند ایران محسوب می‌شود(۹،۱۰). بیشترین آمار گزیدگی و مرگ و میر مربوط به خوزستان و هرمزگان است که به علت وجود عقرب گادیم می‌باشد(۱۰). بر اساس آمار منتشر شده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ایران با ثبت حدود ۲۵۰ هزار گزش پس از مکزیک، رتبه دوم گزش حیوانات سمی را در جهان دارد(۹).

میزان بروز عقرب گزیدگی و مرگ و میر ناشی از آن به ترتیب

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

CC BY-NC 4.0

بین ۵۴/۸ تا ۶۶ نفر در صد هزار نفر جمعیت در ایران طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ برآورد شده است(۹). به صورت کلی علائم بالینی گزش‌های سمی شامل علائم موضعی در محل گزش یا علائم سیستمیک یا هر دو می‌گردد. علائم موضعی شامل درد، تورم، کبودی، تاول، سلولیت(Cellulitis) نوعی عفونت باکتریایی است که پوست را درگیر می‌کند)، خونریزی و عوارضی مانند سندرم کمپارتمان، تشکیل آبسه و گانگرن است. تظاهرات سیستمیک با ویژگی‌های مسمومیت عصبی و یا اختلال عملکرد هموستاتیک تعریف می‌شوند. تظاهرات با ویژگی های مسمومیت عصبی همانند خواب‌آلودگی، پارستزی، پتوز، افتالموپلژی خارجی، فلج عضلات صورت، آسپیراسیون، دیسفاژی، فلج شل حاد و فلج تنفسی از تظاهرات مسمومیت عصبی محسوب می گردنـد(۱۲). هماتـوکسیسیتی به عنوان خونریزی سیستمیک خود به خود، خونریزی طولانی مدت از زخم‌های اخیر، خونریزی از محل گزیدگی و محل‌های رگ گیری، انعقاد و همولیز در نظر گرفته می‌شود(۱۳).

خونریزی سیستمیک خود به خودی معمولاً در عرض ۳۰-۱۵ دقیقه متوقف می‌شود و انعقاد خون ظرف ۶ ساعت پس از پادزهر بازیابی می‌شود. چنانچه علائم مسمومیت تشدید شود و یا بعد از ۱ تا ۲ ساعت باقی بماند یا اگر انعقاد خون در حدود ۶ ساعت بازیابی نشد، باید پادزهر بیشتری به بیمار تزریق شود. مسمومیت سیستمیک ممکن است چند ساعت یا چند روز پس از پاسخ خوب اولیه به پادزهر عود کند. این امر با توزیع مجدد سم از بافت‌ها به دنبال توزیع اولیه، توزیع سم باقی‌مانده از محل تزریق و تفاوت‌های فارماکوکینتیک در پاکسازی سم و پادزهر از خون توضیح داده می‌شود. بنابراین بیماران مسموم شده باید روزانه به مدت حداقل ۳ یا ۴ روز مورد ارزیابی قرار گیرند و به مدت ۲ تا ۳ هفته تحت معاینه سرپایی قرار گیرند(۱۴).

زنبورها و مورچه ها نیز از گزش هایی است که در ماه های تابستان بیشترین فراوانی دارند که به بیمارستان ها جهت درمان مراجعه می کنند. حشرات متعلق به راسته هایمنوپترا (Hymenoptera) اکثر حشرات را تشکیل می‌دهند که نیش آنها باعث بیشتر واکنش‌های حساسیت می‌شود. این حشرات به ۳ دسته تقسیم می‌شوند که عبارتند از مورچه‌های آتشین، زنبور عسل و وسپیده (زنبور قرمز، زنبور زرد و زنبور معمولی)(۸،۱۵). برخی از بیماران هر بار که نیش زده می‌شوند، علائم کاملاً موضعی ایجاد می‌کنند. تورم دردناک، حساس و التهابی که از محل نیش پیش می‌رود و ممکن است تمام اندام را درگیر کند و تا یک هفته ادامه داشته باشد. با این حال، خطر بروز واکنش‌های سیستمیک و آنافیلاکسی در چنین افرادی در نیش اول و نیش‌های بعدی وجود دارد(۸،۱۶). در سال‌های اخیر آمار گزیدگی در ایران رو به افزایش بوده است(۱۷). با توجه به اینکه اطلاعات کافی از انواع گزش های سمی در استان یزد در دسترس نیست، در این مطالعه به بررسی انواع گزیدگی و نتایج بالینی و آزمایشگاهی آن در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شاه ولی یزد و شهید بهشتی تفت طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۰ پرداخته شده است.

روش بررسی

این مطالعه ی توصیفی تحلیلی است که کلیه مراجعه کنندگان به بیمارستان های شاه ولی یزد و شهید بهشتی تفت از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ وارد مطالعه شدند. بیمارانی که بر اساس بررسی پرونده ها تشخیص گزیدگی با مار، عقرب یا زنبور مطرح شده بود، طی

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

سال های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفتند. مواردی که پرونده پزشکی بیمار ناقص بود از مطالعه خارج شدند. در مطالعه حاضر اطلاعات هر یک از بیماران در فرم پرسشنامه ای شامل متغیرهای سن، جنسیت، شغل فرد، علائم بالینی و نوع حیوان گزنده (مار، عقرب، زنبور) ثبت گردید. همچنین اطلاعات آزمایشگاهی، علائم و درمان های آنها در طول بستری در این فرم ثبت گردید.

اطلاعات بدست آمده در مرحله آنالیز آماری تحت نرم افزار SPSS V.25 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده های کمی به صورت انحراف معیار ± میانگین و داده های کیفی به صورت فراوانی گزارش شدند. در این موارد برای ارزیابی رابطه متغیرها از آزمون‌های آماری Ttest، ANOVA، آزمون کای-۲، fisher exact استفاده شد. در تمامی موارد مقایسه ها با در نظر گرفتن سطح معنی داری (P<۰/۰۵) انجام شد.

یافته ها

در این مطالعه مقطعی-توصیفی، پرونده ی ۱۰۳ بیمار که شامل ۶۸ مرد (۶۶/۰۱٪)مرد و ۳۵ زن (۳۳/۹۹٪) مورد بررسی قرار گرفت. میانگین سنی بیماران ۱۸/۸۹ ± ۳۳/۸۵ سال بود. کمترین و بیشترین سن نیز به ترتیب ۲ و ۸۴ سال بود. مارگزیدگی، عقرب گزیدگی و زنبور گزیدگی شایع ترین علل مراجعه به بیمارستان های مد نظر بودند. در محدوده ی زمانی انجام پژوهش، ۴۶ مورد متعاقب مارگزیدگی، ۳۰ مورد به دنبال عقرب گزیدگی و ۱۹ مورد متعاقب گزش زنبور بستری و درمان شده بودند. تعداد بیماران بستری ناشی از موارد گزیدگی مرتبط با دو بیمارستان بوده است که می تواند تعداد موارد آن بیش از این باشد که به این دو بیمارستان ارجاع داده نشده و یا سرپایی تحت درمان قرار گرفته اند.

نتایج نشان داد شایع ترین گروه سنی مورد گزش توسط تمام عوامل، گروه سنی ۱۵ تا ۵۹ بوده است که در جدول ۱ توزیع فراوانی عوامل گزیدگی برحسب گروه سنی نشان داده شده است.

این بررسی نشان داد عقرب گزیدگی در دو سر طیف سنی، نسبت به مار و زنبورگزیدگی شایع تر بوده است. بیشترین میزان مراجعه مرتبط با فصل تابستان بود. ۸۱/۶ درصد از مراجعان در این فصل مراجعه کردند و سپس به ترتیب فصل های بهار (۱۳/۶٪) و پاییز(۳/۹٪) بیشترین موارد گزش گزارش گردید. نتایج نشان داد که تنها یک درصد از موارد گزش مرتبط با فصل زمستان بوده است.

نتایج نشان داد که بیشترین محل گزش مرتبط با اندام فوقانی بوده است که اغلب موارد مارگزیدگی مرتبط با اندام فوقانی و در عقرب گزیدگی مرتبط با اندام تحتانی بوده است.

همچنین در زنبور گزیدگی نیز نواحی سر و گردن بیشترین محل گزش گزارش شده است. در ناحیه مرکزی بدن، موارد گزش ناشی از مار کمتر گزارش شده اند; در مقابل، عقرب و زنبور به عنوان عوامل شایع تر گزش در این ناحیه شناخته شده اند و گزارش شده است که درجدول ۲ توزیع فراوانی محل گزش نشان داده شده است.

واکنش آنافیلاکسی در زنبورگزیدگی بیش از سایر عوامل گزش مشاهده گردید. از نظر پاتوفیزیولوژیکی این امر قابل توجیه است، زیرا تکرار زنبورگزیدگی در برخی از افراد می تواند منجر به افزایش حساسیت و در نتیجه افزایش ریسک واکنش های آنافیلاکتیک در مقایسه با سایر انواع گزش

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

می گردد.

در مارگزیدگی، علائم بالینی عمدتا به صورت موضعی تظاهر کرده است. با این حال، در برخی از بیماران علائم سیستمیک نیز مشاهده شده است.

در بیماران دچار گزش عقرب اغلب علائم به صورت موضعی تظاهر کرده است که در جدول ۳ توزیع فراوانی علائم گزش برحسب عامل گزش نشان داده شده است.

از علائم اختلال بالینی، تاکیکاردی (۱۶/۴٪) بیشتر از دیگر علائم مشاهده شده است. همچنین هیپوترمی و هیپرترمی در ۱۰/۶ درصد و برادیکاردی در ۱/۹۲ درصد افراد مراجعه کننده مشاهده گردید.

نتایج بررسی های آزمایشگاهی نشان داد که اختلال انعقادی به طور اختصاصی در میان بیماران دچار مارگزیدگی دیده شده است، به گونه ای که ۳۷ درصد از این بیماران درجاتی از اختلال انعقادی را نشان داده اند که در مجموع از کلیه بیماران دچار گزش، ۱۶/۳۴ درصد دچار اختلال انعقادی شده اند.

در مناطق کویری به علت وجود مارهایی همانند افعی جعفری و کوک مار میزان خطر اختلال انعقادی (DIC) افزایش می یابد.

اختلات آزمایشگاهی پس از اختلال انعقادی به ترتیب لکوسیتوز(۸/۷٪)، افزایش کراتینین (۵/۸٪) و کاهش میزان هموگلوبین(۱٪) در بیماران مشاهده گردید.

شایع ترین اختلال بالینی در مارگزیدگی، عقرب گزیدگی و زنبور گزیدگی به ترتیب اختلال دمایی، تاکی کاردی بوده و شایع ترین اختلال آزمایشگاهی در مارگزیدگی، عقرب گزیدگی و زنبور گزیدگی به ترتیب اختلال انعقادی، اختلال WBC، اختلال کراتینین بوده که البته این تفاوت‌ها از لحاظ آماری معنادار نبود.

در این مطالعه میزان استفاده از پادزهر(آنتی ونوم) مورد بررسی قرار گرفت. به طور کلی از میان ۴۶ مورد مارگزیدگی، در ۳۵ مورد (۷۶٪) نیاز به تزریق آنتی ونوم داشت، در حالی که در میان ۳۱ مورد عقرب گزیدگی ، تنها ۱۱ مورد(۳۵/۵٪) نیاز به تجویز پادزهر داشته اند.

اغلب بیماران دچار عقرب گزدیگی نیاز به درمان با کمتر از ۲ ویال بوده است در حالی که در موارد مارگزیدگی میزان استفاده از ویال پادزهر(آنتی ونوم) بیشتر از عقرب گزیدگی بوده است.

بیشتر بیماران مارگزیدگی (۵۶/۵۲٪) با کمتر از ۵ ویال آنتی ونوم، ۱۳/۰۴ ٪ با ۶-۱۰ ویال آنتی ونوم درمان شده بودند و تنها ۶/۵۲ ٪ به بیش از ۱۰ ویال آنتی ونوم برای درمان نیاز پیدا کرده بودند.

این مطالعه نشان داد در هیچ یک از موارد به دنبال تجویز آنتی ونوم عوارض جانبی نظیر آنافیلاکسی یا بیماری سرم ایجاد نشده است، اما در روند درمان یک مورد فاشیوتومی بدنبال مارگزیدگی وجود داشت و دو بیمار نیز به دنبال گزیدگی فوت کردند.

دلایل فوت شامل انعقاد داخل عروقی منتشر(DIC) ناشی از مارگزیدگی در خانمی میانسال و مورد دیگر به علت شوک و کلاپس قلبی عروقی بدنبال عقرب گزیدگی در یک کودک رخ داده بود.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

CC BY-NC 4.0

جدول ۱: توزیع فراوانی عوامل گزیدگی برحسب گروه سنی

عامل گزش / گروه سنی		۰ تا ۱۴	۱۵ تا ۵۹	۶۰ به بالا	مجموع
مار	تعداد	۲	۴۰	۴	۴۶
	درصد	۴/۳	۸۷	۸/۷	۱۰۰
عقرب	تعداد	۷	۱۷	۷	۳۱
	درصد	۲۲/۶	۵۴/۸	۲۲/۶	۱۰۰
زنبور	تعداد	۲	۱۷	۱	۲۰
	درصد	۱۰	۸۵	۵	۱۰۰

جدول ۲: توزیع فراوانی محل گزش برحسب عامل گزش

عامل گزش / محل گزش		سروگردن	اندام فوقانی	تنه	اندام تحتانی	مجموع
مار	تعداد	۰	۳۶	۰	۱۰	۴۶
	درصد	٪ ۰/۰	٪ ۷۸/۳	٪ ۰/۰	٪ ۲۱/۷	۱۰۰
عقرب	تعداد	۰	۱۳	۳	۱۴	۳۰
	درصد	٪ ۰/۰	٪ ۴۳/۳	٪ ۱۰/۰	٪ ۴۶/۷	۱۰۰
زنبور	تعداد	۹	۶	۲	۲	۱۹
	درصد	٪ ۴۷/۴	٪ ۳۱/۶	٪ ۱۰/۵	٪ ۱۰/۵	۱۰۰

*Fisher Exact Test P-Value =۰/۰۰۰

جدول ۳: توزیع فراوانی علائم گزش برحسب عامل گزش

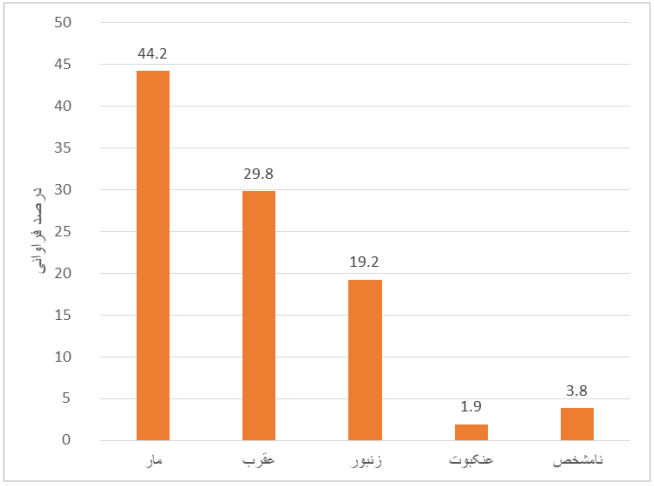
عامل گزش / علامت		سیستمیک n=۴۰	موضعی n=۵۸	آنافیلاکسی n=۵	مجموع
مار	تعداد	۱۵	۳۱	۰	۴۶
	درصد	٪ ۳۲/۶	٪ ۶۷/۴	٪ ۰/۰	۱۰۰
عقرب	تعداد	۷	۲۴	۰	۳۱
	درصد	٪ ۲۲/۶	٪ ۷۷/۴	٪ ۰/۰	۱۰۰
زنبور	تعداد	۶	۱۰	۴	۲۰
	درصد	٪ ۳۰/۰	٪ ۵۰/۰	٪ ۲۰/۰	۱۰۰

P-Value =۰/۰۰۸

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

CC BY-NC 4.0



نمودار ۱:توزیع فراوانی علل گزیدگی بیماران مورد مطالعه

بحث و نتیجه گیری

آز آنجایی که گزش جانوران مختلف اندمی هر منطقه ای از جهان است و به صورت چشمگیری در مناطق گرمسیری می‌تواند خود را بیشتر بروز دهد، دانستن ویژگی‌های مختلف از جمله اطلاعات دموگرافیک و توپوگرافیک هرگونه گزش در نقاط مختلف جهان برای هر کشور اهمیت ویژه ای جهت تدابیر بهداشتی و درمانی و نیز بار هزینه ای بر روی سیستم بهداشت و درمان دارد. مطالعات مختلفی در سراسر ایران بدین منظور انجام شده است(۱۸). براساس یافته‌های مطالعه حاضر، عمده گزش‌ها در جنس مذکر اتفاق افتاده بود و بیشتر موارد در سنین بین ۱۵-۵۹ سال (۷۶/۷٪) رخ داد.

مطالعه کثیری و همکاران در خرمشهر هم راستا با مطالعه حاضر نشان داد که عمده افراد در سنین بالای ۱۵ سال و کمتر از ۶۰ سال بودند، همچنین در مطالعه ی مذکورشیوع بالاتر گزش در مردان را گزارش نمودند؛ که البته مطالعه ایشان اختصاصا بر روی گزش عقرب انجام گرفته بود(۱۹). این در حالی است که دهقانی در مطالعه خود در چهارمحال و بختیاری که به بررسی انواع گزش شامل مار، عقرب، زنبور و عنکبوت پرداخته بود، نشان داد که شیوع گزش‌ها اندکی (۵۱/۱٪) در خانم‌ها بیشتر بود. البته از نظر توزیع سنی ایشان نیز بالاترین شیوع را در سنین جوانی-بزرگسالی و کمترین شیوع را در سنین بالای ۶۵ سال گزارش نمودند(۲۰).

سن به عنوان یکی از مهم‌ترین فاکتورهای دموگرافیک در تعیین استراتژی‌های درمانی برای انواع گزش‌ها شناخته می‌شود. عمده مطالعات نشان می‌دهند که سنین پایین به عنوان شایع‌ترین گروه سنی تحت گزش، بیشتر از سایر گروه‌ها تحت تأثیر قرار می‌گیرند. برعکس سنین بالای ۶۵ تا ۷۰ سال به عنوان گروه سنی با شیوع کم گزش‌ها گزارش شده‌اند(۲۵-۲۱). همسو با یافته‌های پژوهش حاضر، سایر مطالعات انجام‌شده نیز عمدتاً حاکی از شیوع بیشتر گزش در مردان نسبت به زنان می باشد. از جمله این مطالعات می‌توان به مطالعه طالبیان و همکاران در کاشان (۵۲ درصد مردان در مقابل ۴۸ درصد زنان)(۲۶) و پژوهش کثیری و همکاران در مسجد سلیمان (۵۰/۵ ٪ مردان در مقابل۴۹/۵ ٪ زنان)(۲۷) اشاره کرد. علاوه بر این، مطالعات بین‌المللی متعددی نیز میزان بالاتر گزش در مردان را گزارش کرده‌اند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد(۲۲،۲۸). لذا با

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

توجه به نتایج ذکر شده می توان استدلال نمود که عواملی همچون حضور بیشتر مردان در محیط‌های خارج از خانه و همچنین نوع مشاغل آن‌ها، از دلایل اصلی افزایش احتمال گزش در این گروه باشد.

با این حال، یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر، عدم ارزیابی تأثیر شغل بر الگوی گزش است. نتایج مطالعه ی اخیر نشان داد که شایع‌ترین موارد گزش به ترتیب مربوط به مار (۴۴/۷ ٪) و عقرب (۳۰/۱ ٪) بوده است. این نتایج با مطالعه دهقانی و همکاران در منطقه لردگان تفاوت دارد؛ به‌طوری‌که در پژوهش آن‌ها، بیشترین میزان گزش مربوط به عقرب گزارش شده است. با توجه به شرایط آب وهوایی سردسیری لردگان در مقایسه با یزد، پایین‌تر بودن آمار گزش مار در این منطقه دور از انتظار نیست. علاوه بر این، دهقانی و همکاران گزش زنبور را نیز با فراوانی بیشتری نسبت به مار ثبت کرده‌اند که این امر احتمالاً به شرایط اقلیمی و پوشش گیاهی خاص منطقه مرتبط است؛ چرا که چنین محیطی می‌تواند موجب جذب بیشتر حشرات به‌ویژه زنبور عسل شود(۲۰). همچنین یکی دیگر از موارد کاهش گزارش دهی ناشی از زنبور به عدم مراجعه از این نوع گزش می باشد که می تواند ناشی از علامت های خفیف ناشی از گزش باشد که افراد را جهت درمان منع می کند(۲۰).

نوع نمونه گیری و جمعیت مورد بررسی نیز اهمیت دارد؛ چراکه عمده گزش‌های زنبور که منجر به علامت خاصی نمی شود به مراکز درمانی مراجعه نخواهند کرد. گزش‌ها به صورت عمده در فصل تابستان (۸۱/۶٪) و با آغاز گرما و پس از آن در فصل بهار (۱۳/۶٪) رخ دادند. تمامی عوامل گزش شامل مار، عقرب و زنبور به صورت معناداری بیشتر در فصل تابستان رخ داده بودند.

مطالعه بیجاری و همکارانش که در بیرجند، شرق ایران انجام گرفت نیز نشان داد که گزش در فصل تابستان و سپس بهار بالاترین شیوع را داشته است. ایشان افزایش فعالیت در انسان‌ها و نیز جانوران را عامل این شیوع بالاتر در دوره گرم سال به عنوان فرضیه مطرح نمودند(۲۹). یافته‌های مشابهی را کثیری و همکارانش مطرح نمودند و علت این یافته را در این دانستند که جانوران موذی مانند عقرب‌ها در فصول سرد سال فعالیتی ندارند و در فصول گرم به زاد و ولد و در نتیجه حضور در مناطق سطحی تر می‌پردازند(۱۹). مطالعه خاتونی(۳۰) و دهقانی نیز موید بالاترین شیوع گزش در فصل های گرم سال می باشد(۲۰).

دیگر فرضیه در این راستا را می‌توان این گونه در نظر گرفت که با گرم شدن هوا، موجودات تمایل به حضور در سطح پیدا می‌کنند و از طرف دیگر نوع پوشش در فصول گرم تغییر کرده و پوشش کمتر به خودی خود فرد را در معرض گزش قرار می‌دهد. اندام فوقانی (۵۶٪) و سپس اندام تحتانی (۲۸٪) شایع ترین محل‌های گزیدگی بودند. سر و گردن و تنه در مجموع تنها ۱۵٪ از موارد گزیدگی را به خود اختصاص دادند. اگرچه گزش در اندام فوقانی به صورت معناداری بیش از سایر قسمت‌های بدن بود اما موارد عقرب گزیدگی در اندام تحتانی بعنوان شایع ترین موارد گزارش گردید. شایع ترین محل‌های گزش تنه را عقرب و زنبور به خود اختصاص دادند. به نظر می رسد عریان بودن اندام فوقانی احتمالا نقش مهمی در این شیوع بالا داشته است. مطالعات ریاحی(۳۱)، بارزیابی مشهدی (۱۸)، خاتونی (۳۰) و سلیمانی (۳۲) نیز نشان داد اندام فوقانی شایع ترین محل گزش می باشد.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

CC BY-NC 4.0

در این مطالعه علائم موضعی(۵۶/۳٪) عمده شکایات بیماران مراجعه کننده به بیمارستان را به خود اختصاص می‌داد؛ هرچند مواردی از علائم سیستمیک (۳۸/۸٪) نیز گزارش گردید. به علاوه ۵ بیمار (۴/۹٪) دچار آنافیلاکسی و شوک آنافیلاکسی شدند. تقربا تمامی موارد آنافیلاکسی به دنبال زنبورگزیدگی رخ داد. مارگزیدگی نیز عمدتا به صورت علائم موضعی بروز یافت هرچند در بیش از ۳۰٪ موارد علائم سیستمیک خودنمایی می‌کرد. علائم سیستمیک در گزش مار شایع تر از سایر گزش‌هاست و عمدتا خود را به صورت هماتوکسیسیتی بروز می‌دهد که شامل DIC (DIC) و خونریزی ارگان‌های مختلف می‌گردد(۱۳). تاکیکاردی نیز یکی دیگر از عوارض در تعدادی از بیماران مشاهده گردید که می تواند ناشی از فعال شدن سیستم سمپاتیک باشد. همراستا با نتایج مطالعه ی اخیر تاکیکاردی در مطالعات SINGHAL و فرزانه نیز گزارش گردید(۳۴،۳۵). عوارض سیستمیک اغلب در بیماران مارگزیدگی مشاهده گردید؛ در حالی که در بیماران زنبور گزیدگی کمتر مشاهده شد. عوارض خطرناک و کشنده به دنبال گزش زنبور به گزارش‌های موردی محدود می‌شوند(۳۶،۳۷).

مهمترین تغییرات آزمایشگاهی، تست‌های انعقادی مختل (INR-PT-PTT بالا) و افزایش کراتینین را نشان داد که نزدیک ۳۷٪ بیماران مارگزیده دچار اختلال در آن بودند همچنین افزایش کراتینین نیز گزارش شد. افزایش کراتینین به صورت معناداری در زنبورگزیدگی از دیگر موارد بیشتر بود اما به علت تعداد پایین افراد مورد بررسی در این گروه تفاوت آماری قابل ارزیابی نبود. Lee و همکاران افزایش ناگهانی زمان پروترومبین (PT) و زمان ترومبوپلاستین نسبی فعال (APTT) را در روزهای ۲ و ۴ بستری گزارش کردند(۳۸).

در مطالعه Jeon و همکاران انجام شد مشخص گردید که اوج افزایش مقدار INR (International Normalized Ratio) معمولا در وز چهارم پس از مارگزیدگی مشاهده می شود. این یافته ها حاکی از آن است که اختلالات انعقادی ممکن است چند روز پس از گزش به حداکثر شدت خود برسند. همچنین اشاره نمودند که طولانی شدن INR یک الگوی ناگهانی به جای الگوی تدریجی نشان داد زیرا INR در همان روز در ۱۵ بیمار از ۱۹ بیمار با INR فوق‌العاده بالا در گروه DIC آشکار شد. INR بالا در گروه DIC ساده نیز هست. لذا لازم است تست های انعقادی حداقل ۴ تا ۵ روز پس از مارگزیدگی، حتی در بیمارانی که علائم ظاهری ندارند، کنترل شود(۳۹). این موضوع از منظر بالینی اهمیت ویژه ای دارد؛ زیرا نشان می دهد که در صورت طبیعی بودن اولیه ی شاخص های انعقادی مانند PT و INR لازم است که این پارامترها به صورت دوره ای و پیوسته طی چند روز آینده پایش شوند تا از بروز تاخیری اختلال انعقادی جلوگیری شود.

در مارگزیدگی DIC نیز یافته شایعی است که حتی می‌تواند منجر به خونریزی های مینور و ماژور و نیز DIC شود. هماتوکسیسیتی از ویژگی‌های غالب و سیستمیک برخی مارها در ایران می‌باشد که البته از محدودیت‌های مطالعه ما عدم بررسی نوع مار نیش زننده است(۴۰،۴۱). در مطالعه حاضر، DIC در ۳۷٪ بیماران مارگزیدگی یافت شد که حاکی از شیوع بالای این عارضه بالقوه کشنده به دنبال گزش مار در مناطق مرکزی و کویری ایران دارد. هرچند دسترسی به نوع مار گزنده در این مطالعه وجود نداشت اما آنچه اهمیت دارد این است که

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

نیش مارهای مناطق کویری ایران به صورت بالقوه می‌توانند منجر به اختلالات کشنده انعقادی شوند. خطرناک ترین علائم به دنبال گزش عقرب علائم سیستمیک شامل نوروتوکسیسیتی، کاردیوتوکسیسیتی و همولیز هستند که البته ندرتا رخ می‌دهد. با این وجود نمی توان احتمال بروز این عوارض را نادیده گرفت(۴۵-۴۲). به صورت متوسط نزدیک به ۴۳۰۰۰ عقرب گزیدگی سالانه در ایران گزارش می گردد که حدود ۲۰-۳۰ نفر در سال در اثر آن فوت می‌کنند(۳۰). در مطالعه حاضر بیش از ۷۰٪ از موارد مارگزیدگی نیاز به استفاده از آنتی ونوم داشتند؛ اما با توجه به شدت کمتر گزش در عقرب گزیدگی، عمده بیماران (۶۴٪) نیازی به دریافت آنتی ونوم نداشتند درحالی که حدود ۳۰٪ به ۱-۲ ویال و ۶/۵٪ بیش از ۲ ویال آنتی ونوم دریافت نمودند. در درمان مارگزیدگی، مهمترین تصمیم تزریق یا عدم تزریق آنتی ونوم است. نشانه‌های عمومی برای آنتی ونوم شامل ناهنجاری‌های هموستاتیک مانند خونریزی سیستمیک خود به خود و ترومبوسیتوپنی شدید، سمیت عصبی، افت فشار خون و شوک و یا ECG غیر طبیعی، اختلال هوشیاری و رابدومیولیز است. تورم موضعی شامل بیش از نیمی از اندام مورد گزش، تاول یا کبودی گسترده و پیشرفت سریع تورم از دیگر اندیکاسیون‌های تجویز آنتی ونوم هستند(۴۶). در فرآیند تصمیم گیری برای تجویز آنتی ونوم مهم است که پیش آگهی در غیاب درمان آنتی ونوم در نظر گرفته شود؛ زیرا یک هدف درمانی با استفاده از پادزهر خنثی کردن سموم زهر و جلوگیری از بدتر شدن مشکلات سم شناسی ناشی از زهر است(۱۴). تا زمانی که علائم مسمومیت سیستمیک وجود داشته باشد، درمان آنتی ونوم اندیکاسیون دارد. با این حال، زمانی که به محض ظاهر شدن علائم مسمومیت داده شود بیشترین تأثیر را دارد. در اکثر کشورها استفاده از دوز پادزهر تجربی است. استفاده از آنتی‌ونوم معمولاً در بیمارانی که دچار مسمومیت شدید هستند توصیه می‌شود، اما در برخی بیماران استفاده از آن ممکن است باعث واکنش‌های حساسیت مفرط تهدید کننده حیات شود(۴۷). ممکن است به زودی پس از تکمیل انفوزیون پادزهر، بهبود علائم قابل توجهی مشاهده شود.

اساس درمان نیش عقرب عمدتا بر درمان‌های حمایتی و نظارت بر بیمار است، البته استفاده از آنتی ونوم نیز جایگاه ویژه ای خصوصا در بروز علائم سیستمیک دارد و تعداد آنتی ونوم مورد استفاده به ویژه با شدت علائم مرتبط هست(۴۸). مقدار آنتی ونوم مورد نیاز برای درمان از موردی به مورد دیگر متفاوت است و به گونه عقرب، سن قربانی، وزن بدن، شرایط سلامت قبلی و شدت مسمومیت یا تاخیر در درمان بستگی دارد. بیشتر افرادی که گزیده می‌شوند باید پس از دریافت یک یا دو آمپول ۵ میلی لیتری آنتی ونوم بهبود یابند اما قربانیانی که به شدت مسموم شده اند ممکن است به دوزهای بیشتر (۴-۶ ویال) نیاز داشته باشند. این مطالعه با چند محدودیت مهم روبرو بود که باید در تفسیر نتایج در نظر گرفته شوند. نخست آنکه، الگوی مراجعه بیماران به مراکز درمانی بر اساس نوع گزش متفاوت بود. بیماران مبتلا به مارگزیدگی بیشتر از افرادی که توسط عقرب یا زنبور گزیده شده بودند به مراکز درمانی مراجعه می‌کردند. این تفاوت در رفتار مراجعه می‌تواند منجر به سوگیری در نمونه‌گیری شود؛ چرا که بسیاری از موارد زنبورگزیدگی و حتی عقرب گزیدگی تنها هنگام بروز علائم شدید به بیمارستان مراجعه می‌کنند. محدودیت دوم مربوط به

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

شناسایی گونه‌های سمی بود.

در این مطالعه، نوع دقیق مار یا عقرب عامل گزش مشخص نشد. اگرچه این شناسایی در عمل دشوار است اما دانستن آن می‌توانست به انتخاب درمان مناسب‌تر کمک کند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که مارگزیدگی خطرناک‌ترین و پرعارضه‌ترین نوع گزش در جمعیت مورد بررسی بوده است. این بیماران به طور معناداری به دوزهای بیشتری از آنتی‌ونوم درمانی نیاز داشتند. نکته نگران‌کننده، بروز اختلال انعقادی منتشر (DIC) به عنوان یک عارضه تهدیدکننده حیات در درصد قابل توجهی از موارد مارگزیدگی بود که ضرورت پایش دقیق و مدیریت به‌موقع این بیماران را برجسته می‌سازد. در مورد عقرب‌گزیدگی‌ها، طیف تظاهرات بالینی از علائم خفیف موضعی تا عوارض سیستمیک شدید و حتی موارد مرگ‌بار متغیر بود. زنبورگزیدگی‌ها نیز اگرچه کمتر به مراکز درمانی مراجعه می‌کنند اما بالقوه می‌توانند منجر به واکنش‌های آنافیلاکتیک شدید شوند. متاسفانه پروتکل یکسان کشوری برای تصمیم گیری در تزریق آنتی ونوم در اختیار نیست، بسیاری از تزریق‌ها به صورت تجربی صورت می‌گیرد که با در نظر گرفتن این واقعیت که بار هزینه ای آنتی ونوم در گزش ها حدود ۲۰٪ از تمام هزینه‌های ناشی از گزش است؛ می‌توان با تهیه پروتکل‌های کشوری به حداقل هزینه و حداکثر بهره وری دست یافت(۱۸).

ملاحظات اخلاقی

طرح پژوهشی مورد نظر توسط کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی با کد اخلاق IR.IAU.YAZD.REC.1401.054 مورد تایید قرار گرفته است. در این مطالعه، اخلاق پژوهش کاملا رعایت گردید و محرمانگی اطلاعات و پرونده بیماران به دو بیمارستان اطمینان داده شد.

سهم نویسندگان

فرهادی و اولیائی در طراحی پژوهش و جمع آوری داده ها، فرنقی، گیاهی یزدی، فارس و شریعت پناهی در تجزیه و تحلیل داده ها مشارکت داشته اند. فرهادی و شریعت پناهی و فارس در نگارش و اصلاح مقاله مشارکت داشته اند.

حمایت مالی

پژوهش انجام شده حمایت مالی نداشته است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می دارند هیچ گونه تضاد منافعی در این مقاله وجود ندارد.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از پرسنل و مدیریت دو بیمارستان شهید بهشتی تفت و شاه ولی یزد که در این پژوهش حمایت کردند صمیمانه تشکر و قدردانی می گردد.

References

1-Organization WH. Snakebite envenoming--A strategy for prevention and control 2019. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241515641.

2-Bhaumik S, Zwi AB, Norton R & et al. How and why snakebite became a global health priority: a policy analysis. BMJ Global Health. 2023;8(8):e011923.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

CC BY-NC 4.0

3-Envenoming WS. A strategy for prevention and control. WHO: Geneva, Switzerland. 2019:837-8.

4-Dehghani R, Rabani D, Panjeh Shahi M & et al. Incidence of snake bites in kashan, iran during an eight year period (2004-2011). Archives of trauma research. 2012;1(2):67-71.

5-Dehghani R, Fathi B, Shahi MP & et al. Ten years of snakebites in Iran. Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology. 2014;90:291-8.

6-White J. Bites and stings from venomous animals: a global overview. Ther Drug Monit. 2000;22(1):65-8.

7-Sagheb MM, Sharifian M, Moini M & et al. Clinical features of snake bite in southern Iran. Tropical doctor. 2011;41(4):236-7.

8-Warrell DA. Venomous Bites, Stings, and Poisoning: An Update. Infectious disease clinics of North America. 2019;33(1):17-38.

9-Firoozfar F, Saghafipour A, Jesri N. Scorpions and Their Human Mortality Report in Iran: A Review Article. Iranian journal of public health. 2019;48(12):2140-53.

10-Dehghani R, Charkhloo E, Seyyedi-Bidgoli N & et al. A Review on Scorpionism in Iran. Journal of arthropod-borne diseases. 2018;12(4):325-33.

11-Amado TF, Moura TA, Riul P & et al. Vulnerable areas to accidents with scorpions in Brazil. Tropical medicine & international health : TM & IH. 2021;26(5):591-601.

12-Costa MF, da Silva AV, de Vasconcelos RN. A Bibliometric Analysis of Scorpionism Epidemiology in Tropical Health. Journal of Scientometric Research. 2025;14(1):142-59.

13-Kumar KS, Narayanan S, Udayabhaskaran V & et al. Clinical and epidemiologic profile and predictors of outcome of poisonous snake bites–an analysis of 1,500 cases from a tertiary care center in Malabar, North Kerala, India. International Journal of General Medicine. 2018:209-16.

14-Dehghani R, Mehrpour O, Shahi MP & et al. Epidemiology of venomous and semi-venomous snakebites (Ophidia: Viperidae, Colubridae) in the Kashan city of the Isfahan province in Central Iran. Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences. 2014;19(1):33.

15-Krau SD. Bites and stings: epidemiology and treatment. Critical care nursing clinics of North America. 2013;25(2):143-50.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

16-Steen CJ, Janniger CK, Schutzer SE & et al. Insect sting reactions to bees, wasps, and ants. International journal of dermatology. 2005;44(2):91-4.

17-Sheikholeslami NZ, Rezaeian M, Salem Z. Epidemiology of animal bites in Rafsanjan, southeast of Islamic Republic of Iran, 2003-05. Eastern Mediterranean health journal = La revue de sante de la Mediterranee orientale = al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit. 2009;15(2):455-7.

18-Mashhadi I, Kavousi Z, Peymani P & et al. Economic burden of scorpion sting and snake bite from a social perspective in Iran. Shiraz E-Medical Journal. 2017;18(8).

19-Kassiri H, Khodkar I, Kazemi S & et al. Epidemiologic-demo-graphic status of scorpion-stung patients in Khorramshahr County, Southwestern Iran. Entomol Appl Sci Lett. 2019;6(3):73-81.

20-Dehghani R, Varzaneh AA, Varzandeh M & et al. Venomous animal bites and stings in Lordegan city, Chaharmahal Bakhtiari province of Iran in 2019–2020. Journal of Entomological Research. 2022;46(3):694-8.

21-Araújo CS, Candido DM, de Araújo HF & et al. Seasonal variations in scorpion activities (Arachnida: Scorpiones) in an area of Caatinga vegetation in northeastern Brazil. Zoologia (Curitiba). 2010;27:372-6.

22-Osnaya-Romero N, de Jesus Medina-Hernández T, Flores-Hernández S & et al. Clinical symptoms observed in children envenomated by scorpion stings, at the children's hospital from the State of Morelos, Mexico. Toxicon. 2001;39(6):781-5.

23-Attamo H, Diawara N, Garba A. Epidemiology of scorpion envenomations in the pediatric service of the Agadez hospital center (Niger) in 1999. Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique (1990). 2002;95(3):209-11.

24-Kassiri H, Lotfi M, Ebrahimi A. Epidemiological, clinical charachterictics and outcome of scorpion envenomation in Abdanan County, Western Iran: An analysis of 780 cases. Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. 2017;4(8):2692-701.

25-Kassiri H, Kasiri A, Kasiri E & et al. Epidemiological characteristics and incidence rate of definite scorpion stings in Mahshahr County, Iran: multivariate analysis of 1 635 cases. Asian Pacific Journal of Tropical Disease. 2015;5(1):80-4.

26-Talebian A, Doroudgar A. Epidemiologic study of scorpion sting in patients referring to Kashan medical centers during 1991-2002. 2006.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

 CC BY-NC 4.0

27-Kassiri H, Khodkar I, Yousefi M & et al. Descriptive-analytical evaluation of scorpion sting incidence in Masjed-Soleyman county, Southwestern Iran. Entomol Appl Sci Lett. 2019;6(2):13-9.

28-de Oliveira Pardal PP, Castro LC, Jennings E & et al. Epidemiological and clinical aspects of scorpion envenomation in the region of Santarém, Pará, Brazil. Revista da sociedade Brasileira de medicina tropical. 2003;36(3).

29-Bijari B, Sharifzade GR, Abbasi A & et al. Epidemiological survey of animal bites in east of Iran. Archives of Clinical Infectious Diseases. 2011;6(2):90-2.

30-Khatony A, Abdi A, Fatahpour T & et al. The epidemiology of scorpion stings in tropical areas of Kermanshah province, Iran, during 2008 and 2009. Journal of venomous animals and toxins including tropical diseases. 2015;21.

31-Riahi S, Latifi A, Bakhtiyari M & et al. Epidemiologic survey of animal bites and causes of delay in getting preventive treatment in Tabbas during 2005-2010. Tolooebehdasht. 2012;11(1):20-31.

32-Soleimani G, Shafighi Shahri E, Shahraki N & et al. Clinical and Laboratory Findings and Prognosis of Snake and Scorpion Bites in Children under 18 Years of Age in Southern Iran in 2018-19. International Journal of Pediatrics. 2021;9(1):12795-804.

33-Shivanthan MC, Yudhishdran J, Navinan R & et al. Hump-nosed viper bite: an important but under-recognized cause of systemic envenoming. Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases. 2014;20:01-6.

34-Singhal A, Mannan R, Rampal U. Epidemiology, clinical presentation and final outcome of patients with scorpion bite. J Clinc Diagn Res. 2009;3(3):1523-28.

35-Farzaneh E, Fouladi N, Shafaee Y & et al. Epidemiological study of snakebites in Ardabil Province (Iran). Electronic physician. 2017;9(3):3986.

36-Karri M, Ramasamy B, Perumal S & et al. Wasp sting–Causing a fatal menace. Brain Circulation. 2021;7(2):132.

37-Fridman N, Wishniak A, Goldfeld M & et al. Transient ST elevation following a wasp sting: a good indication for 64-slice coronary angiography computed tomography. IMAJ-RAMAT GAN-. 2007;9(4):339.

38-Lee B-J, Hong S-I, Kim H-S & et al. Hematological features of coagulopathy and the efficacy of antivenin therapy for a Korean snakebite. Journal of the Korean Surgical Society. 2007:18-26.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]

 CC BY-NC 4.0

39-Jeon YJ, Kim JW, Park S & et al. Risk factor, monitoring, and treatment for snakebite induced coagulopathy: a multicenter retrospective study. Acute and critical care. 2019;34(4):269-75.

40-KS NF. A Study of Clinical profile and Outcome of Snake bite at Tertiary Care Centre in Mahbubnagar, Telangana. European Journal of Molecular & Clinical Medicine. 2022;9(7):654-9.

41-Jamaiah I, Rohela M, Roshalina R & et al. Prevalence of snake bites in Kangar District Hospital, Perlis, west Malaysia: a retrospective study (January 1999-December 2000). The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health. 2004;35(4):962-5.

42-Dehghani R, Fathi B. Scorpion sting in Iran: a review. Toxicon. 2012;60(5):919-33.

43-Sagheb MM, Sharifian M, Moini M & et al. Scorpion bite prevalence and complications: report from a referral centre in southern Iran. Tropical doctor. 2012;42(2):90-1.

44-Pipelzadeh MH, Jalali A, Taraz M & et al. An epidemiological and a clinical study on scorpionism by the Iranian scorpion Hemiscorpius lepturus. Toxicon. 2007;50(7):984-92.

45-Skolnik AB, Ewald MB. Pediatric scorpion envenomation in the United States: morbidity, mortality, and therapeutic innovations. Pediatric emergency care. 2013;29(1):98-103.

46-Delirrad M, Rezazadeh A, Nejad-Rahim R. Guidelines For The Clinical Management Of Snake-Bites In Iran. Studies in Medical Sciences. 2015;26(8):690-703.

47-Gawarammana I, Keyler D. Dealing with adverse reactions to snake antivenom. Ceylon Medical Journal. 2011;56(3).

48-Cesaretli Y, Ozkan O. Scorpion stings in Turkey: epidemiological and clinical aspects between the years 1995 and 2004. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. 2010;52:215-20.

[Downloaded from tbj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tbj.v24i1.18932]