

A Novel Approach to Monitoring Scorpion Sting Trends in Qeshm County Over a Five-Year Period (2019–2024)

Hassan Nasirian^{1,2},
Seyed Mohsen Mohebi Nodez^{3,4},
Abbas Poudat^{5,6},
Ismaeil Alizadeh⁴,
Saeedeh Ebrahimi⁴,
Jafar Ebrahimifar⁴

¹ PhD in Medical Entomology and Vector Control, Department of Vector Biology and Control of Diseases, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Institute for Environmental Research (IER), Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ PhD Student in Biology and Control of Disease Vectors, Infectious and Tropical Diseases Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran

⁴ PhD Student in Biology and Control of Disease Vectors, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁵ Assistant Professor, Department of Biology and Control of Disease Vectors, School of Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran

⁶ Assistant Professor, Infectious and Tropical Diseases Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran

(Received May 4, 2025; Accepted August 3, 2025)

Abstract

Background and purpose: Scorpion stings are considered a significant public health issue in many countries, including Iran. With the increasing incidence of scorpion stings in Qeshm County, this study aimed to provide a comprehensive assessment of scorpion sting trends in the county over a five-year period (2019–2024). For the first time, the study investigated the overall trend of scorpion sting rates, as well as the trends among women and men in both urban and rural areas, over this five-year period.

Materials and methods: Scorpion sting cases referred to Payambar Azam Hospital in Qeshm County over a five-year period, from April 2019 to September 2024, were examined. The data were classified by gender, age group, month, region, urban or rural area, time of sting, previous history of stings, serum administration, and the time intervals from sting to recovery and from serum injection to recovery. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics. Scorpion sting rates were plotted by month, age group, gender, and area type (urban or rural) using Microsoft Excel.

Results: The overall trend of scorpion sting rates during the study period increased from April to September and decreased from October to March. Rates increased among both men and women, as well as in urban and rural areas, with no significant changes observed across age groups. The highest average rate of scorpion stings occurred on the hands and feet, compared to the head, neck, and trunk.

Conclusion: Monitoring scorpion sting rates in Qeshm County provides essential information for healthcare decision-makers. The greatest improvement was observed within six hours after serum injection, indicating a more rapid and effective treatment of scorpion envenomation.

Keywords: Qeshm, health system, monitoring, scorpion sting rate, trend of scorpion stings

J Mazandaran Univ Med Sci 2025; 35 (248): 94-103 (Persian).

Corresponding Author: Seyed Mohsen Mohebi Nodez - School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (E-mail: m.mohebbi62@gmail.com) & Hassan Nasirian- School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran(hanasirian@yahoo.com)

نگرشی جدید بر پایش روند میزان عقرب زدگی در شهرستان قشم در بازه زمانی پنج ساله (۱۳۹۸-۱۴۰۳)

حسن نصیریان^{۲،۱}سید محسن محبی نودز^{۴،۳}عباس پودات^{۶،۵}اسماعیل علیزاده^۴سعیده ابراهیمی^۴جعفر ابراهیمی فر^۴

چکیده

سابقه و هدف: امروزه عقرب زدگی یکی از مهم ترین مشکلات بهداشتی کشورهای دنیا از جمله ایران، محسوب می شود. با توجه به روند رو به افزایش موارد عقرب زدگی در شهرستان قشم مطالعه ای با عنوان نگرشی جدید بر پایش روند میزان عقرب زدگی در این شهرستان در بازه زمانی پنج ساله (۱۳۹۸-۱۴۰۳) اجرا گردید. این مطالعه برای اولین بار با هدف بررسی روند کلی میزان عقرب زدگی، و میزان و روند میزان کلی عقرب زدگی در میان زنان و مردان و مناطق شهری و روستایی در بازه زمانی پنج ساله، انجام پذیرفت.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی، موارد عقرب زدگی مراجعه کننده به بیمارستان پیامبر اعظم شهرستان قشم در بازه زمانی پنج ساله از فروردین سال ۱۳۹۸ تا شهریور ۱۴۰۳ مورد بررسی قرار گرفتند. داده ها پس از طبقه بندی برحسب جنسیت، گروه های سنی، ماه های سال، منطقه، ناحیه، زمان، سابقه قبلی گزش و مصرف سرم، و فاصله زمانی گزش تا بهبودی و تزریق سرم تا بهبودی با نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. میزان و روند میزان عقرب زدگی برحسب ماه های سال و گروه های سنی، جنسیت، و مناطق شهری و روستایی با نرم افزار اکسل ترسیم شدند.

یافته ها: روند کلی میزان عقرب زدگی در طول سال های مورد مطالعه از فروردین تا شهریور افزایشی، و از مهر تا اسفند و فروردین تا اسفند کاهشی بود. میزان و روند میزان کلی عقرب زدگی در میان زنان و مردان و مناطق شهری و روستایی و در طول سال های مورد مطالعه افزایش داشت و در گروه های سنی تغییر محسوسی نداشت. میانگین میزان عقرب زدگی در ناحیه دست و پا بیش تر از ناحیه سر و گردن و تنه مشاهده شد.

استنتاج: بیش ترین میزان بهبودی در فاصله زمانی کم تر از ۶ ساعت بعد از تزریق سرم است که تسریع در درمان عقرب زدگی را نشان می دهد. نتایج پژوهش حاضر می تواند مستندی مفید و کارگشای جهت ارائه به تصمیم گیرندگان نظام سلامت باشد.

واژه های کلیدی: پایش، روند میزان عقرب زدگی، قشم، میزان عقرب زدگی، نظام سلامت

مؤلف مسئول: مجتبی نودز - تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها E-mail: m.mohebbi62@gmail.com

حسن نصیریان - تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها E-mail: hanasirian@yahoo.com

۱. دکترای تخصصی گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. دکترای تخصصی پژوهشکده محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳. کارشناس ارشد مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

۴. دانشجوی دکترای تخصصی گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۵. استادیار، گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

۶. استادیار، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۲/۱۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۴/۲/۱۶ تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۵/۱۲

مقدمه

امروزه عقرب زدگی از مهم ترین مسائل بهداشتی کشورهای دنیا از جمله ایران، محسوب می شود. عقرب زدگی یکی از مهم ترین مشکلات بهداشتی کشور محسوب می شود و بیش ترین موارد از استان های خوزستان و هرمزگان گزارش می شود (۴-۱). بررسی روند تراکم جمعیت گونه های آفت پزشکی و موارد و میزان مرگ و میر بیماری ها به منظور پایش چگونگی پیشرفت آن ها در طول زمان، روشی جدید و علمی محسوب می شود. برای مثال مطالعاتی در زمینه بررسی روند زمانی میزان آلودگی محیط به تراکم جمعیت سوسری ها و آلودگی آن ها به قارچ ها و باکتری های مهاجم پزشکی، شیوع سرمی ویروس تب خونریزی دهنده کریمه و کنگو و موارد و میزان مرگ و میر این بیماری، آلودگی انسان به کنه و گزش ماهانه و سالانه و بررسی روند میزان این آلودگی، تراکم جمعیت گونه های پشه های مهاجم، تأثیر و روند عوامل مؤثر بر شیوع آلودگی به شپش سر در دانش آموزان، و روند آلودگی نشخوار کنندگان اهلی به کنه انجام شده است (۲۲-۵). تغییرات اقلیمی در افزایش میزان عقرب زدگی نقش ایفا می کند (۲۳).

مطالعه روند میزان عقرب زدگی می تواند به شناسایی مناطق پر خطر، درک الگوهای فصلی و هدایت تخصیص منابع برای پیشگیری و درمان عقرب زدگی کمک کند (۲۴). با توجه به روند رو به افزایش موارد عقرب گزیدگی در شهرستان قشم، مطالعه ای با عنوان نگرشی جدید بر پایش روند میزان عقرب زدگی در بازه زمانی پنج ساله در شهرستان قشم اجرا گردید.

مواد و روش ها

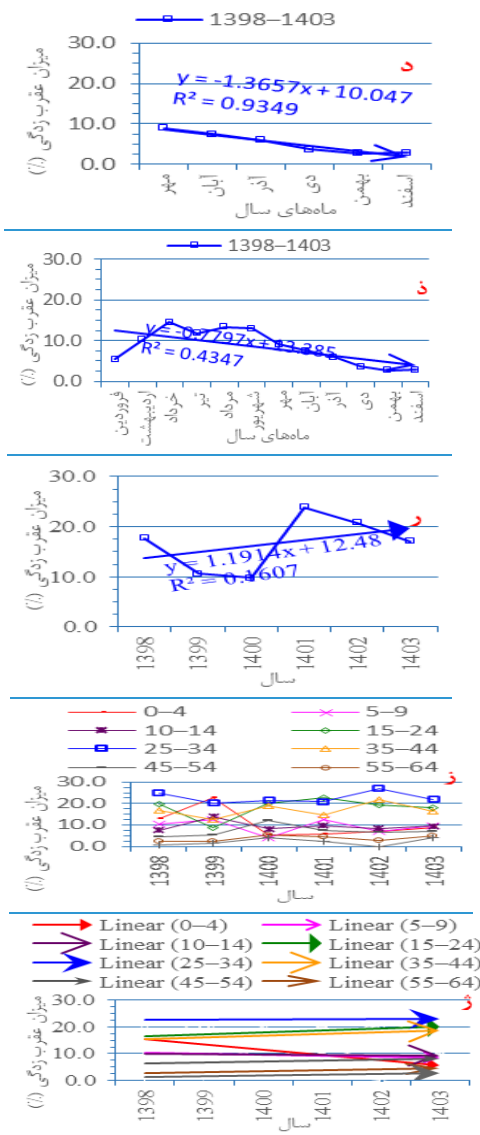
در این مطالعه مقطعی با کد اخلاق IR.HUMS.REC.1404.004، موارد عقرب زدگی که از فروردین سال ۱۳۹۸ تا شهریور ۱۴۰۳ جهت درمان به بیمارستان پیامبر اعظم مراجعه کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. داده ها بر حسب جنسیت، گروه های سنی،

ماه های سال، منطقه گزش، ناحیه گزش، زمان گزش، سابقه گزش قبلی، سابقه مصرف سرم، فاصله زمانی گزش تا بهبودی، و فاصله زمانی تزریق سرم تا بهبودی طبقه بندی شدند. ترسیم میزان و روند میزان عقرب زدگی بر حسب ماه های سال و گروه های سنی، جنسیت، و مناطق شهری و روستایی و تجزیه و تحلیل توصیفی، تحلیلی و مقایسه داده ها با آزمون ANOVA یک طرفه و آزمون توکی به ترتیب با نرم افزار اکسل و SPSS انجام شد.

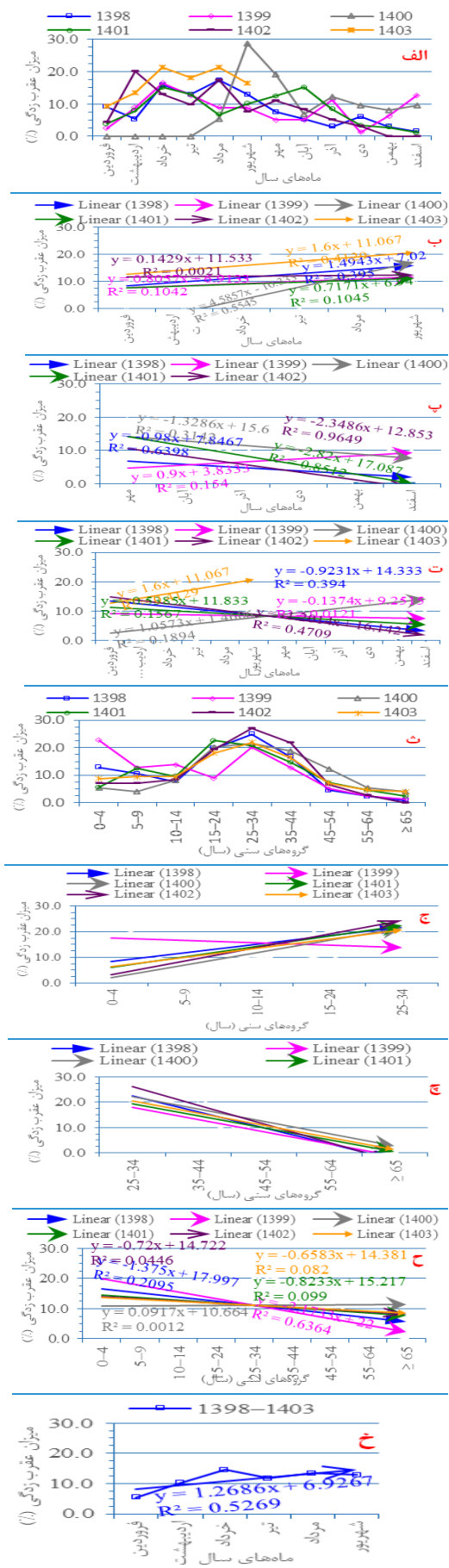
یافته ها و بحث

بر حسب ماه های سال و گروه های سنی

روند کلی میزان عقرب زدگی از فروردین تا شهریور افزایشی، و از مهر تا اسفند و فروردین تا اسفند کاهشی بود (نمودار شماره ۱، الف، ر). هم چنین، میزان کلی و روند کلی عقرب زدگی در میان زنان و مردان و مناطق شهری و روستایی افزایشی بود. بر اساس مطالعات انجام شده با مساعد شدن آب و هوا و شروع فعالیت عقرب ها از فروردین ماه عقرب زدگی نیز شروع، سپس به تناسب مطلوب تر شدن شرایط زیستی، افزایش یافته و در شهریور به اوج خود می رسد. بیش ترین موارد عقرب زدگی در بهار و تابستان و کم ترین موارد در زمستان رخ می دهد (۲۵-۲۷). در تونس، مکزیک، ترکیه و عربستان نیز اوج عقرب زدگی در بهار و تابستان اتفاق می افتد (۲۷-۲۹). آب و هوا در قشم گرم و مرطوب است و دما در تابستان به 38°C تا 34°C می رسد. تغییرات اقلیمی و فعالیت های انسانی می توانند در افزایش میزان عقرب زدگی نقش ایفا کنند. میزان و روند میزان عقرب زدگی با افزایش سن از گروه سنی ۰-۴ تا ۳۴-۲۵ افزایش داشت و از گروه سنی ۲۵-۳۴ تا $65 \leq$ سالگی کاهشی بود (نمودار شماره ۱، ث، چ). گروه های فعال و ریسک پذیر جامعه در گروه سنی ۲۵-۳۴ جای دارند و به دلیل شرایط شغلی در معرض مواجهه ی بیش تر و گروه های سنی بالاتر در گروه های کم توان و آسیب پذیر جامعه و کودکان زیر ۴ سال در مواجهه کم تر با عقرب قرار می گیرند (۲۶).

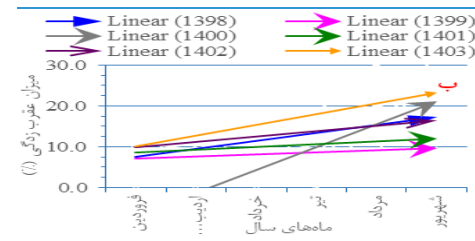
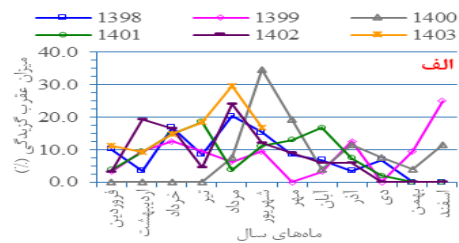
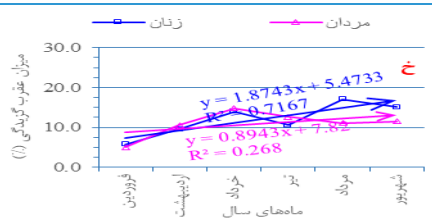
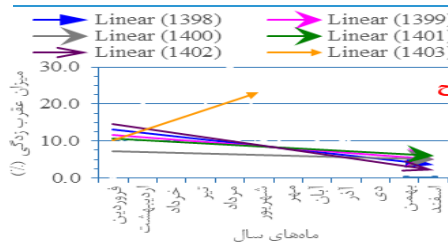
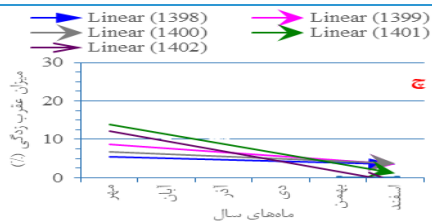
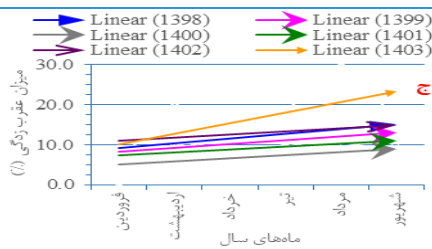
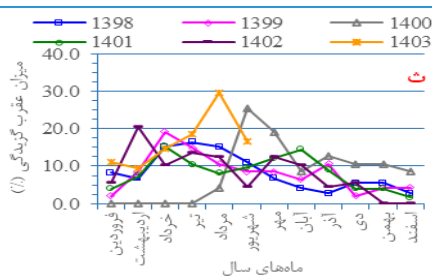
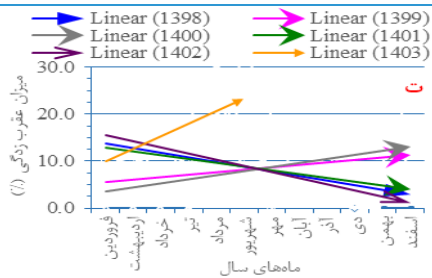
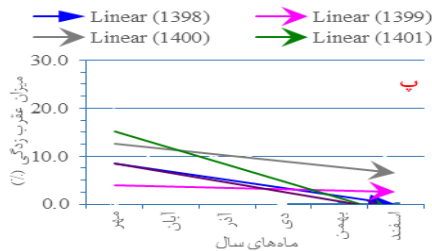


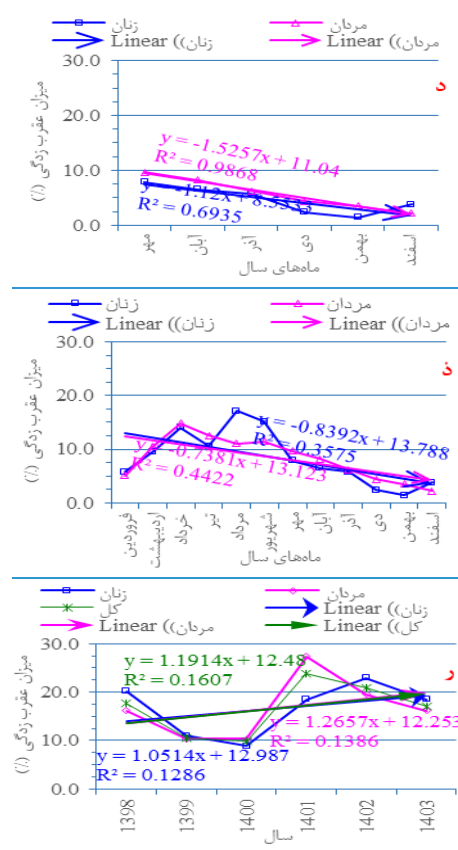
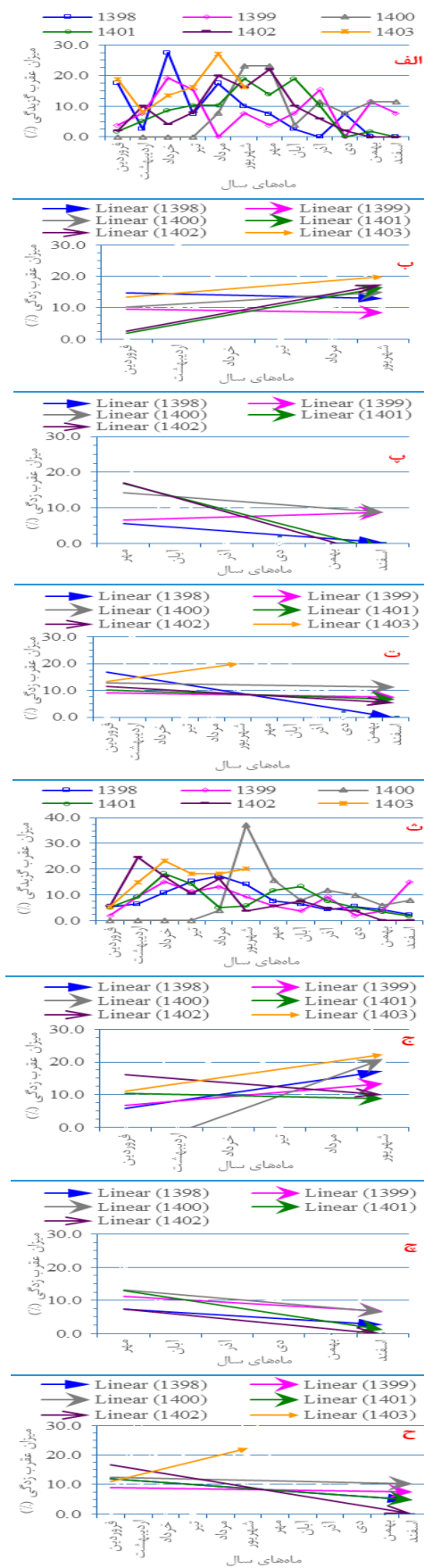
نمودار شماره ۱: میزان و روند میزان عقب‌زدگی بر حسب ماه‌های سال و گروه‌های سنی در شهرستان قشم استان هرمزگان (۱۳۹۸-۱۴۰۳). الف: میزان عقب‌زدگی بر حسب ماه‌های سال، ب: روند میزان عقب‌زدگی بر حسب ماه‌های فروردین- شهریور، پ: روند میزان عقب‌زدگی بر حسب ماه‌های مهر- اسفند، ت: روند میزان عقب‌زدگی بر حسب ماه‌های سال، ج: روند میزان عقب‌زدگی بر حسب گروه‌های سنی، چ: روند میزان عقب‌زدگی بر حسب گروه‌های سنی ۴- تا ۲۵-، ح: روند میزان عقب‌زدگی بر حسب گروه‌های سنی ۲۵- تا ۶۵-، خ: روند کلی میزان عقب‌زدگی بر حسب ماه‌های فروردین- شهریور، د: روند کلی میزان عقب‌زدگی بر حسب ماه‌های مهر- اسفند، ذ: روند کلی میزان عقب‌زدگی بر حسب ماه‌های سال، ز: میزان و روند میزان کلی عقب‌زدگی بر حسب سال، ز: روند کلی میزان عقب‌زدگی بر حسب سال، ز: روند کلی میزان عقب‌زدگی بر حسب سال، ز: روند کلی میزان عقب‌زدگی بر حسب سال



بر حسب جنسیت و مناطق شهری و روستایی

میزان کلی و روند میزان کلی عقرب زدگی در میان زنان و مردان از فروردین تا شهریور افزایشی، و از مهر تا اسفند و فروردین تا اسفند کاهشی بود (نمودار شماره ۲، الف، ر). اختلاف معنی داری میان میزان عقرب زدگی در بین مردان و زنان همانند نتایج مطالعه شهناز و همکاران (۲۷) مشاهده نشد. میانگین میزان عقرب زدگی در طول ماه‌های نیمه اول بیش‌تر از ماه‌های نیمه دوم سال بود. بیش‌ترین میانگین میزان عقرب زدگی در ماه‌های مرداد و شهریور بود که با نتایج مطالعه شهناز و همکاران همخوانی دارد (۲۷، ۳۰). میزان کلی و روند میزان کلی عقرب زدگی در مناطق شهری و روستایی از فروردین تا شهریور افزایشی، و از مهر تا اسفند و فروردین تا اسفند کاهشی بود (نمودار شماره ۳، الف، ر). اختلاف معنی داری بین میانگین میزان عقرب زدگی مناطق روستایی و شهری مشاهده شد که با نتایج مطالعه نظری و همکاران همخوانی دارد (۳۱). تفاوت در سبک زندگی مردم در مناطق روستایی که اقتصای شغلی مردم است و دانش آموزان نیز همدوش پدر و مادر کار می‌کنند، سبب افزایش مواجهه با عقرب می‌شود. مناطق روستایی از غنای گونه‌ای بیش‌تر و توزیع متعادل‌تری از گونه‌های عقرب خطرناک و کم‌خطر و شانس مواجهه بیش‌تر با عقرب‌های خطرناک برخوردار هستند (۳۲، ۳۳).





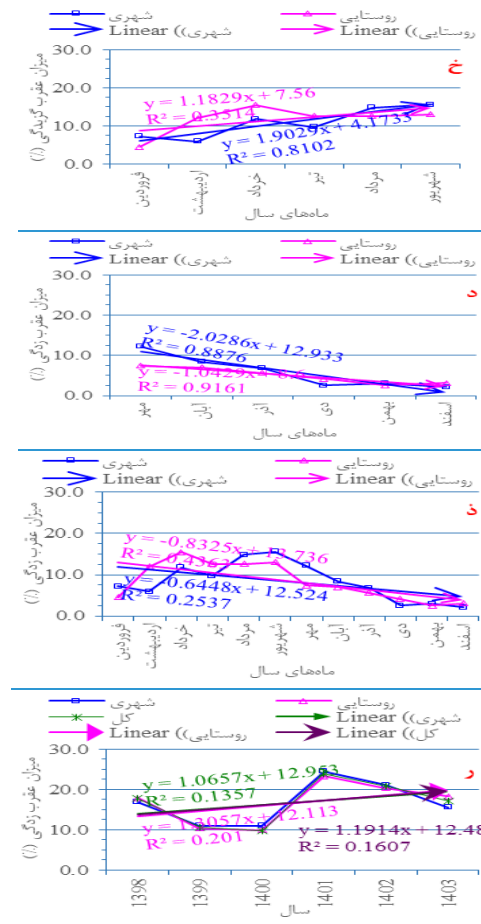
نمودار شماره ۲: میزان و روند میزان عقرب‌زدگی مردان و زنان در شهرستان قشم استان هرمزگان (۱۳۹۸-۱۴۰۲). الف، میزان عقرب‌زدگی زنان بر حسب ماه‌های سال، ب، روند میزان عقرب‌زدگی زنان بر حسب ماه‌های فروردین- شهریور، پ، روند میزان عقرب‌زدگی زنان بر حسب ماه‌های مهر- اسفند، ت، روند میزان عقرب‌زدگی زنان بر حسب ماه‌های سال، ث، میزان عقرب‌زدگی مردان بر حسب ماه‌های سال، ج، روند میزان عقرب‌زدگی مردان بر حسب ماه‌های فروردین- شهریور، چ، روند میزان عقرب‌زدگی مردان بر حسب ماه‌های مهر- اسفند، ح، روند میزان عقرب‌زدگی مردان بر حسب ماه‌های سال، خ، روند کلی میزان عقرب‌زدگی مردان و زنان بر حسب ماه‌های فروردین- شهریور، د، روند کلی میزان عقرب‌زدگی مردان و زنان بر حسب ماه‌های مهر- اسفند، ذ، روند کلی میزان عقرب‌زدگی مردان و زنان بر حسب ماه‌های سال، ر، میزان و روند کلی میزان عقرب‌زدگی مردان و زنان بر حسب سال

تجزیه و تحلیل توصیفی و تحلیلی

میزان عقرب‌زدگی در گروه‌های سنی ۱۵-۲۴، ۲۵-۳۴ و ۳۵-۴۴ سالگی، اختلاف معنی‌دار چشم‌گیری نسبت به سایر گروه‌ها و اختلاف معنی‌دار چشم‌گیری در طول ماه‌های نیمه اول به ویژه خرداد، تیر، مرداد، و شهریور نسبت به ماه‌های نیمه دوم نشان دادند.

داد و میزان بهبودی عقرب زدگی در فاصله زمانی کم تر از ۱/۵ ساعت اختلاف معنی دار چشم گیری نسبت به میزان بهبودی در فاصله زمانی ۳-۱/۵ و بیش تر از ۳ ساعت نشان دادند. میزان بهبودی در فاصله زمانی کم تر از ۶ ساعت بعد از تزریق سرم به دنبال عقرب زدگی اختلاف معنی دار چشم گیری نسبت به فاصله زمانی میزان بهبودی در شرایط بدون سرم و فاصله زمانی ۱۲-۶ و بیش تر از ۱۲ ساعت نشان دادند. دست و پاها بیش از سایر اندام ها مورد عقرب زدگی قرار گرفت و اختلاف معنی دار چشم گیری نسبت به ناحیه سر و گردن و تنه نشان داد. در مطالعه ی حسینی نسب و همکاران نیز بیش ترین موارد در ناحیه دست و پا اتفاق افتاد (۳۴). دست ها و پاها به عنوان اندام های حرکتی نسبت به سایر اندام های بدن در انجام امور روزانه انسان بیش تر مورد استفاده قرار گرفت و بیش تر در معرض نیش واقع می شوند. مردم مناطق روستایی عادت دارند از هنگام غروب تا پاسی از شب در بیرون و یا حیاط خانه استراحت کنند. در روزهایی که هوا خیلی گرم می شود به دلیل حرارت بالای محیط عقرب ها از پناهگاه خارج، و به سمت جاهای خنک تر مانند حیاط منازل وارد شده و سبب افزایش گزش می شوند. در پیشگیری توصیه می شود خانه های قدیمی نوسازی ترمیم شوند. احتیاط در پوشیدن لباس و کفش در مناطق عقرب خیز صورت پذیرد. استفاده از تخت های بلند و پایه دار و گذاشتن پایه های تخت در قوطی یا ظروف محتوی آب تا از بالا رفتن عقرب جلوگیری شود. استفاده از دستکش ضخیم در هنگام کار در مزارع انجام گیرد. از ماکیان برای مبارزه با عقرب ها استفاده نمود و نخاله های ساختمانی جمع آوری شوند (۳۵).

بیش ترین میزان بهبودی عقرب زدگی در فاصله زمانی کم تر از ۶ ساعت بعد از تزریق سرم به دنبال عقرب زدگی مشاهده شد که تسریع در درمان موارد عقرب زدگی حائز اهمیت ویژه ای است. این مطالعه مقدماتی می تواند پایه ای برای مطالعات بعدی از جمله مدل سازی رگرسیونی مورد استفاده قرار گیرد.



نمودار شماره ۳: میزان و روند میزان عقرب زدگی در مناطق شهری و روستایی در شهرستان قشم استان هرمزگان (۱۳۹۸-۱۴۰۳). الف، میزان عقرب زدگی در مناطق شهری بر حسب ماه های سال، ب، روند میزان عقرب زدگی در مناطق شهری بر حسب ماه های فروردین- شهریور، پ، روند میزان عقرب زدگی در مناطق شهری بر حسب ماه های مهر- اسفند، ت، روند میزان عقرب زدگی در مناطق شهری بر حسب ماه های سال، ث، میزان عقرب زدگی در مناطق روستایی بر حسب ماه های سال، ج، روند میزان عقرب زدگی در مناطق روستایی بر حسب ماه های فروردین- شهریور، چ، روند میزان عقرب زدگی در مناطق روستایی بر حسب ماه های مهر- اسفند، ح، روند میزان عقرب زدگی در مناطق روستایی بر حسب ماه های سال، خ، روند کلی میزان عقرب زدگی در مناطق شهری و روستایی بر حسب ماه های فروردین- شهریور، د، روند کلی میزان عقرب زدگی در مناطق شهری و روستایی بر حسب ماه های مهر- اسفند، ذ، میزان و روند کلی میزان عقرب زدگی در مناطق شهری و روستایی بر حسب ماه های سال، ر، میزان و روند کلی میزان عقرب زدگی در مناطق شهری و روستایی بر حسب سال

میزان عقرب زدگی در ناحیه دست و پا اختلاف

معنی دار چشم گیری نسبت به ناحیه سر و گردن و تنه نشان

۴۰۳۰۴۳۰) تشکر و قدردانی می‌شود. نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

سپاسگزاری

از حمایت‌های پژوهشکده سلامت مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان برای انجام این طرح پژوهشی (کد طرح:

References

- Dehghani R. Venomous animals; are they important in Iran? *Int Arch Health Sci* 2015; 2(4): 167-169.
- Qaderi H, Shariati Z, Ghodousi A, Ziaee M. Scorpion stinging in the North West the province from April 2002 to December 2003. *J Fac Nurs Midwifery Tehran Univ Med Sci* 2015; 2(12): 73-78.
- Shahrabadi E, Moradi M, Rezaeian M, Salimabadi Y, Esmaeili Ranjbar A, Moinaddini S, et al. The epidemiological study of clinical signs and outcomes of patients with scorpion stings referred to emergency department of Rafsanjan Ali-Ibn-Abitaleb Hospital in 2017-2018: a descriptive study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2020; 19(7): 713-726.
- World Health Organization. Rabies and envenomings: a neglected public health issue: report of a consultative meeting, World Health Organization, Geneva, 10 January 2007. Geneva: World Health Organization; 2007.
- Nasirian H. Infestation of cockroaches (Insecta: Blattaria) in the human dwelling environments: a systematic review and meta-analysis. *Acta Trop* 2017; 167: 86-98. PMID: 28012906.
- Davari B, Hassanvand A, Nasirian H, Ghiasian S, Salehzadeh A, Nazari M. Comparison of cockroach fungal contamination in the clinical and non-clinical environments from Iran. *J Entomol Acarol Res* 2017; 49(2): 109-115.
- Nasirian H. Contamination of cockroaches (Insecta: Blattaria) to medically fungi: a systematic review and meta-analysis. *J Med Mycol* 2017; 27(4): 427-448. PMID: 28506564.
- Nasirian H. Recent cockroach bacterial contamination trend in the human dwelling environments: a systematic review and meta-analysis. *Bangladesh J Med Sci* 2019; 18(3): 540-545.
- Nasirian H. Contamination of cockroaches (Insecta: Blattaria) by medically important bacteria: a systematic review and meta-analysis. *J Med Entomol* 2019; 56(6): 1534-1554. PMID: 31219601.
- Nasirian H. Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF) seroprevalence: a systematic review and meta-analysis. *Acta Trop* 2019; 196: 102-120. PMID: 31108083.
- Nasirian H. New aspects about Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF) cases and associated fatality trends: A global systematic review and meta-analysis. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2020; 69: 101429. PMID: 32062190.
- Ahmadi S, Baghi M, Shirzadegan R, Nasirian H. Secondary multilevel mixed-effects modelling of the trends in the seroprevalence of Crimean-Congo

- haemorrhagic fever. *East Mediterr Health J* 2024; 30(1): 68-76. PMID: 38415338.
13. Kassiri H, Nasirian H. New insights about human tick infestation features: a systematic review and meta-analysis. *Environ Sci Pollut Res* 2021; 28(14): 17000-17028. PMID: 33641105.
 14. Nasirian H, Zahirnia A. Detailed infestation spectrums about biological stages of hard ticks (Acari: Ixodida: Ixodidae) in humans: a systematic review and meta-analysis. *Acta Parasitol* 2021; 66(3): 770-796. PMID: 33743132.
 15. Salavati B, Zahirnia A, Nasirian H, Azari-Hamidian S. Trend of mosquito (Diptera: Culicidae) monthly distribution in Sanandaj County of Iran. *J Biol Divers* 2021; 22(11): 4705-4715.
 16. Zahirnia A, Aminpoor MA, Nasirian H. The impact and trend of factors affecting the prevalence of head lice (*Pediculus capitis*) infestation in primary school students. *Chulalongkorn Med J* 2021; 65(4): 359-368.
 17. Nasirian H. Monitoring the impact, trends, and impact levels of factors affecting *Pediculus capitis* infestation in primary school students: an illustrate scale evidence review. *J Public Health* 2024; 32: 1479-1557.
 18. Nasirian H, Ahmadi SAY. *Pediculus capitis* (Anoplura: Pedicullidae) infestation in preschool and primary school students and the community: global-scale evidence reviews. *Int J Trop Insect Sci* 2024; 44: 441-536.
 19. Nasirian H. Detailed new insights about tick infestations in domestic ruminant groups: a global systematic review and meta-analysis. *J Parasit Dis* 2022; 46(2): 526-601. PMID: 35692485.
 20. Nasirian H. Ticks infected with Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (CCHFV): a decision approach systematic review and meta-analysis regarding their role as vectors. *Travel Med Infect Dis* 2022; 47: 102309. PMID: 35318129.
 21. Nasirian H. Monitoring of hard tick parasitism in domestic ruminants: scale evidence for policymakers. *Vet Parasitol Reg Stud Rep* 2023; 41: 100878. PMID: 37208083.
 22. Nasirian H. Hard tick species parasitism levels in domestic ruminants with their distribution and role as vectors: a detailed global meta-analysis and systematic review. *Acta Parasitol* 2024; 69: 1-105. PMID: 37987883.
 23. Moradiasl E, Adham D, Solimanzadeh H, Saghafipour A, Eghbal H. The impact of climatic factors on spatial distribution of scorpion stings in Ardabil Province, North-West of Iran, 2012-2017. *Shiraz E-Med J* 2019; 20(2): e69333.
 24. Rostampour F, Heidari M, Rashidi H, Faramarzi A, Shojaei S, Barati B, et al. Modeling the time series of scorpion stings in Southwestern Iran. *Arch Razi Inst* 2024; 79(3): 651-658. PMID: 39736950.
 25. Pipelzadeh MH, Jalali A, Taraz M, Pourabbas R, Zaremirakabadi A. An epidemiological and a clinical study on scorpionism by the Iranian scorpion *Hemiscorpius lepturus*. *Toxicon* 2007; 50(7): 984-992. PMID: 17854855.
 26. Isazadehfars K, Eslami L, Entezariasl M. Epidemiology of Scorpionism in southwest, Iran, 2008. *Iran J Epidemiol* 2013; 8(4): 54-60.

27. Shanavaz M, Zahirnia AH, Nasirian H. Monitoring scorpionism in Shush County of Khuzestan Province in the first six months of 2019. *J Isfahan Med Sch* 2023; 41(718): 319-325.
28. Chowell G, Díaz-Dueñas P, Bustos-Saldaña R, Mireles AA, Fet V. Epidemiological and clinical characteristics of scorpionism in Colima, Mexico (2000-2001). *Toxicon* 2006; 47(7): 753-758. PMID: 16574179.
29. Jarrar BM, Al-Rowaily MA. Epidemiological aspects of scorpion stings in Al-Jouf province, Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2008; 28(3): 183-187. PMID: 18500184.
30. Khosravani M, Mohebbi Nodez SM, Rafatpanah A, Mosalla S, Fekri S. The first study of snake and scorpion envenomation in Qeshm Island, South of Iran. *J Entomol Zool Stud* 2018; 6(2): 982-987.
31. Nazari M, Bahrami D, Davari B, Salehzadeh A. Epidemiological survey of scorpion sting cases and identification of scorpion fauna in Hamadan city, Iran (2013). *Avicenna J Clin Med* 2015; 22(3): 255-262.
32. Zahirnia AH, Shanavaz M, Nasirian H, Davari B, Salehzadeh A. Species composition, temporal distribution, and degree of dependence of scorpion species on the environment in terms of soil texture and moisture level in Shush County, Khuzestan Province. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2023; 33(227): 126-133.
33. Nasirian H. Factors affecting the distribution of scorpions (Arachnida: Scorpions) in Iran. *Chulalongkorn Med J* 2025; 67(3).
34. Hosseini Nasab A, Torabi M. Epidemiological study of risk factors scorpion stings in the southern province of Kerman. *J Med Counc Islamic Rep Iran* 2000; 27(3): 295-301.
35. Dehghani R. Scorpions and Scorpion sting (Biology, Ecology and control of them). Kashan: Kashan University Medical Sciences & Esfahan Beautiful Arts; 2006. 334 p.