



Research Paper

Some epidemiological aspect of scorpion stings and species composition of scorpions in Basht, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province

Azim Paksa¹ , * Alireza Sanei-Dehkordi²

1. Department of Biology and Control of Disease Vectors, School of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.
2. Infectious and Tropical Diseases Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.



Citation: Paksa A, Sanei-Dehkordi A. Some epidemiological aspect of scorpion stings and species composition of scorpions in Basht, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province. *Journal of Preventive Medicine*. 2024; 11(3):221-232. [In Persian]

10.48312/JPM.11.3.304.1

Article Info:

Received: 15 Sep 2024
Accepted: 9 Oct 2024
Available Online: 20 Dec 2024

Key Words:

Scorpion Distribution,
Scorpion Stings,
Epidemiology, Basht.

ABSTRACT

Introduction: Scorpion stings are a significant public health and medical issue that can sometimes result in human fatalities. This study aimed to determine various epidemiological aspects and identify different scorpion species in Basht.

Methods: In this descriptive study, epidemiological data on scorpion sting cases were extracted from health center records in Basht from 2011 to 2017. Additionally, scorpions were sampled from Basht, Kohgiluyeh & Boyer-Ahmad Province, Iran, during the first half of 2022. The collected samples were transferred to the Medical Entomology Laboratory at Shiraz University of Medical Sciences and identified using valid keys.

Results: A total of 103 scorpions from four species including *Mesobuthus Eupeus*, *Androctonus Crassicauda*, *Hemiscorpius Lepturus*, and *Scorpio Maurus* were collected in Basht. The most and least abundant species were *Mesobuthus Eupeus* and *Scorpio Maurus*, respectively. The results indicated that the prevalence of scorpion stings was higher in men than in women, with males aged 10 to 29 identified as the high-risk population. A significant statistical correlation was observed between scorpion stings and the summer season.

Discussion: The findings of this study underscore a significant public health and medical concern in the region. Due to the high prevalence of scorpion stings and highly dangerous scorpions during the warm seasons, educating residents on preventive measures and appropriate post-sting actions is crucial.

* Corresponding Author:

Dr Alireza Sanei-Dehkordi

Address: Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Tel: +98 9132818747

E-mail: alireza.sanee@gmail.com





Extended Abstract

Introduction:

Scorpion envenomation constitutes a significant public health concern in tropical and subtropical regions globally, contributing to substantial morbidity and mortality annually. Epidemiological data indicate that scorpion stings are a notable health issue in South Africa, the Indian subcontinent, and the Middle East. Prior research estimates that approximately 1.2 billion individuals reside in areas with scorpion sting risk, with an estimated one million envenomations occurring annually, resulting in a reported fatality rate of 0.27%.

Several The incidence of scorpion stings exhibits considerable variation across geographical regions and countries, influenced by factors such as lifestyle, socioeconomic status, housing infrastructure, access to healthcare services, and the prevalence of specific scorpion species. Iran, characterized by its diverse geographical landscape and varied climatic conditions, demonstrates significant regional heterogeneity in scorpion species diversity and distribution.

Altered patterns of human-wildlife interaction, driven by rural land use practices including agriculture, animal husbandry, and horticulture, alongside urban expansion and associated construction activities, have increased the potential for human contact with scorpions, consequently leading to a rise in reported sting incidents. A fundamental prerequisite for effective prevention and management of scorpion envenomation is a comprehensive understanding of the ecological attributes of local scorpion species and the identification of medically significant taxa within specific geographical areas.

The present study aims to investigate selected epidemiological characteristics of scorpion stings and the distribution of scorpion species within Basht County.

Methods:

A cross-sectional descriptive study was undertaken to investigate scorpion envenomation cases

within Basht County, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province. Retrospective data were collected through the review of patient records pertaining to scorpion sting incidents documented at the Basht County Health Center between 2012 and 2017. Extracted information was systematically recorded using structured questionnaires and subsequently analyzed employing SPSS statistical software. Descriptive statistics, measures of dispersion, and chi-square tests were utilized for data analysis, with statistical significance defined as $P < 0.05$.

To delineate scorpion habitats, the study area was initially stratified based on vegetation types and natural environmental conditions, informed by existing ecological classifications (reference 12). Recognizing the altitudinal and vegetational heterogeneity of Basht County, the region was further subdivided into five geographical sectors: North, South, East, West, and Central. Within each sector, two sampling sites were selected, separated by a distance of 1.5 kilometers (Figure 1). In addition to scientific literature, ethnoecological knowledge obtained from local residents and villagers was incorporated to identify areas of scorpion activity. Scorpion collection was conducted over a six-month period, spanning from the beginning of Farvardin to the end of Shahrivar 1401 (corresponding to approximately March/April to August/September). Prevailing weather conditions during the collection period were considered. All collected scorpion specimens were morphologically identified using established taxonomic keys.

The integration of contemporary data concerning scorpion habitats and behavior holds potential for enhancing public health preventive strategies and improving the management of scorpion envenomation crises, particularly within rural and remote communities.

Results:

A total of 1229 scorpion envenomation cases were documented in both urban and rural areas of Basht County between 2011 and 2017. The highest annual incidence of scorpion stings occurred in 2017, while the lowest was recorded in 2017 across the different localities within Basht County.



A statistically significant difference ($P < 0.05$) was observed in the distribution of stings by residential area, with rural residents accounting for 55.8% of all reported cases compared to 44.2% among urban residents. Furthermore, a statistically significant difference ($P < 0.05$) was noted between genders, with males experiencing a higher number of stings ($n=771$) than females ($n=458$). Temporal analysis revealed that the peak incidence of scorpion stings occurred during the months of September, August, and July, in descending order. The lowest number of stings was observed in March and February.

Analysis of sting incidence by age group indicated the highest frequencies among individuals aged 10-19 years and 20-29 years, respectively. The lowest number of stings was recorded in the age group over 60 years. A total of 103 scorpion specimens, representing four distinct species, were collected within the study area. The most prevalent species identified was *Mesobuthus eupeus*, comprising over 50% of the collected sample. *Scorpio maurus* exhibited the lowest frequency, constituting only 6.8% of the collected specimens. *Androctonus crassicauda* and *Hemiscorpius lepturus* were the second and third most abundant species, respectively.

Conclusion:

Analysis of scorpion envenomation cases based

on gender, age, seasonal occurrence, and residential status reveals a higher incidence among males residing in rural areas, predominantly during the summer months. This demographic primarily encompasses individuals aged 10 to 30 years, representing a productive and active segment of the population whose occupational and daily activities likely increase their exposure to scorpion habitats. The documented abundance of two highly venomous scorpion species, *Androctonus crassicauda* and *Hemiscorpius lepturus*, underscores the critical need for targeted public health interventions in the region. Educating residents about the risks and clinical manifestations of scorpion stings, coupled with disseminating information on preventive measures such as the use of protective clothing and heightened vigilance in potential scorpion habitats, can contribute to a reduction in the incidence of envenomation.

Furthermore, it is essential to provide comprehensive training to local healthcare personnel on current best practices for the diagnosis and management of scorpion stings, ensuring prompt and appropriate medical intervention. Facilitating timely access to antivenom therapy is also paramount in mitigating the potential severity of envenomation.



مقاله پژوهشی

برخی جنبه های اپیدمیولوژیک عقرب گزیدگی و ترکیب گونه های عقرب در شهرستان باشت، استان کهگیلویه و بویراحمد

عظیم پاکسا^۱ ID، * علیرضا صانعی دهکردی^۲ ID

۱. گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
۲. مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی و گرمسیری، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation: Paksa A, Sanei-Dehkordi A. Some epidemiological aspect of scorpion stings and species composition of scorpions in Basht, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province. *Journal of Preventive Medicine*. 2024; 11(3):221-232. [In Persian]

doi 10.48312/JPM.11.3.304.1

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۵ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۸ مهر ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۳۰ آذر ۱۴۰۳

هدف: عقرب گزیدگی یکی از مشکلات بهداشت و پزشکی است که در مواردی می تواند سبب مرگ انسان شود. این مطالعه با هدف تعیین برخی جنبه های اپیدمیولوژیک و شناسایی گونه های مختلف عقرب در شهرستان باشت انجام گرفت.

روش ها: در این مطالعه توصیفی داده های اپیدمیولوژیک موارد عقرب گزیدگی از پرونده های موجود در مرکز بهداشت شهرستان باشت طی سال های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۶ استخراج گردید. همچنین در نیمه اول سال ۱۴۰۱ از عقرب های شهرستان باشت استان کهگیلویه و بویراحمد نمونه برداری گردید. نمونه های جمع آوری شده به آزمایشگاه گروه حشره شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز منتقل و با استفاده از کلیدهای معتبر شناسایی شدند.

یافته ها: تعداد ۱۰۳ عقرب از چهار گونه مزوبوتوس اپتوس، آندرکتانوس کراسیکودا و همیسکورپیوس لپتروس بود. بیشترین و کمترین فراوانی گونه ها به ترتیب مزوبوتوس اپتوس و عقرب موریس بودند. نتایج این مطالعه نشان داد شیوع عقرب گزیدگی در مردان نسبت به زنان بیشتر است. سنین ۱۰ تا ۲۹ سال در مردان به عنوان جمعیت پرخطر شناخته می شوند. همچنین ارتباط آماری معنی داری بین عقرب گزیدگی و فصل تابستان مشاهده گردید.

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه وضعیت هشدار بهداشتی و پزشکی را در منطقه نشان می دهد. با توجه به شیوع بالای عقرب گزیدگی و وجود عقرب های بسیار خطرناک در این منطقه در فصول گرم، آموزش بهداشت در مورد راهکارهای پیشگیری از گزش و اقدامات پس از گزش به ساکنان منطقه ضروری به نظر می رسد.

کلیدواژه ها:

پراکنش عقرب، عقرب گزیدگی، اپیدمیولوژی، باشت.

*نویسنده مسئول:

دکتر علیرضا صانعی دهکردی

نشانی: دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

تلفن: +98 9132818747

پست الکترونیک: alireza.sanee@gmail.com



Copyright © 2024 The Author[s].

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode> en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.



مقدمه:

عقرب‌ها بندپایانی عمدتاً شب فعال هستند و در بیابان‌ها، کوه‌ها و جنگل‌ها یافت می‌شوند. از نظر ریخت‌شناسی، عقرب‌ها به دلیل نیش و ایجاد مرگ دردناکشان از گذشته‌های دور مورد توجه انسان‌ها بوده‌اند. با وجود ترس از عقرب‌ها، فقط زهر ۲۵ عدد از آن‌ها برای انسان کشنده است [۱-۳]. در مجموع ۲۵۴۰ گونه در ۲۱ خانواده در سراسر جهان گزارش گردیده است [۴،۵]. طبق آخرین چک لیست در ایران ۶۸ گونه عقرب در ۱۹ جنس و چهار خانواده بوتیده^۱، اسکورپیونیده^۲، همی‌سکورپییده^۳ و دیپلوسنتریده^۴ توصیف شده است که خانواده بوتیده متنوع‌ترین خانواده به شمار می‌آید [۳،۶،۷].

عقرب‌گزیدگی یکی از مهم‌ترین معضلات پزشکی در کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان است که سالانه جان هزاران نفر را به خطر می‌اندازد [۸]. در حال حاضر عقرب‌گزیدگی یک مشکل بهداشتی در آفریقای جنوبی، شبه قاره هند و خاورمیانه است [۸]. طبق بررسی‌های قبلی حدود ۱/۲ میلیارد نفر در جهان در مناطقی زندگی می‌کنند که احتمال عقرب‌گزیدگی وجود دارد و هر ساله حدود یک میلیون نفر به عقرب‌گزیدگی دچار می‌شوند که در نهایت منجر به مرگ ۰/۲۷ درصد از آن‌ها می‌شود. به طور کلی، عقرب‌های خطرناک در آفریقا، خاورمیانه، هند و مکزیک یافت می‌شوند [۸].

با توجه به شیوه زندگی، وضعیت اقتصادی، وضعیت مسکن، نحوه ارائه خدمات بهداشتی و درمانی و گونه‌های بومی عقرب در مناطق مختلف جغرافیایی و کشورهای مختلف، موارد گزارش شده عقرب‌گزیدگی متفاوت است [۹]. میزان مرگ و میر ناشی از عقرب‌گزیدگی به عوامل مختلفی از جمله نوع عقرب، فصل گزش، سن فرد گزیده شده، منطقه جغرافیایی و محل زندگی عقرب بستگی دارد.

به دلیل تنوع جغرافیایی و شرایط آب و هوایی متفاوت در ایران تنوع گونه‌ای و پراکنش عقرب‌ها در هر منطقه قابل توجه است. مرگ ناشی از عقرب‌گزیدگی در تمام مناطق ایران گزارش شده و بیشترین درصد مرگ و میرها در چهار استان خوزستان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان و کرمان رخ می‌دهد [۹].

با توجه به بافت روستایی، سازه‌های روستایی، کشاورزی، دامپروری، باغداری و گسترش ساخت و ساز در مناطق شهری، سطح تماس جوامع انسانی با حیات وحش از جمله عقرب‌ها افزایش یافته که در نهایت منجر به افزایش موارد عقرب‌گزیدگی گردیده است. بدیهی است آگاهی از جنبه‌های مختلف زیست بوم شناختی گونه‌های موجود و شناخت گونه‌های خطرناک هر منطقه از اصول اولیه و مدیریت مبارزه و درمان عقرب‌گزیدگی خواهد بود [۱۰،۱۱]. هدف مطالعه حاضر بررسی برخی خصوصیات اپیدمیولوژیک عقرب‌گزیدگی و پراکنش گونه‌های عقرب در شهرستان باشت می‌باشد.

مواد و روش‌ها:

در این مطالعه توصیفی مقطعی، جهت بررسی موارد عقرب‌گزیدگی با مراجعه به مرکز بهداشت شهرستان باشت استان کهگیلویه و بویراحمد و بررسی پرونده‌های موجود طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۱ اقدام به جمع‌آوری اطلاعات طبق پرسشنامه‌ها گردید. کلیه اطلاعات مربوط به فون عقرب‌ها و موارد عقرب‌گزیدگی توسط نرم‌افزار آماری SPSS و با استفاده از شاخص‌های مرکزی، پراکنندگی و آزمون مجذور کای دو تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معناداری کمتر از $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها:

پس از بررسی اولیه منطقه، نوع پوشش گیاهی و شرایط طبیعی منطقه، محل فعالیت عقرب‌ها شناسایی شد [۱۲]. از آنجایی که شهرستان باشت از نظر ارتفاع و پوشش گیاهی شرایط متفاوتی دارد، ابتدا به پنج منطقه شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز تقسیم شد و از هر یک از این مناطق ۲

1 EadihtuB

2 EadinoiprocS

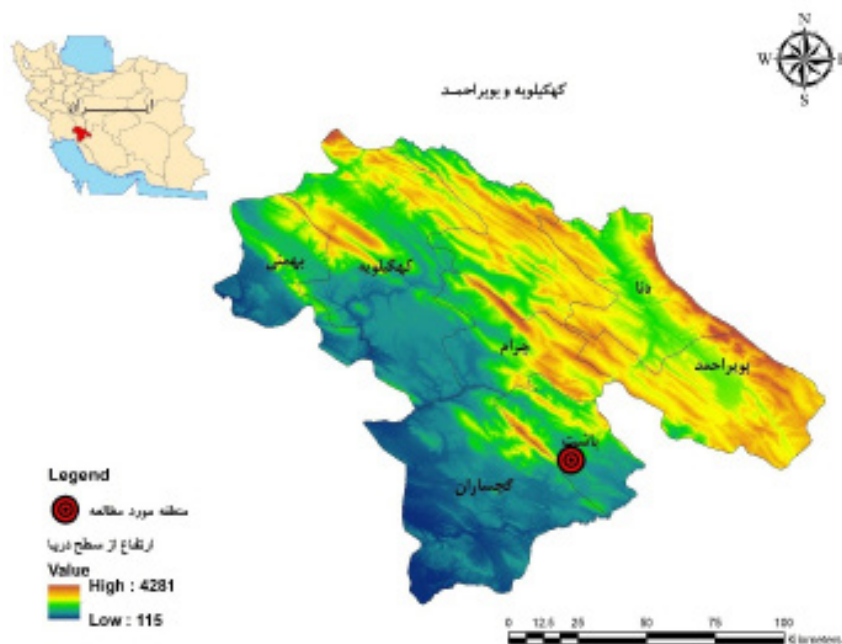
3 EadiiprocimeH

4 EadirtnecolpiD



آب و هوایی منطقه از ابتدای فروردین تا پایان شهریور سال ۱۴۰۱ انجام شد. عقرب‌های صید شده براساس کلیدهای معتبر شناسایی شدند [۱۴-۱۲، ۷].

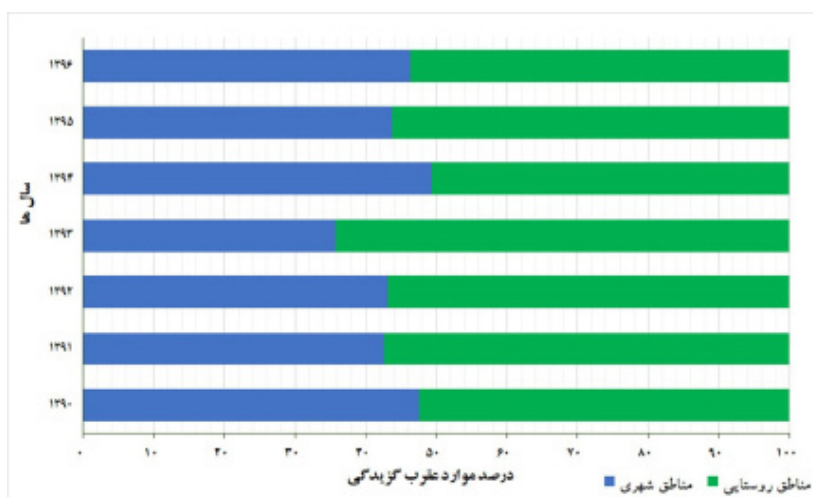
نقطه در مسافت یک و نیم کیلومتر انتخاب شدند (شکل ۱). با توجه به اطلاعات محدود در مورد زیستگاه‌های عقرب در اطراف شهر، از تجربیات مردم محلی و روستایی نیز استفاده شد. صید عقرب به مدت شش ماه و با توجه به شرایط



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه، شهرستان باشت، استان کهگیلویه و بویراحمد

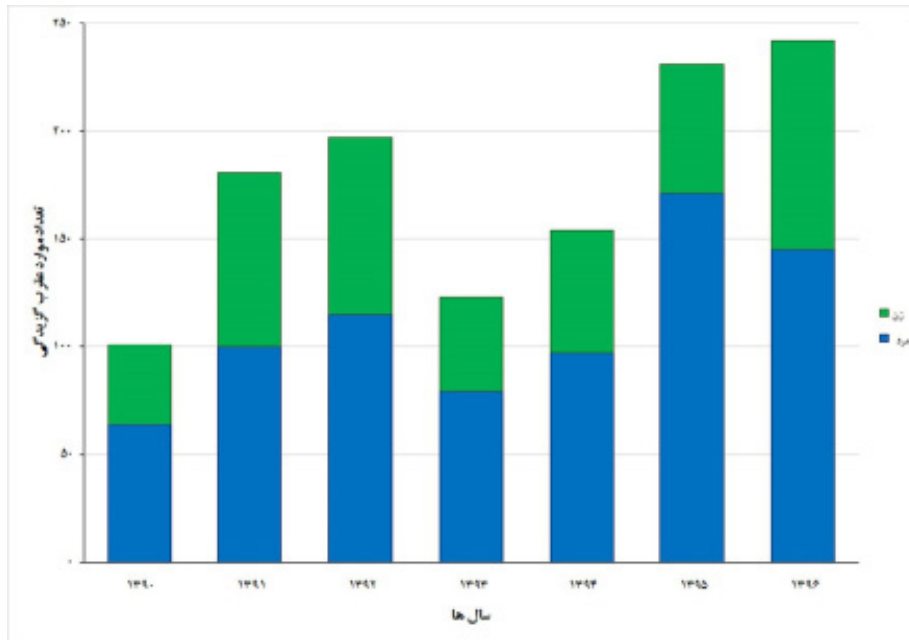
مردم مناطق روستایی ۵۵/۸ درصد از کل عقرب‌گزیدگی‌ها را به خود اختصاص داده اند، در حالی که مردم مناطق شهری ۴۴/۲ درصد را تشکیل داد که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0.05$) (نمودار ۱).

در مجموع ۱۲۲۹ عقرب‌گزیدگی در مناطق شهری و روستایی باشت بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ ثبت گردیده بود. بیشترین آمار عقرب‌گزیدگی در سال ۱۳۹۶ و کمترین تعداد عقرب‌گزیدگی در سال ۱۳۹۰ در مناطق مختلف شهرستان باشت به ثبت رسیده است.



نمودار ۱: موارد ثبت شده عقرب‌گزیدگی در مناطق روستایی و شهری از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ در شهرستان باشت، استان کهگیلویه و بویراحمد، ایران

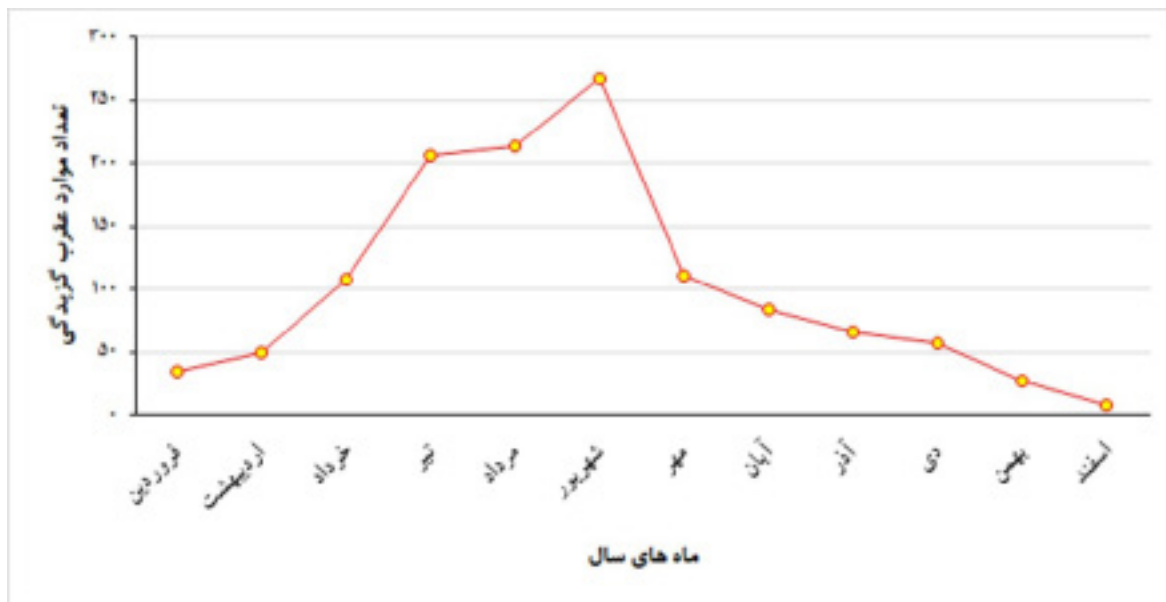
از نظر جنسیت تعداد مردان (۷۷۱) بیشتر از زنان (۴۵۸) بود که از نظر آماری این تفاوت معنی‌دار بود ($P < 0.05$) (نمودار ۲).



نمودار ۲: موارد ثبت شده عرقب‌گزیدگی بر اساس جنسیت (مرد و زن) در شهرستان باشت، استان کهگیلویه و بویراحمد، ایران از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶

موارد عرقب‌گزیدگی در ماه‌های اسفند و بهمن مشاهده شد (نمودار ۳).

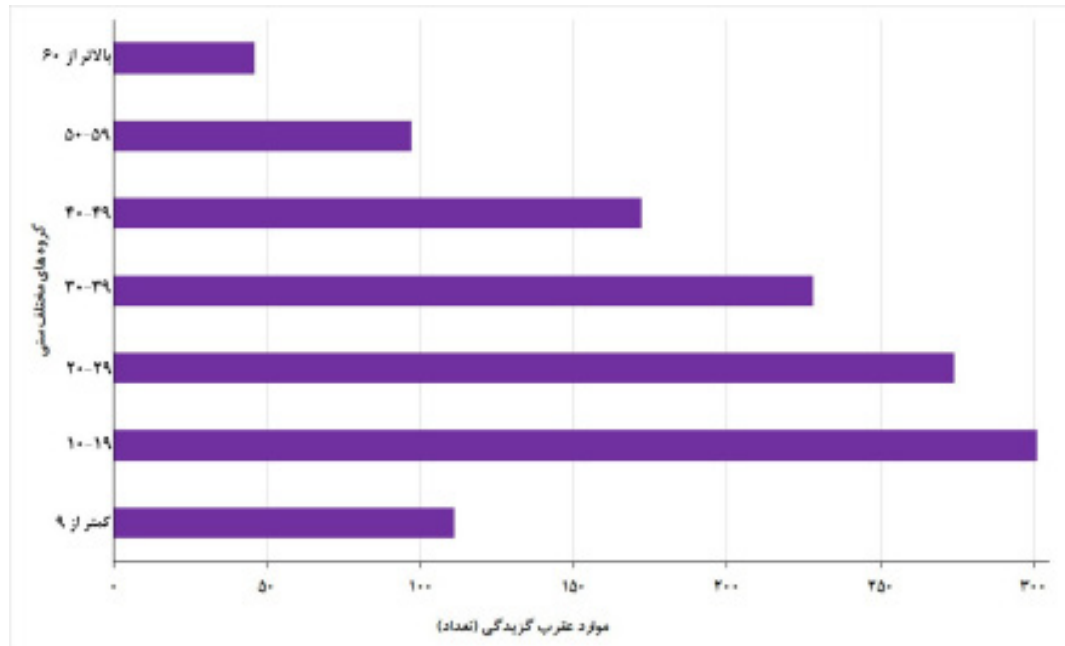
بر اساس تعداد کل موارد عرقب‌گزیدگی در منطقه بیشترین تعداد عرقب‌گزیدگی در طول سال به ترتیب در شهریور مرداد و تیر ثبت شد. همچنین کمترین تعداد



نمودار ۳: تعداد کل عرقب‌گزیدگی‌های ثبت شده بر حسب ماه از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ در شهرستان باشت، استان کهگیلویه و بویراحمد، ایران

موارد عقرب‌گزیدگی در گروه سنی بالای ۶۰ سال مشاهده شد (نمودار ۴).

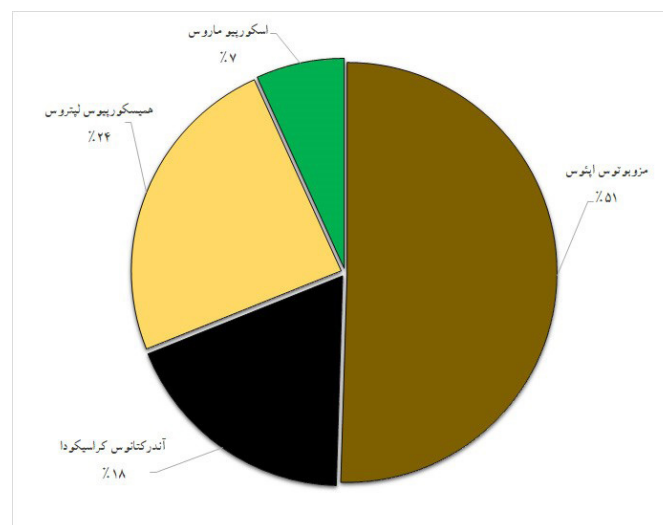
تعداد کل عقرب‌گزیدگی در هر گروه سنی نشان داد افراد ۱۰ تا ۱۹ ساله و افراد ۲۰ تا ۲۹ ساله به ترتیب بیشترین موارد گزش را دارند. همچنین کمترین تعداد



نمودار ۴: تعداد کل عقرب‌گزیدگی برحسب گروه‌های سنی در شهرستان باشت، استان کهگیلویه و بویراحمد از سال ۱۳۹۰-۱۳۹۶

بود که تنها ۶/۸ درصد نمونه‌های صید شده را تشکیل داد. آندرکتانوس کراسیکودا و همیسکورپیوس لپتروس از نظر تعداد به ترتیب در رده دوم و سوم قرار گرفتند (نمودار ۵).

در کل تعداد ۱۰۳ عقرب در ۴ گونه از منطقه مورد مطالعه صید گردید. در نمونه‌گیری فراوان‌ترین گونه عقرب در شهرستان باشت با بیش از ۵۰ درصد مزوبوتوس اپتوس بود. کمترین فراوانی گونه متعلق به گونه اسکریپو ماروس



نمودار ۵: گونه‌های نمونه‌های صید شده و تعداد آن‌ها در شهرستان باشت استان کهگیلویه و بویراحمد در ۶ ماهه اول ۱۴۰۱



بحث و نتیجه‌گیری:

براساس نتایج این تحقیق مردم مناطق روستایی سهم بیشتری از کل عقرب‌گزیدگی‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. به نظر می‌رسد که احتمال عقرب‌گزیدگی در مناطق روستایی بیشتر است. این موضوع می‌تواند به دلیل شرایط محیطی خاص روستاها باشد که برای زندگی عقرب‌ها مناسب‌تر است. عواملی مانند نوع مشاغل روستاییان، سازه‌های غیراستاندارد و نفوذپذیر برای عقرب‌ها، خوابیدن روی زمین، نپوشاندن مناسب پاها و راه رفتن با پای برهنه به خصوص در شب و عدم آگاهی از خطرات و علائم عقرب‌گزیدگی در این زمینه نقش دارند.

مطالعه‌ای که در شهرستان رودان، جنوب ایران انجام شده است، بیشترین موارد عقرب‌گزیدگی در مناطق روستایی در گروه سنی زنان و جوانان رخ داده است. در این مطالعه ۲۰۵۴ مورد عقرب‌گزیدگی طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۱۴ بررسی گردید که بیشترین موارد عقرب‌گزیدگی در تابستان رخ داده بود. اکثر موارد سنی کمتر از ۴۴ سال داشتند [۱۵]. در مطالعه ما بیشترین عقرب‌گزیدگی در تابستان در گروه سنی ۱۹-۱۰ سال و سپس ۲۹-۲۰ سال مشاهده گردید که بیشتر موارد مرد بودند. به نظر می‌رسد علت موارد بالای عقرب‌گزیدگی در فصل تابستان فعالیت زیاد شغلی همچون کشاورزان، دامداران، کارگران و... می‌باشد. همچنین عقرب‌ها نیز در این فصل بسیار فعال هستند. در مطالعه حاضر نیز مانند سایر مطالعات، بیشترین موارد عقرب‌گزیدگی در ماه‌های تیر، مرداد و شهریور مشاهده گردید.

طالبیان و همکاران با بررسی شاخص‌های اپیدمیولوژیک عقرب‌گزیدگی در کاشان، بیشترین موارد عقرب‌گزیدگی را در گروه سنی ۹-۰ سال و کمترین موارد را در گروه سنی بالای ۷۰ سال گزارش کردند. همچنین بیشترین موارد عقرب‌گزیدگی در فصل تابستان، در روستاها و در بین مردان بوده است [۱۶]. در مطالعه دیگری، آتامو و همکاران، عقرب‌گزیدگی بیشتری را در سنین ۱۵-۶ سالگی گزارش کردند و حدود ۵۰ درصد عقرب‌گزیدگی در ماه‌های جولای

و آگوست رخ داد [۱۷]. باقری و همکاران در سال ۱۴۰۰ مطالعه‌ای در مورد شاخص‌ها و عوامل اپیدمیولوژیک عقرب‌گزیدگی در شهر شیراز انجام دادند که نتایج آن‌ها نشان داد که ۸۴۴ مورد عقرب‌گزیدگی که بیشتر آن‌ها در گروه سنی ۱۰ تا ۱۹ سال در فصل تابستان در خارج از خانه رخ داده است. بنابراین این مطالعه با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. [۱۸].

نتایج این تحقیق نشان داد که گونه‌های غالب عقرب شهرستان باشت شامل مزوبوتوس اپئوس، آندرکتانوس کراسیکودا، همیسکورپیوس لپتروس و اسکریپو ماروس می‌باشند. در بین گونه‌های عقرب صید شده مزوبوتوس اپئوس با وفور بالای ۵۰ درصد به عنوان گونه غالب منطقه محسوب می‌شود. در مناطق با پوشش گیاهی تراکم‌تر، سایر بندپایان به عنوان منبع غذایی این عقرب‌ها غنی‌تر هستند، بنابراین تراکم جمعیت این عقرب به طور قابل توجهی در این مناطق افزایش یافته است. در پژوهش مشابهی که توسط اکبری و همکاران در مورد پراکندگی جغرافیایی عقرب‌ها در ایران انجام شد، مزوبوتوس اپئوس از استان‌های همدان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، خوزستان، فارس، کرمان، هرمزگان، سیستان و بلوچستان گزارش شد. مطالعات انجام شده در مناطق مختلف ایران نشان داد که این گونه پراکنش و فراوانی بیشتری نسبت به سایر گونه‌ها دارد. بنابراین این مطالعه مشابه نتایج تحقیق انجام شده است [۱۹].

در تحقیق مشابهی که توسط حقی و همکاران بر روی گونه‌های عقرب در مناطق کوهستانی شهرستان ساری انجام شد، گونه عقرب مزوبوتوس اپئوس به عنوان گونه غالب شناسایی شد [۲۰]. در مطالعه دیگر که توسط نظری بر روی عقرب‌های استان خوزستان انجام شد، گونه مزوبوتوس اپئوس با ۴۶ درصد به عنوان گونه غالب گزارش شد [۱۲]. وطنی و همکاران در سال ۱۳۸۰ مطالعه‌ای بر روی گونه عقرب شهرستان تایباد انجام دادند و در این تحقیق ۴ گونه اورتوکایروس اسکروبیکولوسوس^۵ و اولیوروس کوکازیکوس^۶،

5 Orthochirus Scrobiculosus

6 Olivierus Caucasicus



ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مطالعه دارای تاییدیه اخلاقی به شماره IR.SUMS. SCHEANUT.REC.1401.114 از دانشگاه علوم پزشکی شیراز است.

حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی شیراز (۲۶۹۴۴) انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: عظیم پاکسا؛ روش شناسی: عظیم پاکسا؛ اعتبار سنجی: عظیم پاکسا؛ تحلیل، تحقیق و بررسی: عظیم پاکسا؛ منابع، نگارش پیش نویس: عظیم پاکسا؛ تامین مالی: عظیم پاکسا.

ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: علیرضا صانعی دهکردی؛ بصری‌سازی و نظارت: علیرضا صانعی دهکردی؛ مدیریت پروژه: علیرضا صانعی دهکردی.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله مراتب سپاس و تشکر خود را از حوزه معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شیراز به جهت حمایت‌های مالی این طرح تحقیقاتی ابراز می‌داریم.

اودونتوبوتوس دورائی^۷ مزوبوتوس اپئوس شناسایی شدند [۲۱]. به طور کلی با توجه به فراوانی عقرب مزوبوتوس اپئوس می‌توان گفت که پتانسیل زیستی این گونه در شرایط اکولوژیکی شهرستان باشت به حد مطلوبی رسیده است.

در تحقیقی در کاشان تعداد ۵ گونه عقرب متعلق به خانواده بوتیده از این منطقه گزارش گردیده است که اودونتوبوتوس دورائی بیشترین فراوانی و اورتوکایروس اسکروبیکولوسوس کمترین فراوانی را داشتند [۲۲]. در مناطق دیگر مانند استان لرستان عقرب‌هایی از خانواده های بوتیده و اسکرپیونیده شناسایی شده است که در میان آن‌ها بوتوتوس سالسئی^۸ فراوان ترین گونه عقرب بوده است [۲۳].

نتیجه گیری:

با بررسی موارد عقرب‌گزیدگی برحسب جنسیت، سن، فصل فعالیت وضعیت اقامتی آن‌ها نتیجه گیری می‌شود که اکثر موارد عقرب‌گزیدگی از بین جمعیت مردان ساکن در مناطق روستایی در فصل تابستان که در گروه سنی بین ۱۰ تا ۳۰ سال قرار گرفته‌اند و بیشترین خطرپذیری را در رابطه با عقرب‌گزیدگی دارند. گروه سنی مذکور به عنوان قشر مولد و پرکار بیشترین فعالیت را دارند و در نتیجه به میزان بیشتری در معرض برخورد با عقرب‌ها و عقرب‌گزیدگی قرار می‌گیرند. با توجه به وفور بالای دو گونه عقرب بسیار خطرناک آندرکتانوس کراسیکودا و همیسکورپیوس لپتروس در منطقه، افزایش اطلاعات عمومی ساکنان در مورد عقرب‌گزیدگی و اقدامات پیشگیرانه جهت جلوگیری از عقرب‌گزیدگی در منطقه ضروری است. همچنین حساس سازی و آموزش دستورالعمل‌های مرتبط با عقرب‌گزیدگی جهت پرسنل بهداشتی و درمانی منطقه بسیار مهم می‌باشد. همچنین اطمینان از دسترسی به سرم ضد پللی والان عقرب جهت اقدام سریع جهت موارد عقرب‌گزیدگی حائز اهمیت است.

7 Odontobuts Doriae

8 Buthuthus Saulcyi



References

1. Lucas SM, Meier J. Biology and distribution of scorpions of medical importance. In Handbook of clinical toxicology of animal venoms and poisons. CRC Press; 2017. p.205-19. [Link](#)
2. Al-Azawi ZN. Anatomy Study to the Reproductive System in the Female Scorpions *Androctonus Crassicauda*. Journal of Natural Science, Biology and Medicine. 2024;15(2):245-52. DOI: [10.4103/jnsbm.JNSBM_15_2_9](#)
3. Mirshamsi O, Sari A, Hosseinie S. History of study and checklist of the scorpion fauna (Arachnida: Scorpiones) of Iran. P*BioSci*. 2011; 1(2):16-23. DOI: [10.22059/pbs.2011.24286](#)
4. Esposito L, Yamaguti H, Pinto-da-Rocha R, Prendini L. Plucking with the plectrum: Phylogeny of the New World buthid scorpion subfamily Centruroidinae Kraus, 1955 (Scorpiones: Buthidae) reveals evolution of three pecten-sternite stridulation organs. *Arthropod Syst Phylo*. 2018; 76:87-122. DOI: [10.3897/asp.76.e31942](#)
5. Prendini L, Wheeler WC. Scorpion higher phylogeny and classification, taxonomic anarchy, and standards for peer review in online publishing. *Cladistics*. 2005; 21(5):446-494. DOI: [10.1111/j.1096-0031.2005.00073.x](#) PMID: [34892945](#)
6. Barahoei H. Fauna of sistan scorpions (Arachnida: scorpiones), southeast Iran. *TBJ*. 2022; 14(52):23-62. DOI: [10.22108/tbj.2022.135356.1216](#)
7. Barahoei H, Navidpour S, Aliabadian M, Siahsarvie R, Mirshamsi O. Scorpions of Iran (Arachnida: Scorpiones): Annotated checklist, DELTA database and identification key. *JIBS*. 2020; 6(4):375-474. [In Persian] DOI: [10.52547/jibs.6.4.375](#)
8. Dehghani R, Valizade R, Mahmoodi S. A review of the scorpion predators and the introduction of *Scarites subterraneus*, as a new predatory of them in Iran. *J Entomol Res*. 2016; 40(3):291-6. [In Persian] DOI: [10.5958/0974-4576.2016.00052.9](#)
9. Dehghani R, Fathi B. Scorpion sting in Iran: A review. *Toxicon*. 2012; 60(5):919-33. DOI: [10.1016/j.toxicon.2012.06.002](#)
10. Mousavi SA, Rashidi H, Faramarzi A, Feyzi R, Kaidkhordeh M, Fard PF. Epidemiology of scorpion sting in Southwestern Iran over five years. *J Adv Immunopharmacol*. 2023; 3(1):e133418. DOI: [10.5812/tms-133418](#)
11. Elmourid A, Boussaa S, El Hidan MA, Amahmid O, Touloun O. Epidemiological, toxicological and physiopathological characteristics of scorpion stings and their management in Morocco: A literature review. *Acta Trop*. 2023; 239:106812. DOI: [10.1016/j.actatropica.2022.106812](#) PMID: [36596437](#)
12. 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):255-62. [In Persian] [Link](#)
13. Azizi K, Ebrahimi M, Amin M, Soltani A, Vahedi M, Kalantari M. Taxonomy and new pictorial key of Iranian scorpions (Arachnida: Scorpionida). *Int J Trop Insect Sci*. 2024; 44(2):939-67. DOI: [10.1007/s42690-024-01194-9](#)
14. Navidpour S, Ezatkah M, Kovařík F, Soglead ME, Fet V. Scorpions of Iran (Arachnida: Scorpiones). Part VII. Kerman Province. *Euscorpius*. 2011; 2011(131):1-32. DOI: [10.18590/10.18590/issn.1536-9307/2011v.2011.issue131.1](#)
15. 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):353-61. PMID: [32368552](#)
16. Talebian A, Doroudgar A. Epidemiologic study of scorpion sting in patients referring to Kashan medical centers during 1991-2002. *Iran J Clinic Infect Dis*. 2006;1(4):191-4. [Link](#)
17. Attamo H, Diawara NA, Garba A. Epidémiologie des envenimations scorpioniques dans le service de pédiatrie du CHD d'Agadez (Niger) en 1999 [Epidemiology of scorpion envenomations in the pediatric service of the Agadez hospital center (Niger) in 1999]. *Bull Soc Pathol Exot*. 2002; 95(3):209-11. PMID: [12404874](#)
18. Bagheri M, Alipour H, Keshawarz A. Epidemiological study of scorpion-sting in patients referred to medical centers of Shiraz, south-west of Iran. *Journal of Health Sciences & Surveillance System*. 2021; 9(2):105-10. DOI: [10.30476/jhsss.2020.87847.1125](#)
19. Akbari A, Tabatabai SM, Malekkhah A, Zamani GA. A study of fauna of scorpions in Kohkiluyeh & BoirAhmad and ChaharMahal-E-Bakhtiari provinces. *Veterinary Research and Biological Products*. 2001; 14(3):24-7. [In Persian] [Link](#)
20. Motevalli Haghi F, Dehghani R. A review of scorpions reported in Iran. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2017; 27(151):213-26. [In Persian] [Link](#)
21. Vatani H, Khoobdel M. Scorpion fauna in Taybad region and scorpion sting status in military environment. *J Mil Med*. 2009;11(1):7-11. [In Persian] [Link](#)
22. Dehghani R, Vazirianzadeh B, Nasrabadi MR, Moravvej SA. Study of scorpionism in Kashan in central of Iran. *Pak J Med Sci*. 2010; 26(4):955-8. [In Persian] [Link](#)



23. Mokhayeri H, Taherian SM, Kayedi MH, Navidpour SH, Chegeni-Sharafi A, Saki M. Scorpion species in trackless areas of Aligudarz and Sepiddasht Counties in Luristan Province in 2013. J Prevent Med. 2014; 1(1):46-50. [In Persian] [Link](#)