

## *An Epidemiological Study on Scorpion Envenomation in Kazerun, Iran, 2009-2014*

Mansour Nazari<sup>1</sup>,  
Ali Najafi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Medical Entomology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> MSc in Medical Entomology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

(Received April 17, 2015 ; Accepted July 16, 2016)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Scorpion envenomation is a serious health problem in tropical and subtropical regions. There are several reports on scorpion stings in Kazerun, Iran, therefore, the present study was conducted to establish a strategy to reduce the rate of scorpion sting.

**Materials and methods:** The study was conducted in 2009 to 2014. Relevant information was collected from Kazerun health center.

**Results:** A total of 2377 cases of scorpion sting were reported during 5 years including 51.4% males and 48.6% females. The highest and the lowest rate of scorpion sting were found in individuals aged 25-34 years old (23.2%). The highest rate occurred in 2012 (25.7%). The scorpion stings were more frequent in summer (52.4%) and in August (22.6%). Majority of scorpion sting cases lived in rural areas (59.4%). The maximum numbers of scorpion sting were observed in hands (52.5%) followed by feet (35.2%), trunk (10.1%) and head and neck (2.2%).

**Conclusion:** Due to the weather condition in Kazerun scorpion sting is one of the major health issues in this city. It seems that personal protection trainings through public media, especially in rural areas can be effective in reducing scorpion sting.

**Keywords:** scorpion, scorpion sting, epidemiology, Kazerun, Iran

J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 26(140): 206-211 (Persian).

## بررسی اپیدمیولوژیک عقرب گزیدگی در شهرستان کازرون طی سال های ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۹۳

منصور نظری<sup>۱</sup>علی نجفی<sup>۲</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** عقرب گزیدگی یکی از مهم ترین مشکلات بهداشتی در نواحی گرمسیری و نیمه گرمسیری می باشد. بنابر گزارشات متعدد از عقرب گزیدگی در شهرستان کازرون، مطالعه حاضر صورت گرفت تا امکان پایه گذاری راهکاری به منظور کاهش عقرب گزیدگی باشد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه توصیفی از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ در شهرستان کازرون انجام گردید. اطلاعات کلیه بیماران عقرب گزیده موجود در مرکز بهداشت شهرستان کازرون جمع آوری و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج نشان داد که در شهرستان کازرون در مدت ۵ سال، مجموعاً تعداد ۲۳۷۷ نفر مورد گزش عقرب قرار گرفته بودند که از این تعداد، ۵۱/۴ درصد مرد و ۴۸/۶ درصد زن بودند. بیش ترین موارد عقرب گزیدگی در گروه سنی ۲۵ تا ۳۴ سال (۲۳/۲ درصد)، در سال ۱۳۹۱ (۲۵/۷ درصد)، فصل تابستان (۵۲/۴ درصد) و در مرداد ماه (۲۲/۶ درصد) اتفاق افتاده است. مطالعه نشان داد ۵۹/۴ درصد در روستا و ۴۰/۶ درصد در شهر مورد گزش عقرب قرار گرفته بودند. میزان گزش در هر یک از اندام ها شامل دست ها، پاها، تنه و ناحیه سر و گردن به ترتیب ۵۲/۵، ۳۵/۲، ۱۰/۱ و ۲/۲ درصد بوده است.

**استنتاج:** با توجه به شرایط آب و هوایی کازرون و نتایج به دست آمده از این پژوهش، عقرب گزیدگی یکی از معضلات بهداشتی در این شهرستان می باشد. به نظر می رسد آموزش محافظت فردی از طریق رسانه های عمومی به ویژه در مناطق روستایی می تواند از عوامل موثر در کاهش موارد عقرب گزیدگی باشند.

**واژه های کلیدی:** عقرب، عقرب گزیدگی، اپیدمیولوژی، کازرون، ایران

### مقدمه

اولین جانورانی می باشند که از زمان های قدیم پا به عرصه حیات نهاده اند و تاکنون بیش از ۲۰۰۰ گونه عقرب در جهان شناسایی شده است (۲). تاریخچه تکامل عقرب ها به نیمه سیلورین یعنی ۴۵۰-۴۲۵ میلیون سال پیش باز می گردد (۳). امروزه عقرب ها از پراکندگی وسیعی

با توجه به نقشی که عقرب ها در عقرب گزیدگی و میزان مرگ و میر ناشی از آن دارند، به عنوان یکی از مهم ترین مشکلات بهداشتی و پزشکی مطرح می باشند و سالیانه جان بسیاری از افراد، به خصوص ساکنان مناطق گرمسیر را با خطر مواجه می کند (۱). عقرب ها در زمره

E-mail: ynazari@yahoo.com

**مؤلف مسئول:** علی نجفی - همدان: دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده پزشکی، گروه حشره شناسی پزشکی

۱. دانشیار گروه حشره شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۲. کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی، دانشکده علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱/۲۹ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۵/۳/۱۶ تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۴/۲۶

برخوردار بوده و بیشترین تنوع گونه‌ای آن‌ها در مناطق نیمه گرمسیری می‌باشد (۴). عقرب گزیدگی در کشورهای آفریقایی، آمریکای جنوبی و مرکزی و خاورمیانه مشکل مهم پزشکی محسوب می‌گردد. از دوران ایران باستان و در متون تاریخی، ادبیات و دینی، مشاهداتی در خصوص عقرب گزیدگی ملاحظه شده است که نشان از قدمت این مسئله در ایران می‌باشد (۵). تلفات ناشی از عقرب گزیدگی به عوامل متعددی از قبیل گونه عقرب، سن فرد گزیده شده، فصل گزش، منطقه جغرافیایی و محل زیست عقرب مرتبط است. در این میان، نقش گونه عقرب مهم‌تر از بقیه عوامل است (۶). براساس اطلاعات کمیته کشوری مبارزه با بیماری‌های غیر واگیر، در ایران سالیانه حدود پنجاه هزار مورد عقرب گزیدگی ثبت می‌شود (۷). مطالعات اپیدمیولوژیکی گردآوری شده از سوی مؤسسه واکسن و سرم‌سازی رازی ایران نشان داده است عمده‌ترین نوع مسمومیت در ایران، عقرب گزیدگی است (۸). در مناطق جنوبی کشور ما تنوع، فراوانی و تراکم عقرب‌ها بسیار زیاد است، ولی در عین حال اطلاعات موجود در مورد خصوصیات زیستی و محدوده انتشار و پراکندگی جغرافیایی آن‌ها بسیار ناقص است (۹). با توجه به گزارش متعدد موارد عقرب گزیدگی در شهرستان کازرون و عدم مطالعات منسجم، مطالعه حاضر جهت بررسی اپیدمیولوژیکی و تجزیه و تحلیل اطلاعات موارد عقرب گزیدگی صورت گرفت تا امکان پایه‌گذاری راهکاری به منظور کاهش عقرب گزیدگی و محافظت افراد باشد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی - مقطعی است که به منظور بررسی وضعیت عقرب گزیدگی از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ در شهرستان کازرون انجام گردید. جهت بررسی موارد عقرب گزیدگی، اطلاعات کلیه بیماران عقرب گزیده موجود در مرکز بهداشت شهرستان کازرون از جمله سال، جنسیت، فصل، ماه، محل اقامت و محل گزش

جمع‌آوری و ثبت گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای تعیین ارتباط بین متغیرها از آزمون کای دو (Chi-square) استفاده شده است.

شهرستان کازرون یکی از شهرستان‌های استان فارس است که در جنوب غرب شیراز و در ۵۱ درجه و ۳۹ دقیقه طول شرقی و ۲۹ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. وسعت این شهرستان حدود ۴۱۱۹ کیلومتر مربع و ارتفاع متوسط آن از سطح دریا حدود ۹۵۰ متر می‌باشد. این شهرستان از سمت مغرب و شمال به شهرستان ممسنی، از سمت مشرق به شهرستان شیراز، از سمت جنوب غربی به استان بوشهر و از سمت جنوب به شهرستان فیروزآباد محدود می‌گردد. فاصله‌ی شهر کازرون تا شیراز ۱۵۰ کیلومتر و تا بوشهر ۱۸۰ کیلومتر می‌باشد.

## یافته‌ها و بحث

نتایج نشان داد که در شهرستان کازرون از ابتدای سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۹۳، در مجموع تعداد ۲۳۷۷ نفر مورد گزش عقرب قرار گرفته بودند که از این تعداد ۱۲۲۱ نفر (۵۱/۴ درصد) مرد و ۱۱۵۶ نفر (۴۸/۶ درصد) زن بودند. بیشترین موارد عقرب گزیدگی در گروه سنی ۲۵ تا ۳۴ سال به تعداد ۵۵۰ نفر (۲۳/۲ درصد) اتفاق افتاده بود که تعداد ۲۹۲ نفر مرد و ۲۵۸ نفر زن می‌باشند و کمترین فراوانی مربوط به گروه سنی زیر ۴ سال به تعداد ۹۰ نفر (۳/۸ درصد) بود ( $p < 0.05$ ) (جدول شماره ۱). در تحقیقی که نظری و همکاران در استان همدان و وزیریان زاده و همکاران در شهرستان لرگان انجام دادند، مشابه با تحقیق حاضر، گروه سنی ۲۵-۳۴ سال به مراتب بیش تر از سایر گروه‌های سنی تحت تأثیر عقرب گزیدگی قرار گرفته بودند (۸، ۱۱). در مطالعات Attamo و همکاران و هم چنین Osnaya-Romero و همکاران، عقرب گزیدگی را در سنین پایین گزارش نمودند که با تحقیق حاضر همسو نیست (۱۲، ۱۳).

جدول شماره ۱: فراوانی موارد عقرب گزیدگی شهرستان کازرون بر حسب گروه سنی به تفکیک جنسیت طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳

|     | کل    | گروه های سنی |       |       |       |       |       |      |     |
|-----|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|
|     |       | >۶۴          | ۵۵-۶۴ | ۴۵-۵۴ | ۳۵-۴۴ | ۲۵-۳۴ | ۱۵-۲۴ | ۵-۱۴ | ۰-۴ |
| مرد | تعداد | ۱۲۲۱         | ۵۹    | ۷۶    | ۱۴۴   | ۱۶۸   | ۲۹۲   | ۲۹۱  | ۴۸  |
|     | درصد  | ۵۱/۴         | ۲/۵   | ۳/۲   | ۶/۱   | ۷/۱   | ۱۲/۳  | ۱۲/۲ | ۲   |
| زن  | تعداد | ۱۱۵۶         | ۶۹    | ۷۷    | ۱۴۱   | ۲۰۸   | ۲۵۸   | ۵۷   | ۴۲  |
|     | درصد  | ۴۸/۶         | ۲/۹   | ۳/۲   | ۵/۹   | ۸/۷   | ۱۰/۹  | ۲/۴  | ۱/۸ |
| کل  | تعداد | ۲۳۷۷         | ۱۲۸   | ۱۵۳   | ۲۸۵   | ۳۷۶   | ۵۵۰   | ۳۴۸  | ۹۰  |
|     | درصد  | ۱۰۰          | ۵/۴   | ۶/۴   | ۱۲    | ۱۵/۸  | ۲۳/۲  | ۲۲/۷ | ۳/۸ |

حالی که در برزیل بیشترین موارد در مرداد ماه دیده شده است (۲۰-۱۷).

جدول شماره ۲: فراوانی موارد عقرب گزیدگی شهرستان کازرون بر حسب سال و فصل به تفکیک جنسیت طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳

|     | کل      | جنسیت        |              | متغیر       |
|-----|---------|--------------|--------------|-------------|
|     |         | زن           | مرد          |             |
|     |         | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) |             |
| سال | ۱۳۸۸    | ۱۳۹ (۱۲)     | ۱۸۴ (۱۵/۱)   | ۳۲۳ (۱۳/۶)  |
|     | ۱۳۸۹    | ۱۷۴ (۱۱/۶)   | ۱۴۸ (۱۲/۱)   | ۳۲۲ (۱۱/۸)  |
|     | ۱۳۹۰    | ۱۲۱ (۱۰/۵)   | ۱۰۰ (۸/۲)    | ۲۲۱ (۹/۳)   |
|     | ۱۳۹۱    | ۳۳۱ (۲۸/۹)   | ۲۸۰ (۲۲/۹)   | ۶۱۱ (۲۵/۷)  |
|     | ۱۳۹۲    | ۲۱۱ (۱۸/۳)   | ۲۴۰ (۱۹/۷)   | ۴۵۱ (۱۹)    |
|     | ۱۳۹۳    | ۲۲۰ (۱۹)     | ۲۶۹ (۲۲)     | ۴۸۹ (۲۰/۶)  |
| فصل | بهار    | ۳۶۰ (۳۱/۲)   | ۳۷۴ (۳۰/۶)   | ۷۳۴ (۳۰/۹)  |
|     | تابستان | ۶۰۳ (۵۲/۲)   | ۶۴۴ (۵۲/۷)   | ۱۲۴۷ (۵۲/۴) |
|     | پاییز   | ۱۵۲ (۱۳/۱)   | ۱۴۷ (۱۲/۱)   | ۲۹۹ (۱۲/۶)  |
|     | زمستان  | ۴۱ (۳/۵)     | ۵۶ (۴/۶)     | ۹۷ (۴/۱)    |
| کل  |         | ۱۱۵۶ (۱۰۰)   | ۱۲۲۱ (۱۰۰)   | ۲۳۷۷ (۱۰۰)  |

نتایج این مطالعه نشان داد از کل موارد عقرب گزیده، تعداد ۱۴۱۱ نفر (۵۹/۴ درصد) در روستا و تعداد ۹۶۶ نفر (۴۰/۶ درصد) در شهر مورد گزش عقرب قرار گرفته بودند ( $p < 0.05$ ) که با یافته‌های بسیاری از محققین همخوانی دارد (۲۱۸). خوابیدن بر روی زمین و عدم استفاده از تخت خواب، گذاشتن رختخواب و البسه بر روی زمین که عقرب در طی روز از آن‌ها به عنوان پناهگاه استفاده می‌نماید، می‌توانند از عوامل موثر در افزایش موارد عقرب گزیدگی در روستاها باشند. هم‌چنین تعداد ۱۲۴۷ نفر (۵۲/۵ درصد) در ناحیه دست‌ها، ۸۳۷ نفر (۳۵/۲ درصد) در ناحیه پاها، ۲۴۰ نفر (۱۰/۱ درصد) در ناحیه تنه و ۵۳ نفر (۲/۲ درصد) از ناحیه سر و گردن مورد گزش واقع شده ( $p < 0.05$ ) که با مطالعات نظری و همکاران و هم‌چنین کثیری و همکاران همخوانی دارد (۸، ۲۱).

این بررسی نشان داد که بیشترین میزان عقرب گزیدگی با ۶۱۱ مورد (۲۵/۷ درصد) شامل ۲۸۰ مرد و ۳۳۱ زن مربوط به سال ۱۳۹۱ و کمترین میزان گزش نیز سال ۱۳۹۰ با ۲۲۱ مورد (۹/۳ درصد) بود ( $p < 0.05$ ) (جدول شماره ۲). در این بررسی فراوانی عقرب گزیدگی در مردان بیش‌تر از زنان مشاهده گردید که احتمالاً به دلایل شغلی و کار بیش‌تر در خارج از منزل در مردان می‌باشد. سایر مطالعات انجام شده در مناطق دیگر از جمله مطالعه نظری و همکاران در همدان و مطالعه حسینی نسب و همکاران در جنوب استان کرمان و هم‌چنین رفیع زاده و همکاران نیز نشان داده است که بیشترین مورد عقرب گزیدگی در مردان اتفاق افتاده است که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۵، ۱۴۸). هم‌چنین جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی عقرب گزیدگی با ۱۲۴۷ مورد (۵۲/۴ درصد) مربوط به فصل تابستان و بعد از آن در فصل بهار ۷۳۴ مورد (۳۰/۹ درصد)، فصل پاییز ۲۹۹ مورد (۱۲/۶ درصد) و کمترین آن با ۹۷ مورد (۴/۱ درصد) مربوط به فصل زمستان است ( $p < 0.05$ ). بیشترین میزان شیوع عقرب گزیدگی با ۵۳۸ مورد (۲۲/۶ درصد) در مرداد ماه و کمترین میزان گزش در دی ماه با ۱۶ مورد (۰/۷ درصد) بوده است ( $p < 0.05$ ). بیشترین میزان گزش در فصل تابستان و در مرداد ماه ناشی از این حقیقت است که فعالیت عقرب در این ماه گرم افزایش می‌یابد. مطالعه نظری و همکاران در همدان، وزیریان زاده و همکاران در لردگان و عیسی زاده فر و همکاران در جنوب غرب ایران این موضوع را تأیید می‌کنند (۱۶، ۱۱۸). در تونس از خرداد تا شهریور، در ترکیه در تابستان، در عربستان سعودی در خرداد، در

## سپاسگزاری

نویسندگان مراتب سپاسگزاری خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان به دلیل حمایت مالی در انجام این پژوهش اعلام می‌دارند (شماره طرح: ۹۳۰۲۲۶۴۸).

این مطالعه نشان داد که میزان بهبود از گزش عقرب در شهرستان کازرون از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ برابر با ۱۰۰ درصد بوده و هیچ موردی از مرگ و میر گزارش نگردیده است.

## References

- Williams SC. Scorpion bionomics. *Annu Rev Entomol* 1987; 32: 275-295.
- Navidpour S, Ezatkhan M, Kovařík F, Soleglad ME, Fet V. Scorpions of Iran (Arachnida: Scorpiones). Part VII. Kerman Province. *Euscorpius* 2011; 2011(131): 1-32.
- Farzanpay R. A catalogue of the scorpions occurring in Iran, up to January 1986. Tehran. Ministry of Jihad-e-Sazandegi, 1990. (Persian).
- Dehghani R, Valaie N. Classification of scorpions and their diagnostic clue. *KAUMS Journal (Feyz)*. 2005; 8(4): 73-92 (Persian).
- Mokhayeri H, Taherian S, Kayedi M, Navidpour S, Chegeni-Sharafi A, Saki M. Scorpion species in trackless areas of Aligudarz and Sepiddasht Counties in Luristan Province in 2013. *Journal of Preventive Medicine* 2014; 1(1): 46-50 (Persian).
- Mozaffari E, Sedaghat MM, Dehkordi AS, Akbarzadeh K. Biodiversity and species composition of scorpions (Arachnida, Scorpiones) in Ilam County, Iran. *J Appl Sci Res* 2013; 9(9): 5412-5418.
- Shahi M, Mousavi SH, Navidpour S, Rafinejad J. A Review Study on Distribution and Medical Importance of Hemiscorpius Peters, 1861 in Iran. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2015; 24(120): 107-124 (Persian).
- Nazari M, Bahrami D, Davari B, Salehzadeh A. Epidemiological Survey of Scorpion Sting Cases and Identification of Scorpion Fauna in Hamadan City, Iran (2013). *Sci J Hamadan Univ Med Sci* 2015; 22(3): 255-262 (Persian).
- Mirshamsi O, Sari A, Hosseini S. History of study and checklist of the scorpion fauna (Arachnida: Scorpiones) of Iran. *Progress in Biological Sciences* 2011; 1(2): 16-23 (Persian).
- Nazari M, Saidijam M. Pediculus capitis infestation according to sex and social factors in Hamedan-Iran. *Pak J Biol Sci* 2007; 10(19): 3473-3475.
- Vazirianzadeh B, Farhadpour F, Hosseinzadeh M, Zarean M, Moravvej S. An epidemiological and clinical study on scorpionism in hospitalized children in Khuzestan, Iran. *J Arthropod Borne Dis* 2012; 6(1): 62.
- Attamo H, Diawara N, Garba A. Epidemiology of scorpion envenomations in the pediatric service of the Agadez hospital center (Niger) in 1999. *Bull Soc Pathol Exot* 2002; 95(3): 209-211.
- Osnaya-Romero N, de Jesus Medina-Hernández T, Flores-Hernández S, Leon-Rojas G. Clinical symptoms observed in children envenomated by scorpion stings, at the children's hospital from the State of Morelos, Mexico. *Toxicon* 2001; 39(6): 781-785.
- Hosseininassab A, Alidoosti K, Torabinejad M. Epidemiologic characteristic and predisposing factors of scorpion sting in the south of

- Kerman province. Journal of Medical Council of I R I 2009; 27(3): 295-301 (Persian).
15. Rafizadeh S, Rafinejad J, Rassi Y. Epidemiology of scorpionism in Iran during 2009. J ArthropodBorne Dis 2013; 7(1): 66-70.
  16. Isazadehfar K, Eslami L, Entezariasl M. Epidemiology of Scorpionism in southwest, Iran, 2008. IRJE 2013; 8(4): 54-60 (Persian).
  17. Bouaziz M, Bahloul M, Kallel H, Samet M, Ksibi H, Dammak H, et al. Epidemiological, clinical characteristics and outcome of severe scorpion envenomation in South Tunisia: multivariate analysis of 951 cases. Toxicon 2008; 52(8): 918-926.
  18. Adiguzel S, Ozkan O, Inceoglu B. Epidemiological and clinical characteristics of scorpionism in children in Sanliurfa, Turkey. Toxicon 2007; 49(6): 875-880.
  19. Jarrar B, Al-Rowaily M. Epidemiological aspects of scorpion stings in Al-Jouf province, Saudi Arabia. Ann Saudi Med 2008; 28(3): 183-187.
  20. Lourenço W, Cloudsley-Thompson J, Cuellar O, Eickstedt Vv, Barraviera B, Knox M. The evolution of scorpionism in Brazil in recent years. J Venom Anim Toxins 1996; 2(2): 121-134.
  21. Kassiri H, Kassiri A, Sharififar M, Shojaee S, Lotfi M, Kasiri E. Scorpion envenomation study in Behbahan County, Southwest Iran. Journal of Coastal Life Medicine 2014; 2(5): 416-420.