

بررسی اپیدمیولوژی ۲۴ ماهه و برآورد موارد گزیدگی مار و عقرب در مراجعین به بیمارستان ۲۲ بهمن مسجدسلیمان بر اساس مدل سری‌های زمانی

فرشته زمانی علوبچه^۱، طاهره دهداری^۲، کامبیز احمدی انگالی^۳، مینا تقی راهداری^۴، طاهره آذر آبدار^۵، اصغر اشرفی حافظ^۶،

اکبر بابائی حیدرآبادی^{۷*}

- ^۱ گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز
^۲ گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
^۳ گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز
^۴ گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز
^۵ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
^۶ مرکز تحقیقات پروتئومیکس، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
^۷ گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده:

سابقه و هدف: مارگزیدگی و عقرب زدگی از مشکلات عمده و مهمی است که تلفات آن در مناطق گوناگون با توجه به شیوه زندگی، وضعیت اقتصادی اجتماعی، وضع مسکن، سن، نحوه و محل گزش، نحوه ارائه خدمات بهداشتی و گونه‌های هر منطقه متفاوت است. این پژوهش به بررسی اپیدمیولوژی و برآورد موارد گزش مار و عقرب در مراجعین به بیمارستان ۲۲ بهمن مسجدسلیمان، با استفاده از سری‌های زمانی پرداخته است. **روش بررسی:** این مطالعه توصیفی تحلیلی می‌باشد. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد کامپیوتر شده و با استفاده از نرم افزار SPSS و Minitab توسط آزمون‌های آماری استنباطی Times Series مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. به منظور برازش یک مدل خطی برای پیدا کردن روند میزان بروز مار و عقرب گزیدگی، مدل‌های خطی Box- (ARMA) Jenkins مورد ارزیابی قرار گرفتند و در انتها مدل اتورگرسیو (Autoregressive) جهت پیش‌بینی آن انتخاب گردید.

یافته‌ها: در طی ۲۴ ماه از تعداد ۹۴۵۷ بیمار مبتلا به مارگزیدگی یا عقرب گزیدگی مراجعه کننده، ۴۲۵۳ نفر (۴۵ درصد) مرد و بقیه زن بودند. میانگین سن آن‌ها $28/26 \pm 0/36$ سال بود. بیشترین فراوانی گزش در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال (۲۷ درصد) و کمترین آن در گروه سنی بالای ۸۰ سال (کمتر از ۱ درصد) مشاهده شد. تعداد ۸۵۳۶ نفر (۹۳/۳ درصد) در داخل شهر و اکثر آن‌ها یعنی در حدود ۹۹/۷ درصد (۹۴۲۵ نفر) در منزل اتفاق افتاده است. طبق نمودار خود همبستگی مشخص شد که مدل سری زمانی دارنده میانگین متحرک مرتبه اول می‌باشد و دارای مدل اتورگرسیو مرتبه اول می‌باشد. آزمون Anderson- Darling جهت نرمال بودن باقی مانده‌های مدل نشان داد که با $P\text{-Value} = 0.125$ باقی مانده‌ها از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند.

نتیجه‌گیری: متغیرهای فصلی و آب و هوایی می‌توانند به عنوان پیشگویی کننده‌های مربوط به موارد گزش مار و عقرب در شهر سلیمان عمل کنند.

واژگان کلیدی: عقرب گزیدگی، مار گزیدگی، سری‌های زمانی، مسجدسلیمان

مقدمه

مرگ افرادی شود (۷-۱). مطالعات انجام شده در ایران و جهان نشان می‌دهد که این گزیدگی‌ها باعث درد، وحشت، ترس و اضطراب زیادی در مردم می‌گردد (۱). علائم آن ممکن است به شکل موضعی و سیستمیک متعددی بروز کند (۱۰-۷) و تعدادی نیز بر اثر آن جان خود را از دست می‌دهند (۱ و ۱۱ و ۷). گزش

گزش مار و عقرب از جمله معضلات بهداشتی در بسیاری از کشورهای جهان است که سبب آزار و اذیت و سلب آسایش و

چهارمین عامل مرگ و میر کودکان در مناطق روستایی این استان گزارش شده است (۱). در ایران آمار دقیق در این باره گزارش نمی‌شود اما برابر گزارش اداره پیشگیری از سوانح و حوادث وزارت بهداشت، ۳۶۰۰۰ مورد عقرب گزیدگی سالانه در کشور رخ می‌دهد که بیش از ۶۰ درصد آن در استان خوزستان اتفاق می‌افتد و تلفات آن ۱۰۰-۸۵ مورد است که بیشتر این تلفات نیز در همین استان گزارش شده است (۶). در شهرهای مختلف خوزستان عقرب گزیدگی از جمله یکی از مهم‌ترین مسائل بهداشتی و پزشکی محسوب می‌شود (۱۰ و ۲۲-۲۰). سالانه تعداد قابل توجهی از مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی را بیمارانی تشکیل می‌دهند که وسیله یکی از انواع مختلف عقرب‌های موجود در این استان نیش زده می‌شوند (۲۲) و نیاز به بررسی و مداخلات اساسی دارد. همان گونه که مطالعات نشان می‌دهد استان خوزستان از این نظر و عوارض ناشی از آن در کشور ایران در درجه اول اهمیت قرار دارد (۲۳ و ۲۴) و مسئله به شکل بفرنجی در این استان مطرح است (۲۳). شهرستان‌های این استان نیز از نظر بروز گزش وضعیت متفاوتی دارند و در همه جای آن از بروز یکسانی برخوردار نیست اما مطالعات به شکل پراکنده انجام شده است و از انسجام، دقت، فراگیری و پیوستگی لازم برخوردار نیست (۲۳ و ۱۵). این مسئله نشان دهنده آن است که نسبت به ابعاد این مشکل عمده بهداشتی آگاهی کافی وجود ندارد و در ضمن اطلاعات موجود هم بسیار ناکافی و نادقیق است (۱۵). در مطالعه انجام شده در استان خوزستان نشان داده شد که در شهر مسجد سلیمان نیز شیوع عقرب گزیدگی بالا است.

بنا بر آنچه گفته شد، مار و عقرب گزیدگی از مشکلات عمده و مهم است که البته تلفات ناشی از آن در مناطق گوناگون با توجه به شیوه زندگی، وضعیت اقتصادی اجتماعی، وضع مسکن، سن، نحوه و محل گزش، نحوه ارائه خدمات بهداشتی و گونه‌های هر منطقه متفاوت است (۱۰ و ۶). بنابراین لازم است چگونگی وضعیت این مسئله در نقاط مختلف مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر به طور خاص مورد مطالعه قرار گیرد. با توجه به بالا بودن بروز گزیدگی در شهرستان‌های مختلف استان خوزستان از جمله شهرستان مسجدسلیمان و عدم انجام یک مطالعه جامع در آن شهرستان، با بررسی اپیدمیولوژیک و شناسایی الگو و روند

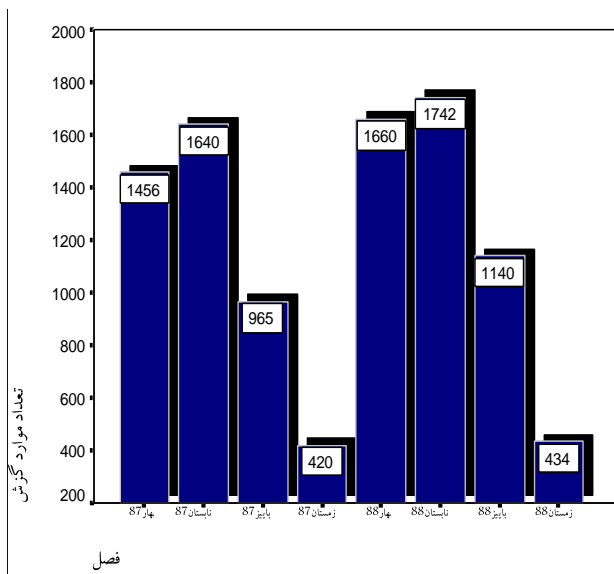
این جانوران از مشکلات با اهمیت در سلامت افراد بوده و به علت عوارض خطرناک احتمالی آن از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است (۱۲). به طوری که حتی عقرب گزیدگی به عنوان عامل بالاترین تلفات ناشی از موجودات سمی در دنیا گزارش شده است (۶). شناسایی و تحت نظر قرار دادن و درمان مناسب و اورژانس عوارض در تمامی افراد لازم می‌باشد (۷ و ۹). بنابراین می‌توان ادعا نمود که این مسئله موجب تحمیل هزینه‌های به نسبت سنگین اقتصادی و ضایعات روحی-روانی به جامعه می‌گردد (۱۰). در ایران نیز سالانه میزان بالای از گزش مار و عقرب وجود دارد (۱ و ۷ و ۱۳). در ایران ۷۵ نوع مار مختلف شناسایی شده که ۲۱ نوع آن‌ها سمی هستند (۷). مارگزیدگی یکی از فوریت‌های مهم پزشکی می‌باشد و هر ساله عده زیادی را به مراکز درمانی هدایت می‌کند و می‌تواند سبب مرگ فوری بیمار گردد (۱۴). همچنین بیش از صد هزار نفر در سال دچار عقرب گزیدگی می‌شوند که بیش از ۷۵ درصد آن‌ها کودک هستند. برخی از گزارش‌ها حاکی از آن است که حداقل ۶۰-۷۰ مورد مرگ بر اثر عقرب گزیدگی در کشور اتفاق می‌افتد. این در حالی است که در آمریکا ۱۳ هزار عقرب گزیدگی گزارش شده اما فقط ۴ مورد مرگ در هر ۱۱ سال بر اثر آن اتفاق می‌افتد (۱ و ۱۳). ایران به عنوان رکورددار عقرب گزیدگی در دنیا معرفی شده است (۱۳) و با توجه به آمار مصدومین گزیده شده و مرگومیر ناشی از آن می‌توان ایران را در گروه اول کشورهایی قرارداد که مشکل عقرب گزیدگی به صورت مسئله عمده بهداشتی درآمده است (۱۵). از گذشته تاکنون عقرب گزیدگی یکی از علل مرگومیر مناطق گرمسیر کشور ایران بوده است (۹ و ۱۶). ایران از کشورهایی است که گونه‌های زیادی از عقرب‌ها به ویژه انواع خطرناک آن‌ها گزارش شده است مرگ ناشی از گزش در تمام مناطق کشور رخ می‌دهد ولی حدود ۷۵ درصد از این مرگ‌ها در استان‌های خوزستان، سیستان و بلوچستان، کرمان و هرمزگان اتفاق می‌افتد (۱۰ و ۱۷).

استان خوزستان به سبب شرایط اقلیمی و آب و هوایی دارای میزان بالای بروز عقرب‌زدگی در کشور است (۱۸). به طوری که طی سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۷۹ بروز آن حدود ۷۱۶ در یک صد هزار گزارش شده است (۱) و حتی در سال‌های گذشته پس از عفونت‌های گوارشی، عفونت‌های تنفسی و سوءتغذیه در جایگاه

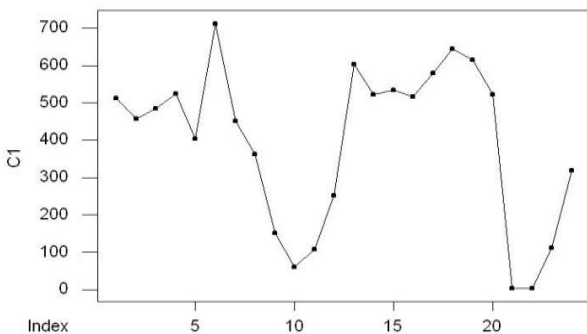
۳۰ تا ۲۱ سال (۲۷ درصد) و کمترین آن در گروه سنی بالای ۸۰ سال (کمتر از ۱ درصد) مشاهده شد.

تعداد ۸۵۳۶ نفر (۹۳/۳ درصد) موارد گزش در داخل شهر، تعداد ۸۹۸ نفر (۹/۵ درصد) در روستا و تعداد ۴ نفر در خارج شهر و روستا رخ داده است. محل وقوع این حادثه در ۱۹ نفر (۰/۲ درصد) نامعلوم می‌باشد. اکثر موارد گزیدگی یعنی در حدود ۹۹/۷ درصد (۹۴۲۵ نفر) در منزل اتفاق افتاده است.

فراوانی نسبی موارد گزش در نمودار ۱ بر حسب فصل نشان داده شده است. در طی مدت مورد بررسی، بیشترین تعداد گزش در تابستان و سپس در بهار و کمترین آن در زمستان و به ویژه در دی ماه مشاهده شده است.



نمودار ۱. نمودار توزیع فراوانی موارد گزش مار و عقرب، بر حسب فصل طبق نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، در نمودار ۲، سیر سری زمانی موارد گزش در طی ۲۴ ماه، نشان داده شده است. ردیف افقی گذشت زمان و ردیف عمودی فراوانی موارد را نشان می‌دهد.



نمودار ۲. نمودار توزیع فراوانی موارد گزش مار و عقرب، بر حسب ماه

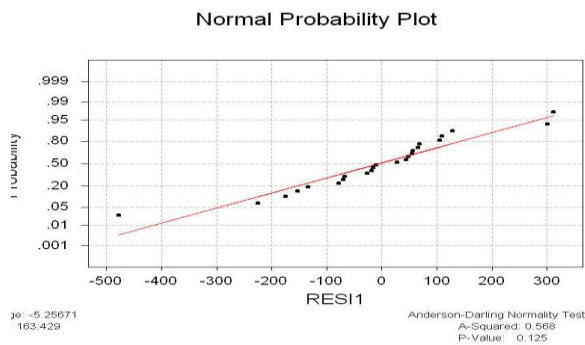
بروز این آسیب در طی ماه‌های گذشته شاید بتوان به شناخت روند آتی آن پی برده و راهکارهایی برای کاهش موارد بروز، درمان به موقع و پیشگیری از مرگ و میر ناشی از آن دست یافت. این پژوهش به منظور مطالعه اپیدمیولوژی ۲۴ ماهه و برآورد موارد مارگزیدگی و عقرب گزیدگی در مراجعین به بیمارستان ۲۲ بهمن مسجدسلیمان بر اساس شکل سری‌های زمانی در طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۷ انجام شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه‌ی توصیفی تحلیلی، به بررسی روند زمانی بروز مار و عقرب گزیدگی بر حسب ماه در ۲۴ ماه، از آغاز فروردین سال ۱۳۸۷ تا پایان اسفند سال ۱۳۸۸ در شهرستان مسجدسلیمان می‌پردازد. داده‌ها بر پایه نمونه‌های گزارش دهی حوادث که در پایان هرماه از بیمارستان ۲۲ بهمن به مرکز بهداشت و درمان شهرستان مسجدسلیمان ارسال می‌شوند گردآوری شده‌اند (Existing data). نمونه‌های گزارش دهی دربرگیرنده متغیرهایی شامل سن و جنس فرد گزیده شده توسط مار یا عقرب، منطقه، محل و ماه وقوع و نتیجه آن می‌باشند. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد کامپیوتر شده و با استفاده از نرم افزار SPSS و Minitab توسط آزمون‌های آماری استنباطی Times Series و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به منظور برازش یک مدل خطی برای پیدا کردن روند بروز مار و عقرب گزیدگی، مدل‌های خطی (ARMA) - Box Jenkins مورد ارزیابی قرار گرفتند و در انتها مدل اتورگرسیو (Autoregressive) برای پیش‌بینی انتخاب گردید. مدل سری زمانی از طریق تابع خود همبستگی و خود همبستگی جزیی تعیین شد.

یافته‌ها

در فاصله فروردین سال ۱۳۸۷ تا پایان اسفند سال ۱۳۸۸، در طی ۲۴ ماه، از تعداد ۹۴۵۷ بیمار مبتلا به مار یا عقرب گزیدگی مراجعه کننده به مرکز بیمارستان ۲۲ بهمن شهرستان مسجد سلیمان ۴۲۵۳ نفر (۴۵ درصد) مرد و بقیه زن بودند. میانگین سن آن‌ها $28/26 \pm 0/36$ و گروه سنی آن‌ها حدود ۹۷ سال و بین ۵ ماه تا ۹۸ سال بود. بیشترین فراوانی گزش در گروه سنی



نمودار ۵. مقایسه توزیع مقادیر باقی مانده های مدل (et) با توزیع نرمال و نتایج آزمون

نمودار ۵، نتایج آزمون Anderson-Darling، مبنی بر طبیعی بودن باقی مانده های مدل (et) را نشان می دهد که با $0/125 = P\text{-Value}$ ، توزیع باقی مانده ها از پخش طبیعی پیروی می کند. همچنین نقاط اطراف به خط مستقیم نزدیک می باشند که این خود نشان دهنده توزیع طبیعی است.

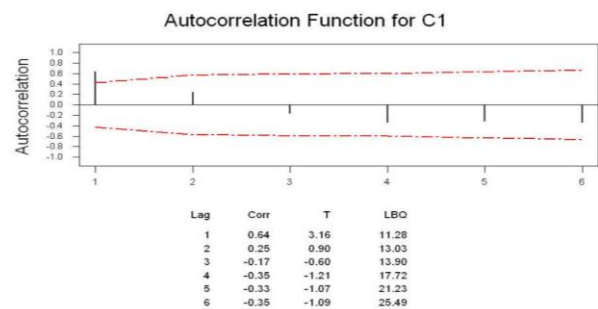
نتایج حاصل از آزمون Ljung-Box نشان دهنده مدل فصلی با تأخیر ۱۲ ماهه می باشد اما به وسیله خروجی Minitab این مدل مناسب نیست و همان مدل اتورگرسیو مرتبه اول را برآزش کردیم ($P\text{-Value} = 0/125$).

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بروز گزش در تابستان به اوج خود و در فصل زمستان به کمترین حد خود می رسد. در مطالعات مشابه نیز در سایر نقاط جهان، نشان داده شده است که بروز گزش در ماه های گرم نسبت به ماه های سرد بیشتر است. به عنوان مثال جهان و همکاران در بررسی ۵ ساله موارد عقرب گزیدگی در قسیم (عربستان سعودی) به این نتیجه رسیدند که بیشترین میزان گزش ها (۷۹/۲٪) از همه موارد گزش) بین ماه می تا اکتبر رخ می دهد (۲۵). فرستر و همکارانش نیز نشان دادند که در ایالت تکزاس بیشترین میزان عقرب گزیدگی بین ماه می (خرداد) تا جون (تیر) رخ می دهد (۲۶). همچنین آتامو و همکاران در نیجریه گزارش کردند که در ماه جولای (مرداد)، موارد عقرب گزیدگی بیشتر از ماه های دیگر سال می باشد (۲۷). Hmimou و همکاران هم نشان دادند که در منطقه موروکو بین سال های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۴ در حدود ۵۴/۶٪ درصد موارد عقرب گزیدگی در ماه های گرم سال، یعنی جولای (مرداد) تا آگوست (شهریور) رخ داده است (۲۸). ضمناً بروندا و همکاران گزارش

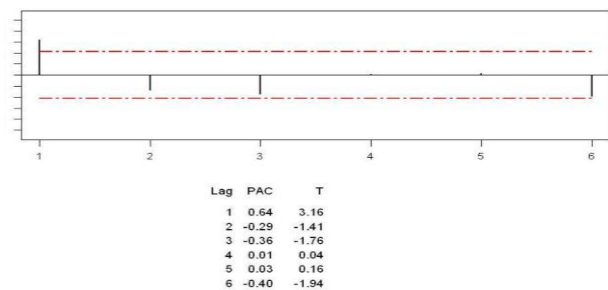
فصل طبق نمودار ۳ (خود همبستگی)، مشخص شده است که شکل سری زمانی دارنده میانگین متحرک مرتبه اول می باشد. بر اساس نمودار خود همبستگی شماره ۴ نیز نتیجه می گیریم که شکل سری زمانی دارای مدل اتورگرسیو مرتبه اول است. ضریب میانگین متحرک مار و عقرب زدگی معنی دار نبوده و شکل را فقط با اتورگرسیو مرتبه اول برآزش کردیم. خروجی آن در جدول ۱ مقادیر ضرایب و سطح معنی ضرایب را نشان می دهد. بنابراین شکل سری زمانی به صورت زیر (مدل اتورگرسیو مرتبه اول) می باشد:

$$yt = 136/17 + 0/657yt - 1 + et$$



نمودار ۳. خود همبستگی نشان دهنده میانگین متحرک مرتبه اول در مدل سری زمانی

Partial Autocorrelation Function for C1



نمودار ۴. خود همبستگی نشان دهنده مدل سری زمانی دارای مدل اتورگرسیو مرتبه اول

جدول ۱. مقادیر ضرایب میانگین متحرک مار و عقرب زدگی و سطح

معنی داری				
TYPE	CO EF	SE CO EF	T	P
AR 1	۶۵۷	۱۶۱	۰۷	..
	۰/۱	۰/۴	۴/	/۱
				.
CONS TANT	/۱۷	/۱۳	۹۹	..
	۱۳۶	۳۴	۳/	/۱
				.
MEAN	/۰۶	/۵۳		
	۳۹۷	۹۹		

طالبیان و همکاران نیز مشخص شد که ۶۲/۱ درصد موارد عقرب گزیدگی در منزل رخ داده بودند. آن‌ها دلیل این امر را گرد هم آمدن افراد خانواده در شب و نیز استفاده نکردن از کفش مناسب در خانه، به ویژه در اطفال، دانسته‌اند (۴۰). آموزش بهسازی منازل شهری، جمع‌آوری زباله‌های منزل و آموزش زنان در مورد خطرات مارگزیدگی و عقرب زدگی و آشنایی آن‌ها با خصوصیات و محل زیست عقرب و مار و انجام اقدامات ایمنی و اقدامات پس از گزش امری است که باید مورد توجه کارکنان بهداشتی درمانی شهرستان مسجد سلیمان قرار گیرد. مطالعات مختلف اثربخشی برنامه‌های آموزشی در کاهش میزان مارگزیدگی و عقرب زدگی را نشان داده‌اند. به عنوان مثال مهابا در مطالعه خود نشان داد که اجرای برنامه‌های آموزشی در سطح بیمارستان‌های عربستان می‌تواند موارد مارگزیدگی را به طور محسوسی کاهش داد. او بیان داشت که پیام‌های ارائه شده برای آموزش پیشگیری از مارگزیدگی بایستی دربردارنده مواردی چون اجتناب از برهنه راه رفتن (خصوصاً در شب)، نگذاشتن زباله در محیط باز، استفاده از روشنایی هنگام پیاده روی در شب و انجام کمک‌های اولیه پس از گزش باشد. همچنین او اظهار داشت که مهم‌ترین عامل مستعد کننده فرد برای مارگزیدگی، با پای برهنه راه رفتن در شب می‌باشد (۳۹).

در این مطالعه مشخص شد که در طی یک دوره ۲۴ ماهه، ۹۳/۳ درصد موارد مارگزیدگی و عقرب زدگی که به بیمارستان ۲۲ بهمن مسجد سلیمان مراجعه کرده‌اند، در خود شهر رخ داده‌اند. این یافته نیز متناقض با یافته‌های دیگر مطالعات انجام شده در ایران و جهان است. به عنوان مثال طالبیان و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که ۵۸/۳ درصد از عقرب گزیدگی‌هایی که به مراکز درمانی شهر کاشان طی سال‌های ۸۱-۱۳۷۰ مراجعه کرده بودند، در روستا رخ داده‌اند. آن‌ها فراوانی بیشتر موارد گزش در روستا را به دلیل استفاده نکردن از مصالح ساختمانی مناسب، عدم ساختمان سازی صحیح و قدیمی بودن آن‌ها دانسته‌اند. در ضمن بیان نمودند که عقرب‌ها در زمین‌های کشاورزی و محل نگهداری دام‌ها بیشتر یافت می‌شوند (۴۰). حسینی نسب و همکاران هم در مطالعه‌ای در جنوب کرمان نشان دادند که ۲۰ درصد موارد عقرب گزیدگی در بین کسانی رخ می‌دهد که در اطراف خود هیزم و خار و خاشاک نگهداری

کردند که در هندوستان اوج مارگزیدگی بین ماه‌های ژوئن تا سپتامبر رخ می‌دهد. آن‌ها علت مارگزیدگی در فصول بارانی را رخنه آب باران در سکونت گاه‌های مارها و خروج مارها برای یافتن منزل جدید دانستند (۲۹). علت فراوانی بیشتر عقرب گزیدگی در تابستان، ماهیت گرما دوستی عقرب را نشان می‌دهد که در مطالعات مختلف این امر به اثبات رسیده است (۳۳-۳۰). همچنین استراحت افراد در محیط‌های باز در تابستان، می‌تواند عامل دیگر افزایش گزش در این فصل باشد (۱۰). شایان ذکر است که تغییرات کوچک مشاهده شده در مورد ماه فراوانی گزش، با احتمال به شرایط محیطی هر منطقه بر می‌گردد (۳۴). در مطالعه حاضر ۴۵ درصد از موارد گزش در مردها و در حدود ۵۵ درصد در زن‌ها رخ داده بود. در ضمن بیشترین فراوانی گزش در گروه سنی ۲۱-۳۰ سال بود. نسبت جنسی نتیجه شده در این مطالعه متناقض با برخی مطالعات موجود در سطح ایران و جهان است. به عنوان مثال طالبیان و همکاران در مطالعه‌ای که در کاشان انجام دادند به این نتیجه رسیدند که ۷۶ درصد موارد عقرب گزیدگی در مردها رخ می‌دهند. آن‌ها بروز عقرب گزیدگی بین مردها را ۳ به ۱ نسبت به زن‌ها گزارش کردند. البته در مطالعه آن‌ها فراوانی عقرب گزیدگی در گروه سنی ۵۰-۲۱ سال بیشتر از دیگر گروه‌های سنی بود (۳۵). در مطالعه اوسنایا در مکزیک و پاردال در برزیل هم گزارش شد که ۶۳٪ و ۸۳/۳٪ موارد عقرب گزیدگی در مردها رخ داده‌اند (۳۶ و ۳۷). در این مطالعات علت فراوانی عقرب گزیدگی در مردها را کار در محیط‌های باز (شغل) آن‌ها دانسته‌اند. اما در مطالعه عبداللهی فرد و همکاران مشخص شد که موارد عقرب گزیدگی در زنان (۵۱/۶٪) شهر جهرم بیشتر از مردان (۴۸/۴٪) است. در مطالعه آن‌ها میانگین سن گزش ۲۳/۸ سال تعیین شد (۱۹). کسارتیلی و همکاران نیز گزارش کردند که در ترکیه ۵۰/۲۲ درصد موارد عقرب گزیدگی بین زن‌ها و ۴۵/۴۸ درصد بین مردها رخ می‌دهد. همچنین در مطالعه آنان بیشترین موارد عقرب گزیدگی بین ۲۹-۲۰ سال رخ داده بود (۳۸). همان طور که در قسمت یافته‌های مطالعه حاضر اشاره شد، ۹۹/۷ درصد گزش‌ها در داخل منزل اتفاق افتاده بودند. بنابراین فراوانی بیشتر عقرب گزیدگی در زنان می‌تواند به این دلیل باشد که آن‌ها بیشتر از مردان در منزل به سر می‌برند و در خطر بیشتر گزش قرار دارند. در مطالعه

همچنین نظر به اثربخش بودن برنامه‌های آموزشی در کاهش میزان عقرب‌گزیدگی و مارگزیدگی، می‌توان تمرکز فعالیت‌های ارتقاء سلامت را بر آموزش بهسازی منازل، جمع‌آوری زباله، آموزش زنان در مورد خطرات مارگزیدگی و عقرب‌زدگی، آشنایی آن‌ها با خصوصیات و محل زیست عقرب و مار و انجام اقدامات ایمنی قبل و پس از گزش معطوف کرد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با اعتبار سال ۱۳۸۹ معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شده است.

می‌نمایند. آن‌ها بیان داشتند که تعمیر درزها و شکاف‌های ساختمان‌ها، دور نگه داشتن هیزم و خار و خاشاک از محل زندگی و خوابیدن در محیط باز بیرون ساختمان می‌تواند تعداد موارد عقرب‌گزیدگی را کاهش دهد (۱۰).

نتیجه‌گیری

با توجه به این که بیشترین گزش در تابستان و کمترین گزش در زمستان اتفاق می‌افتد متغیرهای فصلی و آب و هوایی می‌توانند به عنوان پیشگیری‌کننده‌های مربوط به موارد گزش مار و عقرب در شهرهایی که از نظر آب و هوا، وضعیت جغرافیایی و شرایط اقتصادی اجتماعی مشابه مسجد سلیمان می‌باشند، عمل کنند.

REFERENCES

- 1- Bahloul M, Rekik N, Chabchoub I, Chaari A, Ksibi H, Kallel H, et al. Neurological complications secondary to severe scorpion envenomation. Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research. 2005; 11(4):CR196-202.
- 2- Ozkan O, Carhan A. The neutralizing capacity of *Androctonus crassicauda* antivenom against *Mesobuthus eupeus* scorpion venom. *Toxicon*. 2008; 52(2):375-9.
- 3- Ghaderi H, Shariati Z, Ghodoosi A, Ziyae M. Scorpion bites in the north-western of Khuzestan province from May 2002 to December 2003. *Hayat*. 2006; 12(2): 73-8.
- 4- Jalali A, Vatan Pour H, BagheriKhalili M, Ayatollahi SAM, KamaliNejad M. The anti-toxicity effects of *Parkinsonia aculeata* against scorpion venom (*ButhotusSaulcyi*): In vivo and in vitro studies. *Journal of Medicinal Plants*. 2005; 5(17): 59-69.
- 5- Abdi A, Farshidi H, Rahimi S, Amini A, Eftekhari SFT. Electrocardiologic and Echocardiographic Findings in Patients with Scorpion Sting. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2013;15(5):446-7.
- 6- Vatani H, Khoobdel M. Scorpion fauna in Taybad region and scorpion sting status in military environment. *Journal of Military Medicine*. 2009; 11(1): 7-11.
- 7- Besharat M, Vahdani P, Abbasi F, KorooniFardkhani S. Reporting a Series of 100 Cases of Snake Bites in Loghman Hospital between 2000-2005. *PajooHandeh Journal*. 2008; 13(4): 315-20.
- 8- Mortazavi Moghaddam Q. Clinical Study of Scorpion Sting With Emphasis on Hesitating Serotherapy. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2003; 10(4): 70-5.
- 9- Safdarian F. Scorpion bites in hospital admitted children in Bandar Abbas. *Bimonthly Journal of Hormozgan University of Medical Sciences*. 200; 5(2): 26-30.
- 10- Hoseyninasab A, Alidosti K, TorabiNejad MH. Epidemiologic study and predisposing factors of scorpion stings in the southern Kerman province. *Journal of Medical Council of Islamic Republic of IRAN*. 2009; 27(3): 295-301.
- 11- Ozkan O, Adiguzel S, Kar S, Kurt M, Yakistiran S, Cesaretli Y, rman M, Karaer Z. Effects of *Androctonus crassicauda* (Olivier, 1807) (scorpiones: buthidae) venom on rats: correlation among acetylcholinesterase activities and electrolytes levels. *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis*. 2007; 13(1): 69-81.
- 12- Heidari M, Sepehri G, Zahedi M, SheibaniTezerji R. Evaluation the Effects of Bezoar on Survival Duration and Attenuation of Complications of *EchisCarinatus* Snake Venom Poisoning in Mice. *Journal of Rafsenjan University of Medical Sciences*. 2008; 7(4): 259-66.
- 13- Chaichi M. Iran is the Record of scorpion stings in the world. 2006; 36-39.

- 14- Besharat M, Abasi M. Snakebites in Iran: Diagnosis, Prevention, Treatment. *Journal of Medical Council of Islamic Republic of IRAN*. 2009; 27(1): 63-76.
- 15- Dehghani R, Valaei N. Scorpion Bite in Iran: Review of the Literature. *KAUMS Journal (Feyz)*. 2005; 9(1): 66-84. (Persian)
- 16- Dehghani R, Bigdelli S. Surveying the habitats on *Hemiscorpius lepturus* scorpion in Khuzestan province (Scorpionida-Scorpionidae). *Pajouhesh & Sazandegi*. 2007; 75: 81-7.
- 17- Guidline in the Management of Venomous Animals Bite and Sting, Ministry of Health and Kerman University of Medical Sciences. 2006. (Persian)
- 18- Mashak Z, Nemat R, Mahboobian B. Epidemiologic survey of scorpion sting in Abozar Hospital, Ahwaz province, Iran between 1989-90. *Hakim*. 2000; 3(3): 215-22.
- 19- Abdollahi M, Emamghorashi F, Mossalanejad L. The Assessing scorpion stings between 1380-82 in jahrom. *jjums*. 2007; 4(4): 35-40.
- 20- Zargan J, Tirgari S, Tahernejad K, Lotfi H, Farahmandzad A. Study of scorpion fauna in Abomosa, Great & Small Tonbs and Hengam Islands of the Persian Gulf. *ISMJ*. 2003; 6(1): 20-4.
- 21- Talari S, Dehghani R, Mosavi SQA, Salimi M, Fazel SR. Investigation of knowledge and how to deal with scorpion stings in Aran & Bidgol. *journal of ilam university of medical sciences*. 2002; 10(34-35): 38-43.
- 22- Mir Dehghan MM, Motlagh MA, Chamili B. Investigation of scorpion stings in children admitted to Abozar hospital in Ahvaz between the years 1994 and 1999. *Urmia Medical Journal*. 2001; 12(2): 138-47.
- 23- Shahbazzadeh D, Amirkhani A, Djadid ND, Bigdeli S, Akbari A, Ahari H, Amini H, Dehghani R. Epidemiological and clinical survey of scorpionism in Khuzestan province, Iran (2003). *Toxicon*. 2009; 53(4): 454-9.
- 24- Dehghani R, Djadid ND, Shahbazzadeh D, Bigdelli S. Introducing *Compsobuthus matthiesseni* (Birula, 1905) scorpion as one of the major stinging scorpions in Khuzestan, Iran. *Toxicon*. 2009; 54(3): 272-5.
- 25- Jahan S, Mohammed Al Saigul A, Abdul Rahim Hamed S. Scorpion stings in Qassim, Saudi Arabia-A 5-years surveillance report. *Toxicon*. 2007; 50: 302-05.
- 26- Forrester M.B, Stanley S.K. Epidemiology of scorpion envenomations in Texas. *Vet. Hum. Toxicol*. 2004; 46(4): 219-21.
- 27- Attamo H, Diawara NA, 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): 209-11.
- 28- Hmimou R, Soulaymani A, Mokhtari A, Arfaoui A, Eloufir G, Semlali I, Soulaymani BR. Risk factors caused by scorpion stings and envenomations in the province of Kelâa Des Sraghna (Morocco). *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis* 2008; 14(4): 628-40.
- 29- Brunda G, Sashidhar RB. Epidemiological profile of snake-bite cases from Andhra Pradesh using immunoanalytical approach. *Indian J Med Res*. 2007; 125: 661-68.
- 30- Moulki R. Envenimations par piqûre de scorpion dans la province de Khouribga (étude prospective de mai à octobre 1996). *Thèse Med. Casablanca*. 1997; 100: 54.
- 31- Soulaymani BR, Faraj Z, Semlali I. Epidémiologie des piqûres de scorpion au Maroc. *Rev. Epidemiol. Santé Publique*. 2002; 50: 341-7.
- 32- Soulaymani BR, Faraj Z, Semlali I, Ouammi L, Badri M. Stratégie de lutte contre les piqûres et envenimations scorpioniques. Application et évaluation. *Bull. Soc. Pathol. Exot*. 2003; 96: 317-9.
- 33- Soulaymani BR, Soulaymani A, Semlali I, Tamim OK, Zemrour F, Eloufir R, Mokhtari A. Les piqûres et les envenimations scorpioniques au niveau de la population de Khouribga (Maroc). *Bull. Soc. Pathol. Exot*. 2005; 98: 36-40.
- 34- 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: 984-92.
- 35- Talebian A, Doroodgar A. Epidemiologic study of scorpion sting in patients referring to Kashan medical centers during 1991-2002. *Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases*.

2006; 1(4): 191-94.

36- Osnaya – Romero N, de Jesus M, Hernandez T. Clinical symptoms observed in children envenomated by scorpion stings, at de children's hospital from the state of Morelos, Mexico. *Toxicology*. 2001; 39(6): 787-5.

37- Pardal PP, Castrol LC, Jennings E, Pardal JS, Monteiro MR. Epidemiological and clinical aspects of scorpion envenomation in the region of Santarem, Para, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003; 36(3): 349-53.

38- Cesaretli Y, Ozkan O. Scorpion stings in Turkey: epidemiological and clinical aspects between the years 1995 and 2004. *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo*. 2010; 52(4): 215-20.

39- Hisham M. Mahaba. Snakebite: epidemiology, prevention, clinical presentation and management. *Annals of Saudi Medicine*. 2000; 20(1): 66-8.

40- Talebian A, Doroudgar A. Epidemiologic study of scorpion bite in patients referring to Kashan medical centers. *Daneshvar*. 2005; 59: 37-44.

Investigation of Temporal Pattern of Scorpion Sting and Snakebite Incidence in Patients Referred to Masjedsoleiman's Main Hospital, During 24 Months from 21 March 2008 to 20 March 2009

Zamani-Alavijeh F¹, Dehdari T², Ahmadi Angali K³, Taghi Rahdari M⁴, Azar-Abdar T⁵, Ashrafi Hafez A⁶, Babaei Heydarabadi A^{7,*}

Abstract

Background and Objective: Scorpion sting and snakebite are the important problems in some area such as Iran that must be addressed. This study was to investigate temporal pattern of scorpion sting and snakebite incidence in patients referred to Masjedsoleiman's main hospital, during 24 months from 21 March 2008 to 20 March 2009.

Materials and Methods: It was an analytical study to scrutiny of monthly and seasonal procedure of scorpion sting and snakebite. Data were analyzed by SPSS and Minitab. To identify the goodness of fit model for monthly and seasonal incidence of scorpion sting and snakebite, autoregressive integrated moving average (ARIMA) models were used to explore time series analysis.

Results: Of all 9457 scorpion sting and snake-bite cases in patients referring to hospital, 45% (n=4253) were men. Mean age of them was 28.26±0.36 years. Significant numbers (27%) of these patients had 21-30 years old, and were bitten in urban (93%), at their home (99.7%). The auto regression suggested that monthly average incidents model have a moving average. The analyses through Anderson- Darling test provide evidence that the distribution of residuals was normal (P=0.125).

Conclusion: Weather variables can be as the predictors of scorpion sting and snake-bite incidence for Masjedsoleiman.

Keywords: Scorpion sting, Snake-bite, Time Series, Masjedsoleiman

¹ Department of Public Health, School of Health, Ahvaz Jundishapur university of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

² Department of Public Health, School of Health, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran.

³ Departments of Statistic and Epidemiology, School of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

⁴ Department of Public Health, School of Health, Ahvaz Jundishapur university of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

⁵ School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

⁶ Proteomics Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁷ Department of Public Health, Faculty of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*Corresponding Author: babaei.a8946@yahoo.com