

## روند موارد حیوان گزیدگی و عوامل اکولوژیک مرتبط با آن در شهرستان جهرم طی سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷

نویسندگان:

داود علیان<sup>۱</sup>، سیده مهدیه نماینده<sup>۲\*</sup>، محمدتقی قانعیان<sup>۳</sup>، محمدحسن احرام پوش<sup>۳</sup>، فرزانه مددی زاده<sup>۴</sup>

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اکولوژی انسانی، گروه اکولوژی انسانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران  
 ۲- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران  
 ۳- مرکز تحقیقات علوم و فناوری های محیط زیست دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران  
 ۴- مرکز تحقیقات مدل سازی داده های سلامت، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.18, No.4, Winter 2021

## چکیده:

**مقدمه:** حیوان گزیدگی یکی از تهدیدهای سلامتی به شمار می رود که می تواند سبب انتقال بیماری های زئونوز همچون هاری به انسان شود. این مطالعه با هدف تعیین روند بروز موارد حیوان گزیدگی و عوامل اکولوژیک مرتبط با آن در شهرستان جهرم انجام شد.

**روش کار:** مطالعه حاضر به صورت توصیفی روی تعداد ۳۹۱۳ مورد پرونده افراد دچار حیوان گزیدگی از فروردین سال ۱۳۹۳ تا اسفند ۱۳۹۷ در شهرستان جهرم انجام شد. داده های جمع آوری شده با استفاده از آزمون مربع کای و ضریب همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. آزمون روند خطی کوکران - آرمیتاژ نیز برای بررسی تغییرات روند میزان بروز با استفاده از نرم افزار Winpepi انجام شد.

**یافته ها:** میانگین سنی قربانیان  $1/7 \pm 31/4$  سال و ابتلای مردان (۷۹/۶ درصد) به طور معناداری بیشتر از زنان بود ( $p < 0/05$ ). بیشتر موارد حیوان گزیده از مناطق روستایی (۵۶/۲ درصد) و از نظر شغل بیشترین فراوانی به ترتیب مربوط به شغل آزاد (۴۸/۶ درصد) و دانش آموزان (۱۳/۷ درصد) بود. وقوع گزش ۷۱/۸ درصد در روز و در ۷۲/۳ درصد حیوان مهاجم سگ بود. میزان کلی بروز، ۱۷۱/۶ مورد در ۱۰ هزار نفر در سال بود. همبستگی بین متوسط دما، مجموع بارش ماهیانه، متوسط رطوبت و میزان پوشش گیاهی با تعداد موارد حیوان گزیدگی وجود نداشت ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه گیری:** با توجه به بروز بالای موارد حیوان گزیدگی در شهرستان جهرم، انجام اقدامات اساسی همچون آموزش گروه های در معرض خطر، تقویت سیستم مراقبت و برنامه ایمن سازی ضروری به نظر می رسد.

واژگان کلیدی: حیوان گزیدگی، عوامل اکولوژیک، هاری، روند زمانی، جهرم

Pars J Med Sci 2021;18(4):35-44

## مقدمه:

بیماری هاری یکی از زئونوزهای ویروسی خطرناک است که همه پستانداران می توانند به این بیماری مبتلا شوند. عامل آن ویروسی عصب دوست از خانواده رابدوویریده و جنس لیساوویروس است

که از طریق گاز گرفتن، نسوج مخاطی، تنفس، جفت، وسایل آلوده و پیوند اعضا می تواند به انسان انتقال یابد [۱]. با وجود قابل پیشگیری بودن هاری به دلیل وجود واکسن های اثر بخش و بی خطر، این بیماری همچنان یک معضل بهداشتی در بسیاری از کشورهای جهان است. در حال حاضر استرالیا، نیوزلند، تایوان، سنگاپور، ژاپن، بریتانیا، هاوایی و کشورهای اسکاندیناوی عاری از این بیماری هستند [۵-۲].

ایران از نظر بروز بیماری هاری در جهان جزو کشورهایی است که بیماری هم در حیوانات وحشی و هم در حیوانات اهلی دیده می شود و هنوز یکی از معضلات بهداشتی - اقتصادی است. تقریباً همه استان های کشور کم و بیش به این بیماری آلوده هستند [۶].

بیماری هاری یکی از زئونوزهای ویروسی خطرناک است که همه پستانداران می توانند به این بیماری مبتلا شوند. عامل آن ویروسی عصب دوست از خانواده رابدوویریده و جنس لیساوویروس است که از طریق گاز گرفتن، نسوج مخاطی، تنفس، جفت، وسایل آلوده و پیوند اعضا می تواند به انسان انتقال یابد [۱].

با وجود قابل پیشگیری بودن هاری به دلیل وجود واکسن های اثر بخش و بی خطر، این بیماری همچنان یک معضل بهداشتی در

\* نویسنده مسئول، نشانی: دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

تلفن تماس: 09133542510

پست الکترونیک: drnamayandeh@gmail.com

اصلاح: ۱۳۹۹/۱۱/۲۷

پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۱۹

دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۲۰

هدف این پژوهش تعیین روند بروز حیوان‌گزیدگی و بررسی مشخصات افراد مصدوم، حیوانات عامل حیوان‌گزیدگی، مکان حیوان‌گزیدگی و ارتباط عوامل اکولوژیک با بروز حیوان‌گزیدگی در شهرستان جهرم است. امید است با مشخص کردن این موارد بتوان به کنترل و پیشگیری از هاری که یک بیماری صددرصد کشنده ولی قابل پیشگیری است، کمک کرد.

### روش کار:

در این مطالعه توصیفی تعداد ۳۹۱۳ مورد حیوان‌گزیدگی در شهرستان جهرم طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها تحت نظارت مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر ایران قرار داشته است. داده‌های هواشناسی و پوشش گیاهی طی پنج سال مطالعه به ترتیب از سازمان هواشناسی و سازمان فضایی ایران اخذ شد. داده‌های خام مربوط به قربانیان شامل: محل سکونت، نوع حیوان، زمان و فصل گزش، محل وقوع حادثه، سن، جنسیت، شغل، ملیت، نوع جراحت و تعداد جراحت با بررسی پرونده‌ها و فرم‌های خلاصه داده‌های اپیدمیولوژیک در مرکز درمان پیشگیری هاری استخراج شد. طبق تعریف مرکز مدیریت بیماری‌ها، حیوان‌گزیده به فردی اطلاق می‌شود که به علت گزش حیوانات و ترس از ابتلا به هاری برای واکسیناسیون و سرم درمانی به مراکز بهداشتی درمانی ضد هاری مراجعه کرده باشد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون مربع کای و ضریب همبستگی پیرسون با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. آزمون روند خطی کوکران-آرمیتاژ نیز برای بررسی تغییرات روند میزان بروز با استفاده از نرم‌افزار Winpepi انجام شد. سطح معناداری آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها:

در مجموع ۳۹۱۳ نفر با میانگین سنی  $1/7 \pm 31/4$  سال در فاصله سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ در شهرستان جهرم دچار حیوان‌گزیدگی شدند. در این میان ۳۱۱۶ نفر (۷۹/۶ درصد) مرد، ۳۷۸۷ نفر (۹۶/۸ درصد) ایرانی و ۲۲۱۳ نفر (۵۶/۲ درصد) در روستا زندگی می‌کردند. از نظر شغل بیشترین فراوانی به ترتیب مربوط به شغل آزاد با ۱۹۰۰ نفر (۴۸/۶ درصد)، دانش‌آموز ۵۳۸ نفر (۱۳/۷ درصد) و سپس زنان خانه‌دار ۳۷۰ نفر (۹/۵ درصد) بود. از نظر زمان وقوع گزش ۷۱/۸ درصد موارد گزش در روز بود. در ۲۸۳۰ مورد (۷۲/۳ درصد) حیوان مهاجم سگ بوده که از این تعداد ۷۵۵ سگ (۲۶/۶۷ درصد) از نوع ولگرد بودند (جدول ۱ و نمودار ۱).

میزان بروز حیوان‌گزیدگی طی سال‌های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۷ به ترتیب ۳۳۳، ۲۹۳، ۳۱۰، ۳۵۸ و ۴۱۹ در ۱۰۰ هزار نفر در سال گزارش شده و روند آن افزایشی بوده است (نمودار ۲). آزمون روند

طبق گزارش مرکز مدیریت بیماری‌های واگیردار وزارت بهداشت ایران تعداد موارد مرگ ناشی از هاری در ایران در سال ۱۳۹۶، ۱۲ مورد و میزان بروز حیوان‌گزیدگی ۲۱۶ در ۱۰۰ هزار نفر برآورد شده است. در سال ۹۶ میزان حیوان‌گزیدگی حدود ۱۵۰ هزار مورد بوده است که این تعداد در سال ۹۷ به ۲۰۷ هزار مورد رسیده است. در سال ۱۳۹۸ بیش از ۲۳۴ هزار مورد حیوان‌گزیدگی و ۶ مورد مرگ در کل کشور رخ داده است. این روند در طول ۱۰ سال گذشته دائماً سیر صعودی داشته است. طبق گزارش‌ها بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی مربوط به استان تهران و پس از آن استان‌های خراسان رضوی، فارس، اصفهان و مازندران به ترتیب بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی را دارا بوده‌اند.

اگرچه واکسیناسیون بعد از تماس در افراد هارگزیده از ایجاد بیماری هاری پیشگیری می‌کند، اما منجر به حذف آن در منبع اصلی عفونت نمی‌شود و تنها واکسیناسیون سگ‌ها و حذف ویروس در حیوانات مخزن می‌تواند منجر به ریشه‌کنی بیماری هاری در انسان شود [۷].

برآورد شده است که سالانه در مناطق مختلف دنیا بیش از ده میلیون نفر به علت گازگرفتگی توسط حیوانات تحت درمان ضد هاری قرار گرفته و حدود ۷۰۰۰۰ هاری منجر به مرگ اتفاق می‌افتد [۹، ۸]. اکثر این تلفات در دو قاره آسیا و آفریقا و به ویژه کشور هندوستان بوده و کودکان زیر ۱۵ سال ۳۰ تا ۵۰ درصد قربانیان هستند [۱۰].

افزایش بروز موارد حیوان‌گزیدگی منجر به افزایش هزینه‌های اقتصادی برای مراقبت از قربانیان مانند هزینه‌های واکسن و سرم می‌شود به طوری که هزینه جهانی آن بیش از یک میلیارد دلار در سال تخمین زده شده است [۸]. هزینه‌های درمان پس از مواجهه و هزینه‌های برنامه کنترل هاری سگ‌ها بیشترین تعیین کننده هزینه‌های اجتماعی هاری در کشورهای آندمیک است. علاوه بر آن، هزینه درمان‌های پس از مواجهه در کشورهایی که سیستم سلامت آن‌ها به طور مستقیم بر عهده مردم قرار دارد بسیار سنگین است [۱۱، ۱۲]. برخی مطالعات انجام شده در آسیا هزینه مستقیم ناشی از درمان موارد حیوان‌گزیدگی با احتساب ۵ دوز واکسیناسیون به تنهایی ۳۵/۶۵ دلار آمریکا، واکسن و ایمنوگلوبولین ۵۵/۱۳ تا ۴۳۳/۴۱ دلار و کل هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم برای هر بیمار برای واکسن به تنهایی ۴۵ دلار، واکسن و ایمنوگلوبولین ۶۴ تا ۴۴۲ دلار آمریکا بر حسب نوع ایمنوگلوبولین تخمین زده‌اند [۸]. علاوه بر هزینه‌های مالی پیشگیری و درمان موارد حیوان‌گزیدگی، پیامدهای روانی، اجتماعی ناشی از گزش حیوان و اسکار باقیمانده می‌تواند به میزان زیادی زندگی فرد حیوان‌گزیده و خانواده‌اش را تحت تاثیر قرار دهد [۸، ۱۳، ۱۴].

خطی کوکران - آرمیتاژ نشان داد که روند تغییرات در میزان بروز در طول پنج سال مطالعه معنادار است ( $p=0/001$ ).

شکل ۱ توزیع جغرافیایی موارد حیوان گزیدگی بر حسب مراکز درمان هاری مستقر در شهرستان چهارم را نشان می‌دهد. بر این اساس بیشترین تعداد مراجعه قربانیان در دوره مطالعه مربوط به مرکز درمان هاری چهارم و خفر بوده است.

نمودار ۳ روند ماهانه تعداد موارد حیوان گزیدگی در شهرستان چهارم از فروردین سال ۱۳۹۳ تا اسفند ماه سال ۱۳۹۷ نشان می‌دهد. بر این اساس، تعداد موارد حیوان گزیدگی در بعضی ماه‌های سال افزایشی و در بعضی ماه‌های سال روند کاهشی

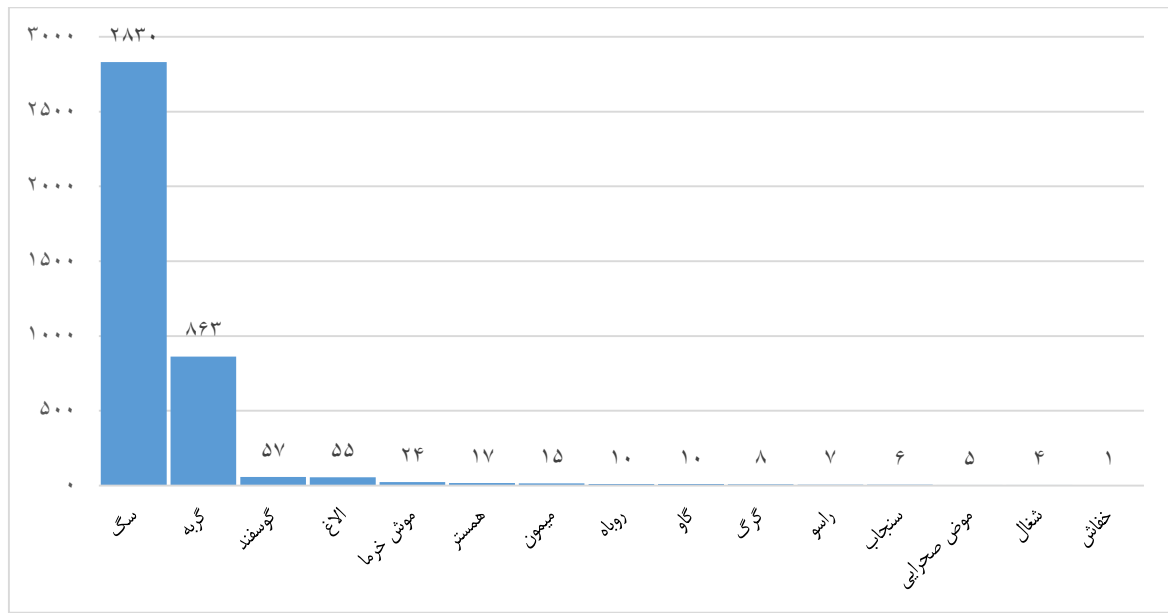
داشته است. برای تایید فصلی بودن از آزمون یک نمونه‌ای مربع کای استفاده شد. با توجه به این آزمون مشخص شد که وقوع موارد حیوان گزیدگی دارای روندی فصلی نیست ( $\chi^2=17, p=0/99$ ).

شکل ۲ روند ماهانه متغیرهای مورد مطالعه و وقوع موارد حیوان گزیدگی را نشان می‌دهد. بر اساس آزمون روند خطی کوکران-آرمیتاژ، تعداد موارد حیوان گزیدگی با متوسط دما ( $r=0/19, p=0/12$ )، مجموع بارش ماهیانه ( $r=0/04, p=0/07$ )، متوسط رطوبت ( $r=0/16, p=0/20$ ) و میزان پوشش گیاهی ( $r=0/07, p=0/55$ ) همبستگی نداشت.

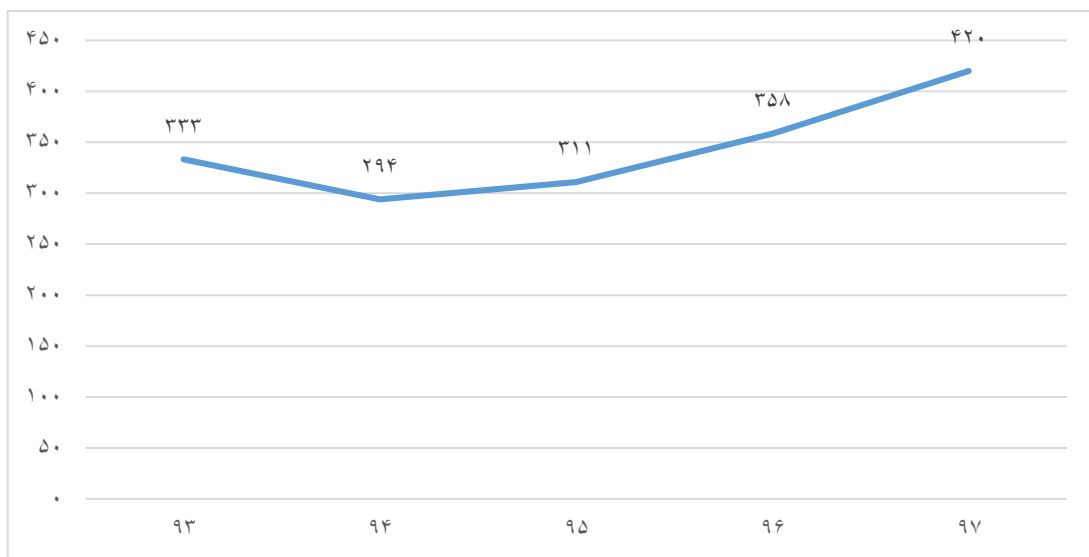
جدول ۱: توزیع فراوانی موارد حیوان گزیدگی بر حسب متغیرهای مورد مطالعه در شهرستان چهارم طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷

متغیر	گروه بندی	فراوانی	درصد	معناداری*
جنسیت	مرد	۳۱۱۶	۲۰/۴	<0/001
	زن	۷۹۷	۷۹/۶	
محل سکونت	شهر	۱۷۰۰	۴۳/۴	<0/001
	روستا	۲۲۱۳	۵۶/۶	
ملیت	ایرانی	۳۷۸۷	۹۶/۸	<0/001
	غیر ایرانی	۱۲۵	۳/۲	
شغل	آزاد	۱۹۰۰	۴۸/۶	<0/001
	کارمند	۱۷۱	۴/۴	
	خانه دار	۳۷۰	۹/۵	
	دامدار	۱۱۶	۳/۰	
	کشاورز	۲۴۰	۶/۱	
	راننده	۱۰۹	۲/۸	
	کارگر	۲۵۶	۶/۵	
	کودک	۲۱۳	۵/۴	
زمان گزش	دانش آموز	۵۳۸	۱۳/۷	<0/001
	شب	۱۱۰۲	۲۸/۲	
نوع حیوان	روز	۲۸۱۱	۷۱/۸	<0/001
	وحشی	۵۱۵	۱۳/۲	
محل گزش	اهلی	۳۳۹۸	۸۶/۸	<0/001
	فوقانی	۱۶۹۴	۴۳/۳	
	تحتانی	۲۰۶۶	۵۲/۸	
	تنه	۹۰	۲/۳	
	سر و گردن	۶۳	۱/۶	
عمق زخم	سطحی	۳۶۷۵	۹۳/۹	<0/001
	عمیق	۲۳۸	۶/۱	
تعداد زخم	یک	۳۰۰۲	۷۶/۷	<0/001
	دو	۶۲۷	۱۶	
	سه	۱۶۰	۴/۱	
	چهار	۹۸	۲/۵	
	پنج و بالاتر	۲۷	۰/۷	

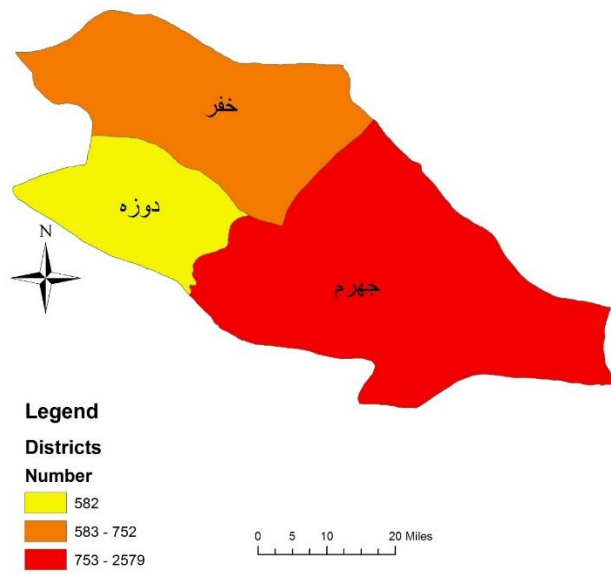
\* آزمون مربع کای



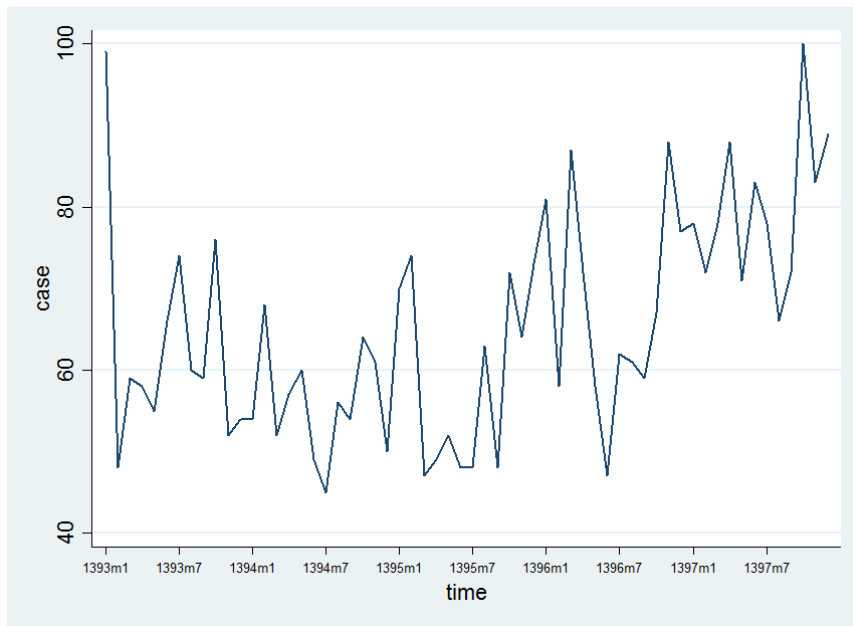
نمودار ۱: توزیع فراوانی موارد حیوان گزیدگی در شهرستان چهارم طی سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ بر حسب نوع حیوان مهاجم



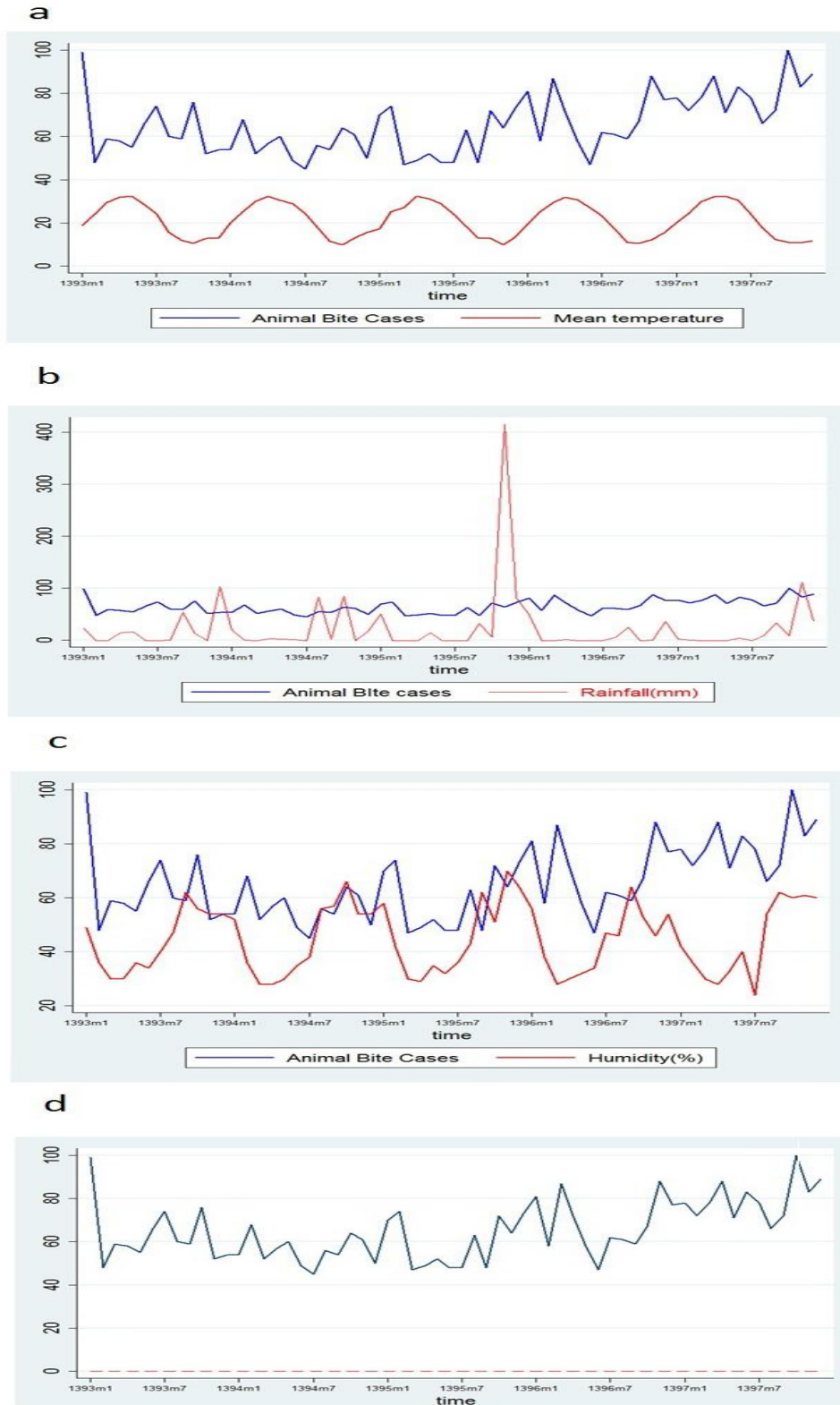
نمودار ۲: روند میزان بروز در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت موارد حیوان گزیدگی در شهرستان چهارم طی سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷



شکل ۱: توزیع جغرافیایی موارد حیوان گزیدگی بر حسب مراکز درمان هاری مستقر در شهرستان چهارم طی سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷



نمودار ۳: روند ماهیانه تعداد موارد حیوان گزیدگی در شهرستان چهارم از فروردین سال ۱۳۹۳ تا اسفند ۱۳۹۷



شکل ۲: تعداد موارد حیوان گزیدگی و متوسط رطوبت هوای ماهیانه (a)، مجموع بارش ماهیانه (b)، متوسط رطوبت (c) و متوسط میزان پوشش گیاهی (d) در شهرستان چهارم از فروردین سال ۱۳۹۳ تا اسفند ۱۳۹۷

**بحث:**

نسبت به حیوانات وحشی داشتند که این نتیجه با مطالعه امیری، ثقفی پور، دادی پور و باهنر هم‌خوانی دارد [۲۰، ۱۸، ۱۷]. مطالعات انجام شده در دیگر کشورها نیز نشان داده است که سگ و گربه دخالت بیشتری در گزش‌ها داشتند [۳۰، ۲۸]. علت این موضوع می‌تواند به دلیل فراوانی بیشتر این حیوانات در محل زندگی افراد باشد. همچنین در مشاغلی همچون دامداری از سگ به عنوان نگهبان استفاده می‌شود که خود می‌تواند عاملی برای گزش بیشتر باشد.

از نظر زمانی، موارد حیوان گزیدگی در شهرستان جهرم دارای روند فصلی نبود و می‌توان گفت که در تمام ماه‌های سال خطر حیوان گزیدگی به طور یکسان وجود دارد. علت این امر در شهرستان جهرم می‌تواند ناشی از تماس زیاد با حیوانات به دلیل کثرت مشاغلی همچون کشاورزی و دامداری و شرایط زندگی مناسب برای حیوانات ولگرد در باغات و نخلستان‌های این شهرستان باشد. در مطالعه امیری و همکاران نیز روند زمانی خاصی برای گزش وجود نداشته است [۱۷]. در مطالعه ثقفی پور و دادی پور بروز موارد حیوان گزیدگی در فصل بهار به نسبت شایع‌تر بوده است [۲۰، ۱۸]. در مطالعه باهنر و همکاران موارد گزیدگی در فصل زمستان بیشتر بوده (۱۹)، در حالی که، در مطالعه انجام شده در تگزاس گزیدگی در تابستان و پاییز بیشتر بود [۲۸]. در مطالعه انجام شده در هند حیوان گزیدگی در بهار و تابستان شایع‌تر بود [۳۰].

دیگر نتایج مطالعه حاضر نشان داد هیچ یک از متغیرهای اکولوژیک مورد بررسی در این مطالعه، همبستگی با وقوع حیوان گزیدگی نداشتند. از طرفی در بررسی‌های روند زمانی، این همبستگی مدنظر نبوده و ممکن است ناشی از الگوهای قابل توجیه باشد. با توجه به این که عدم حذف این الگوها منجر به ارتباط‌های کاذب می‌شود، در تحلیل سری زمانی باید این الگوها حذف شده و هرگونه روند، کاهش و افزایش در تعداد موارد بیماری به دلایلی غیر از الگوهای قابل توجیه مشخص شود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده تحلیل‌های دقیق‌تر سری زمانی برای بررسی روند زمانی و ارتباط وقوع موارد حیوان گزیدگی با سایر متغیرهای اکولوژیک انجام شود.

**نتیجه‌گیری:**

نتایج مطالعه حاضر نشان داد اکثر موارد گازگرفتگی توسط سگ و حیوانات اهلی رخ داده و عمده قربانیان ساکن مناطق روستایی، مرد و از دانش آموزان بوده‌اند. از طرفی، وقوع حیوان گزیدگی در جهرم توزیع فصلی نداشته و هیچ یک از متغیرهای اکولوژیک مورد بررسی در این مطالعه با وقوع حیوان گزیدگی همبستگی

در مجموع در طی سال‌های مورد بررسی ۳۹۱۳ مورد حیوان گزیدگی در شهرستان جهرم رخ داده است. میزان بروز حیوان گزیدگی در سال‌های مطالعه به طور متوسط ۱۷۱۶ مورد در ۱۰۰ هزار نفر بوده که بر اساس طبقه‌بندی طباطبایی و همکاران جز مناطق با حیوان گزیدگی خیلی بالا قرار می‌گیرد [۱۵]. در مطالعه ثقفی پور و همکاران میزان بروز در یک دوره شش ساله در استان کرمان به طور متوسط ۱۰۹/۴ در صد هزار نفر گزارش شده است [۱۶]. امیری و همکاران در طی مطالعه‌ای در شهرستان شاهرود میزان بروز حیوان گزیدگی را ۲۴۶ در صد هزار نفر گزارش کردند [۱۷]. همچنین دادی پور و همکاران این میزان را در شهرستان کلاله ۷۷۳ در صد هزار نفر اعلام کردند [۱۸].

دیگر نتایج مطالعه حاضر نشان داد فراوانی وقوع حیوان گزیدگی به طور معناداری در مردان بیشتر از زنان است. در مطالعه باهنر و همکاران مردان (۷۶ درصد) بسیار بیشتر از زنان دچار حیوان گزیدگی شده بودند [۱۹]. در مطالعات ثقفی پور و همکاران در قم، رحمانیان و همکاران در لارستان، باهنر و همکاران در ایلام، درصد حیوان گزیدگی مردان به ترتیب ۸۹/۶، ۷۵ و ۷۳/۲ بود [۱۹-۲۱]. در مطالعه‌ای که در اسپانیا انجام شد نیز ۶۲/۲ درصد گزیده شدگان را مردان تشکیل می‌دادند [۲۲]. همچنین در مطالعه انجام شده در هندوستان مردان بیشتر درگیر حیوان گزیدگی بودند [۲۳] که علت آن می‌تواند مواجهه شغلی و غیرشغلی بیشتر مردان با حیوانات مهاجم باشد. علاوه بر آن، مردان نسبت به حیوانات تهاجمی‌تر هستند. همچنین در پسران تحریک حیوان، آزار دادن حیوان در زمان غذا خوردن و کشیدن دم حیوان یا به دنبال آن دویدن، حیوان را وادار به حمله می‌کند.

از نظر محل رخداد حیوان گزیدگی یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد بیشتر مواد حیوان گزیدگی در مناطق روستایی رخ داده است که با یافته‌های دیگر مطالعات هم سو است [۲۵، ۲۴]. در مطالعه حاضر میانگین سنی قربانیان ۳۱ سال بود ولی، در مطالعات مشابه سن گزیدگی برای اکثر افراد زیر ۳۰ سال بود. در مطالعه باهنر در کرمان بیشترین گروه مواجهه یافته، افراد ۱۰ تا ۱۹ ساله بودند [۱۹]. در مطالعه ثقفی پور ۳۶ درصد گزش‌ها در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال بود [۲۰]. در مطالعه انجام شده در ایلام ۴۹/۳ درصد افراد در گروه سنی ۲۹-۱۰ سال [۲۶] در کلاله ۵۲/۸ درصد در گروه سنی ۲۹-۱۰ سال [۱۸] و استان‌های حاشیه خزر ۶۷ درصد افراد در سن زیر ۲۰ سال بودند [۲۷]. در مطالعه‌ای در تگزاس [۲۸] و مالی [۲۹] نیز گزیدگی در افراد جوان‌تر بیشتر بود.

دیگر نتایج مطالعه حاضر نشان داد سگ و سپس گربه به ترتیب بالاترین فراوانی نوع حیوان مهاجم در واقعه حیوان گزیدگی داشتند. در مجموع، حیوانات اهلی دخالت بیشتری در موارد گزش



### تشکر و قدردانی:

این مقاله حاصل مقاله مستخرج از پایان نامه با همین عنوان در مقطع کارشناسی ارشد رشته اکولوژی انسانی در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد است.

### تعارض و منافع:

هیچ گونه تعارض منافع وجود ندارد.

نداشتند. با توجه به بروز بالای موارد حیوان گزیدگی در جهرم، انجام اقدامات اساسی همچون آموزش گروه های در معرض خطر، تقویت سیستم مراقبت و ادامه برنامه ایمن سازی ضروری به نظر می رسد.

## References:

1. Simani S. Rabies in Iran. *Journal of Veterinary Research*. 2003;58(3).
2. Rezaeinasab M, Rad I, Bahonar A, Rashidi H, Fayaz A, Simani S, et al. The prevalence of rabies and animal bites during 1994 to 2003 in Kerman province, southeast of Iran. *Iranian Journal of Veterinary Research*. 2007;8(4):343-50.
3. Sugiyama M, Ito N. Control of rabies: epidemiology of rabies in Asia and development of new-generation vaccines for rabies. *Comparative immunology, microbiology and infectious diseases*. 2007;30(5-6):273-86.
4. Abutarbush SM. *Veterinary medicine—a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats*. The Canadian Veterinary Journal. 2010;51(5):541.
5. WHO. Epidemiology and burden of rabies 2018 [updated 2017JAN 1; cited 2018 April 8]. A very wide distribution rabies Available from: <http://www.who.int/rabies/epidemiology/en/>.
6. Naghibi SA, Yazdani Charati J, Shojaie J. Epidemiological characteristic of animal-bite cases in Mazandaran, 2004-2011. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2014;24(117):218-24.
7. Zinsstag J, Dürr S, Penny M, Mindekem R, Roth F, Gonzalez SM, et al. Transmission dynamics and economics of rabies control in dogs and humans in an African city. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2009;106(35):14996-5001.
8. Wangdi K, Ward MP. Human and animal rabies prevention and control cost in Bhutan, 2001–2008: the cost–benefit of dog rabies elimination. *Vaccine*. 2012;31(1):260-70.
9. Organization WH. Strategies for the control and elimination of rabies in Asia: report of a WHO Interregional Consultation, Geneva, Switzerland, 17-21 July 2001. 2002.
10. Wilde H, Khawplod P, Khamoltham T, Hemachudha T, Tepsumethanon V, Lumlerdacha B, et al. Rabies control in south and southeast Asia. *Vaccine*. 2005;23(17-18):2284-9.
11. Cahill C. Re-evaluating the burden of rabies in Africa and Asia. 2012.
12. Bögel K, Meslin F. Economics of human and canine rabies elimination: guidelines for programme orientation. *Bulletin of the World Health Organization*. 1990;68(3):281.
13. Kahn A, Bauche P, Lamoureux J, Team DBR. Child victims of dog bites treated in emergency departments: a prospective survey. *European journal of pediatrics*. 2003;162(4):254-8.
14. Babaeian-moghaddam M, Hashemi-nazari SS, Khodakaram S. Epidemiological study on animal bite cases and its related injury in Quchan district in 2013. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2015;3(1):9-14.
15. Tabatabaei S ZM, Ahmadnia H, Ghotbi M, Rahimi F. *Principles of disease prevention and surveillance*. : Tehran: roohe ghalam; 2007.
16. Saghafipour A NM, Pahlevani S, Akbari Z. Epidemiology of Animal Bites in Qom Province during 2007-2012, Iran. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2014;8(1).
17. Amiri M KA. Animal bites epidemiology in Shahroud city. *Knowledge & Health*. 2009;4(3):41-3.
18. Dadypour M SR, Ghezelsoufa F. Epidemiological survey of animal bites in Kalaleh district, North of Iran (2003-05). *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2009;11(1):76-9.
19. Bahonar A, Bokaie S, Khodaveirdi K, Nikbakht Boroujeni G, Rad M. A Study of Rabies and the Frequency of Animal Bites in the Province of Ilam, 1994-2004. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2008;4(1):47-51.
20. Saghafipour A, Noroozei M, Pahlevani S, Akbari Z. Epidemiology of Animal Bites in Qom Province during 2007-2012, Iran. *Qom Univ Med Sci J*. 2014;8(1):42-7.
21. Rahmanian V, Shakeri H, Sotoodeh Jahromi A, Shakeri M, Khoubfekar H, Hatami I. Epidemiological Characteristic of Animal Bite and Direct Economic Burden of Rabies Vaccination in the Southern of Iran. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*. 2020;15(4):245-51.
22. Yamamoto K, Ujiie M, Noguchi A, Kato Y, Fujiya Y, Mawatari M, et al. Rabies post-exposure prophylactic vaccination for returning travelers to Japan. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2019;25(12):931-5.



23. Patel AB. A Study Of Animal Bite Victims And Management Practices In A Tertiary Care Institution In Ahmedabad, Gujarat, India. *British Journal of Medical & Health Sciences (BJMHS)*. 2020;2(4).
24. Janatolmakan M, Delpak M, Abdi A, Mohamadi S, Andayeshgar B, Khatony A. Epidemiological study on animal bite cases referred to Haji Daii health Center in Kermanshah province, Iran during 2013–2017. *BMC public health*. 2020;20:1-8.
25. Abedi M, Doosti-Irani A, Jahanbakhsh F, Sahebkar A. Epidemiology of animal bite in Iran during a 20-year period (1993–2013): a meta-analysis. *Tropical Medicine and Health*. 2019;47(1):55.
26. Bahonar A BS, Khodaveirdi K, Nikbakht Boroujeni G, Rad M. A Study of Rabies and the Frequency of Animal Bites in the Province of Ilam, 1994-2004. *Iranian Journal of Epidemiology* 2008;4(11):47-51.
27. Hosseini SA, Vafaenasab MR, Rafinejad J, Almodaresi A, Tafti AAD, Mirzaei M, et al. Geographical Distribution Map and Epidemiological Pattern of Animal Bite in the North of Iran. *Journal of Biochemical Technology*. 2019;10(4):59.
28. Hasoon BC, Shipp AE, Hasoon J. A look at the incidence and risk factors for dog bites in unincorporated Harris County, Texas, USA. *Veterinary world*. 2020;13(3):419.
29. Traoré AK, Koné O, Fofana Y, Cissoko M, Ké Z, Fofana M. Human Rabies Still Exists in Urban and Peri-Urban Areas in Mali—National Data-Base Analysis of the Capital of Mali from 2007 to 2017. *Open Journal of Internal Medicine*. 2019;9(2):19-25.
30. Sudarshan MK, Narayana DHA. Appraisal of surveillance of human rabies and animal bites in seven states of India. *Indian journal of public health*. 2019;63(5):3.

## Trend of animal bites and it's related ecological factors in Jahrom county during 2014-2018

Davood Alian<sup>1</sup>, Mahdiah Namayande<sup>2</sup>, Mohammad Taghi Ghaneian<sup>3</sup>  
Mohammad hassan Ehrampoosh<sup>3</sup>, Farzan Madadzadeh<sup>4</sup>

Received: 2020.12.10

Revised: 2021.02.15

Accepted: 2021.03.09

1. Department of Human Ecology, Health Faculty, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
2. Biostatistics and Epidemiology Department, Health Faculty, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
3. Environmental Science and Technology Research Center, School of Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
4. Center for healthcare Data modeling, Departments of biostatistics and Epidemiology, School of public health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.18, No. 4, Winter 2021

Pars J Med Sci 2021;18(4):35-44

### *Abstract:*

#### **Introduction:**

Animal bites are one of the health threats that can cause transmission of zoonotic diseases such as rabies to humans. The aim of this study was to determine the incidence of animal bites and related ecological factors in Jahrom County.

#### **Materials and Methods:**

This retrospective descriptive study was performed on 3913 cases of people with animal bites from April 2014 to March 2016 in Jahrom County. The collected data were analyzed using chi-square test and Pearson correlation coefficient. The Cochran–Armitage test was also performed to evaluate the trend changes in the incidence rate using Winpepi software.

#### **Results:**

The mean age of the victims was  $31.4 \pm 1.7$  years and the frequency of men (79.6%) was significantly higher than women ( $p < 0.05$ ). Most of the victims were from rural (56.2%) and in terms of occupation, the highest frequency was related to other (48.6%) and students (13.7%), respectively. The frequency of bites was 71.8% in day and in 72.3% of the attacking animals was dogs. The total incidence was 1,716 cases per 100,000 people. There was no correlation between average temperature, total monthly rainfall, average humidity and vegetation cover with the number of animal bites ( $p < 0.05$ ).

#### **Conclusion:**

Due to the high incidence of animal bites in Jahrom, it seems necessary to perform basic measures such as training at-risk groups, strengthening the surveillance system and immunization program.

**Keywords:** Animal bites, Ecological factors, Rabies, Time trend, Jahrom