

بررسی الگوی اپیدمیولوژیک و نقشه پراکنش جغرافیایی حیوان گزیدگی در استان کرمانشاه: یک مطالعه مقطعی

مسعود سعیدزاده^۱، مهرداد پویانمهر^{۱*}، ابراهیم شکیبا^۲

^۱ گروه علوم پایه و پاتوبیولوژی، بخش ایمونولوژی و ویروس‌شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

^۲ مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

مقاله پژوهشی

چکیده

زمینه و اهداف: حیوان گزیدگی یک مشکل بهداشت عمومی با پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و روانی است. هدف مطالعه بررسی وضعیت اپیدمیولوژیک و جغرافیایی حیوانات گزیدگی در استان کرمانشاه بود.

مواد و روش‌ها: اسناد موجود ثبت حیوان گزیدگی مراکز بهداشتی درمانی و پیشگیری از بیماری‌های واگیر دانشگاه علوم پزشکی طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۹۰ مطالعه گذشته‌نگر توصیفی مقطعی شدند. آنالیز داده‌ها با روش توصیفی فراوانی (میانگین، واریانس و انحراف معیار)، مربع کای-دو و استفاده از نرم‌افزار Arc GIS برای ترسیم نقشه پراکنش جغرافیایی انجام شد. رعایت ملاحظات اخلاقی در تمام مراحل اجرای مطالعه در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در مجموع ۵۲۸۱۶ حیوان گزیدگی در سراسر استان گزارش شد. روند بروز موارد حیوان گزیدگی در ۱۲ سال مزبور رو به افزایش بود. گزارشی ناشی از مرگ نبود. بیشترین حیوان مهاجم سگ با ۸۷٪ بود و از لحاظ محل آناتومیک بیشترین آسیب‌ها در اندام‌های تحتانی (۵۰/۴۲٪) بود. روستاییان و حاشیه نشین‌ها با ۳۳/۵۳٪ بیشترین گروه تحت تهاجم حیوان بودند. مردان ۶۸/۷۵٪ و زنان ۳۱/۲۵٪ را تشکیل دادند. گروه سنی در کل جمعیت مورد مطالعه ۷ تا ۳۰ سال با ۲۷٪ بیشترین میزان آسیب را داشتند. بیشترین موارد گزش در تابستان و بهار و کمترین در پاییز و زمستان گزارش شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع نسبی حیوان گزیدگی در استان کرمانشاه، بررسی الگوهای GIS نحوه‌ی انتشار حیوان گزیدگی و شناسایی مناطق اندمیک، ارائه طرح‌های آموزشی هدفمند، برنامه‌های مداخله‌ای جهت پیشگیری و کاهش حیوان گزیدگی به ویژه در فصول تابستان و بهار با تاکید بر افزایش آگاهی افراد و ایمن‌سازی سگ‌ها ضروری است.

کلید واژه‌ها: حیوان گزیدگی، پراکنش جغرافیایی، ArcGIS، کرمانشاه

Please cite this article as: Saeedzadeh M, Pooyanmehr M, Shakiba E. Epidemiological pattern and geographic distribution of animal bites in Kermanshah province: A cross-sectional study. Journal of Health in the Field 2024; 12(2):35-44. **Doi:** <https://doi.org/10.22037/jhf.v12i2.45071>.

*نویسنده مسئول: گروه علوم پایه و پاتوبیولوژی، بخش ایمونولوژی و ویروس‌شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

Email: m.pooyanmehr@razi.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۱/۲۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۰۹

مقدمه

حیوان گزیدگی یکی از مسائلی تهدیدکننده سلامت افراد است. حیوان گزیدگی از جای زخم دندان یا پنجه حیوانات خانگی یا وحشی ناشی و باعث بیماری و تضعیف و نقص عضو افراد می‌شود [۱]. حیوان گزیدگی همواره یک تهدید بزرگ بهداشتی در ایران و سایر کشورهای جهان بوده است. با وجود پیشرفت‌های گسترده در زمینه پیشگیری و درمان، حیوان گزیدگی همچنان در حال افزایش است و سالانه هزینه‌های زیادی برای واکسیناسیون و درمان سرم آنتی‌بادی صرف می‌شود [۲]. بر اساس برآورد سازمان جهانی بهداشت، سالانه بیش از ده میلیون نفر در جهان برای گزش تحت درمان قرار می‌گیرند [۳]. بر اساس آمار مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها ایالات متحده، سالانه نزدیک به ۴/۵ میلیون نفر در ایالات متحده گاز گرفته می‌شوند [۴]. براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، سالانه ۱۰ میلیون نفر برای پیشگیری از بیماری هاری احتمالی ناشی از حیوان گزیدگی تحت درمان ضد هاری قرار می‌گیرند و حدود ۳۳۰۰۰ مورد مرگ ناشی از هاری در سراسر جهان ثبت می‌گردد که بیشتر آنها در آسیا و آفریقا رخ می‌دهد [۵].

حیوان گزیدگی تهدید مهمی برای سلامت انسان است، زیرا برخی از عفونت‌های ناشی از آن مانند هاری بسیار کشنده است. هاری یک بیماری ویروسی ناشی از جنس لیسوویروس (lyssavirus genus) از خانواده رابدوویریده (Rhabdovirus family) است که از حیوانات خونگرم منتقل و با ایجاد آنسفالیت حاد و کشنده در انسان و سایر پستانداران باعث مرگ می‌شود [۶]. ویروس هاری به دلیل عدم رعایت احتیاط و قوانین نگهداری حیوانات، عمدتاً از طریق گاز گرفتن منتقل و بروز حیوان گزیدگی در انسان و دام‌ها موجب آسیب و خسارات اقتصادی فراوان شده و علاوه بر هزینه‌های مالی پیشگیری و درمان حیوان گزیدگی، پیامدهای روانی و اجتماعی ناشی از گزش و باقی‌مانده آثار زخم‌ها نیز می‌تواند بر زندگی افراد تأثیر بگذارد. به گزارش انستیتو پاستور ایران، سالانه تعداد زیادی از افراد تحت پوشش درمانی حیوان گزیدگی و درمان ضد هاری قرار می‌گیرند و تعدادی نیز بر اثر بیماری هاری ناشی از حیوان گزیدگی جان خود را از دست می‌دهند [۷].

حیوان گزیدگی و احتمال بروز بیماری هاری، مشکلات مرتبط با سلامت مانند ناتوانی جسمی، مرگ و میر، اضطراب و مشکلات اجتماعی همچنان یکی از معضلات بهداشتی-اقتصادی در ایران است و تقریباً تمامی استان‌ها کم و بیش با آن درگیر هستند [۸]. با توجه به روند رو به افزایش جمعیت سگ‌های ولگرد و آمار رو به رشد گزیدگی و پراکندگی هاری احتمالی ناشی از گزش در بسیاری از استان‌های کشور باید در ابعاد مختلف کنترل بیماری‌های ناشی از گزش حیوانات توجه و تحقیقات بیشتری انجام گیرد. با بررسی اپیدمیولوژیک حیوان گزیدگی و هاری احتمالی ناشی از حیوان گزیدگی در یک جامعه و اطلاع از نحوه مواجهه افراد، می‌توان از تعداد موارد حیوان گزیدگی و بروز احتمالی

بیماری هاری و مرگ ناشی از آن؛ همچنین مشکلات مرتبط با سلامت فرد گزیده شده از جمله ناتوانی جسمی، اضطراب، پیامدهای روانی و اجتماعی ناشی از گزش و باقی‌ماندن آثار زخم و زیان‌های اقتصادی ناشی از آن کاست.

همچنین تجزیه و تحلیل داده‌های موجود می‌تواند راهنمای مفیدی برای برنامه‌ریزی آموزش بهداشتی و کاهش خسارات ناشی از حیوان گزیدگی در نظام سلامت کشور باشد. از این رو، در این مطالعه وضعیت اپیدمیولوژیک و جغرافیایی حیوان گزیدگی بر اساس مدل سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS: Geographic Information System) در استان کرمانشاه بعنوان یک استان مرزی غرب کشور با پتانسیل دامپروزی بالا مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

با استفاده از یک مطالعه گذشته‌نگر توصیفی-مقطعی با رعایت ملاحظات اخلاقی در تمام مراحل اجرای مطالعه، اطلاعات تمام افراد حیوان گزیده در محدوده جغرافیایی استان کرمانشاه در سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۱ براساس متغیرهای مرتبط با جنسیت، سن، شغل افراد، محیط زندگی (شهری-روستایی)، عضو مورد گزش، نوع حیوان مهاجم و زمان گزش از مراکز بهداشت شهرستان‌های استان کرمانشاه استخراج گردید. همچنین اطلاعات مربوط به آمار جمعیت انسانی شهرستان‌های مختلف استان از آمارنامه سالیانه سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان تهیه شد. همچنین به‌عنوان متغیر وابسته طی دوره مذکور، گزارش تمام نمونه‌های آسیب‌شناسی بدست آمده از بافت مغز حیوانات مشکوک به هاری که توسط شبکه‌ها و اداره کل دامپزشکی استان کرمانشاه جهت بررسی و تشخیص سرولوژی و پاتولوژی و مشاهده آزمایش اجسام‌نگری به انستیتو پاستور ایران ارسال شده بود، بررسی شد. سایر داده‌ها نظیر گونه‌ی حیوان، شهرستان و فصل نیز بعنوان متغیرهای مستقل جمع‌آوری شد. سپس با ساخت یک پایگاه داده در محیط نرم‌افزار ArcGIS10.6، تقسیمات استان به لایه‌های نقشه‌ی ایران اضافه شد. اطلاعات مربوط به پارامتر عددی شامل تعداد کل افراد مورد گزش حیوان به تفکیک طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۱ بصورت جدول توصیفی به پایگاه داده اضافه و با استفاده از سیستم مختصات جغرافیایی Geographic coordinate- longitude X and latitude Y به نقشه‌ی استان متصل شدند.

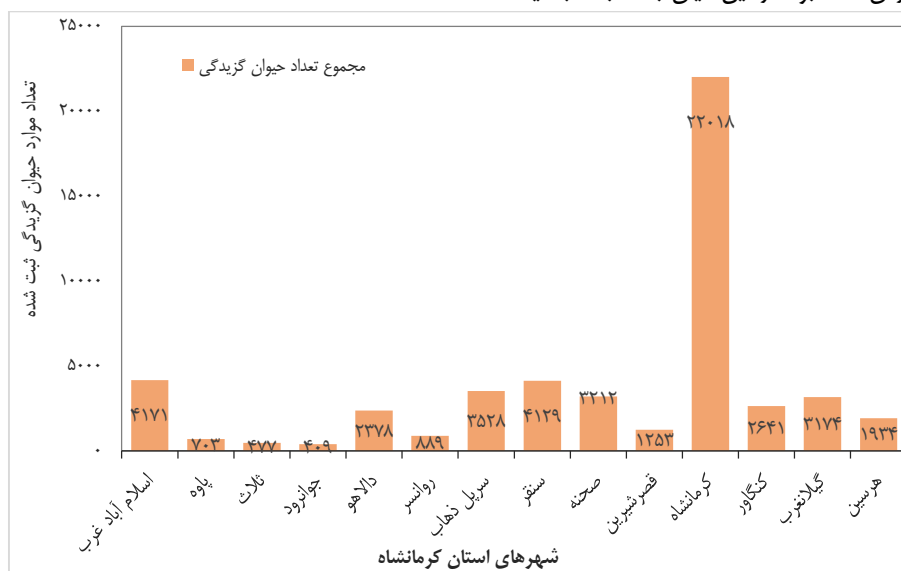
همچنین در تدوین نقشه مرتبط با میزان فراوانی و شیوع حیوان گزیدگی از ابزار آنالیز جغرافیایی (geographic statistic) بهره گرفته شد. در مرحله بعد با استفاده از نرم‌افزار SSPS نسخه ۱۸ و بکارگیری روش‌های آماری توصیفی (میانگین، واریانس و انحراف معیار) و آزمون مربع کای-دو با سطح آماری مورد اطمینان ۹۵ درصد ($P < 0.05$)، میزان کانون‌های پرخطر وقوع موارد حیوان گزیدگی، شیوع فصلی و سالیانه باتوجه به

بیشترین موارد گزش مربوط به شهرستان کرمانشاه با ۲۲۰۱۸ مورد و کمترین موارد حیوان گزیدگی با ۴۰۹ مورد در شهرستان جوانرود به ثبت رسیده است (شکل شماره ۱ و ۲).

اطلاعات اخذ شده از مراکز بهداشت معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی استان کرمانشاه تحلیل گردید.

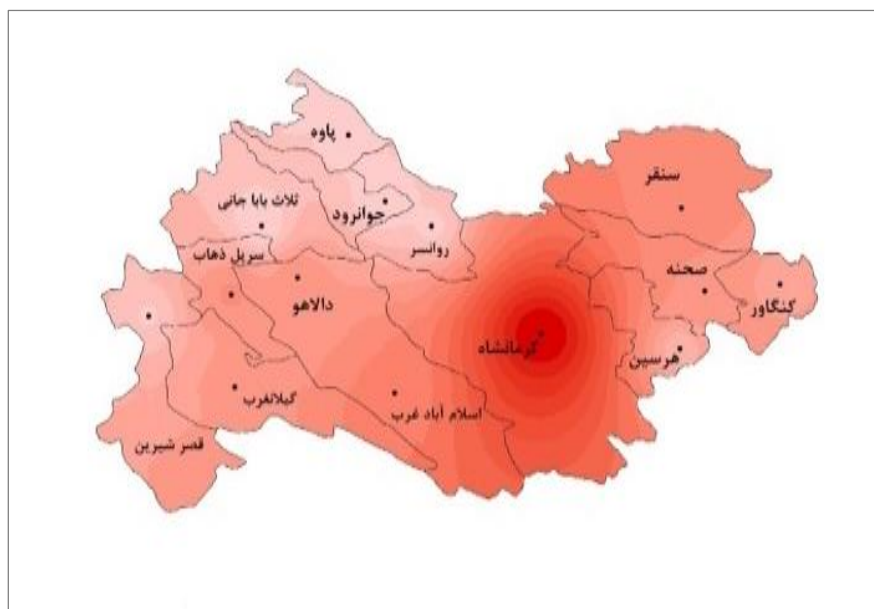
یافته‌ها

نتایج نشان داد طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ در استان کرمانشاه ۵۲۸۱۶ مورد حیوان گزیدگی گزارش شده بود. از این میان به نسبت جمعیت



شکل ۱- مجموع موارد حیوان گزیدگی در شهرستان‌های استان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۱

Figure 1- The total number of animal bite cases in the cities of Kermanshah province during the years 2011-2022



شکل ۲- وضعیت حیوان گزیدگی در مناطق مختلف استان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۱

توجه: هر چقدر مناطق درگیری بیشتر باشد تراکم رنگ بیشتر است (به ترتیب ناحیه مرکزی، شرقی و غربی).

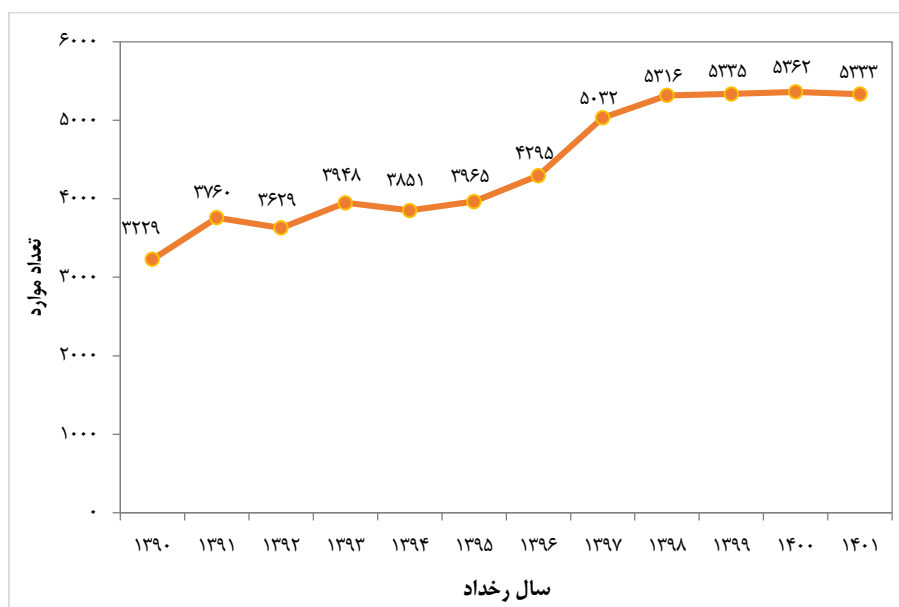
Figure 2- The state of animal bite in different regions of Kermanshah province during the years 2011-2022

Note: The more areas of conflict, the higher the color density (Central, Eastern and Western regions respectively).

در سال ۱۳۹۴ بیشترین تعداد ۱۰۱۷ مورد (۲۷/۱٪) در فصل تابستان و کمترین ۸۹۱ مورد (۲۳/۱٪) در فصل زمستان گزارش شده است. سال ۱۳۹۵ بیشترین گزارش مربوط به فصل بهار با تعداد ۱۱۰۷ (۲۷/۹٪) و کمترین آن در فصل پاییز با ۸۹۱ مورد (۲۲/۵٪)؛ سال ۹۶ بیشترین ۱۱۳۸ مورد (۲۶/۵٪) در فصل تابستان و کمترین مورد در فصل پاییز ۹۹۲ (۲۳/۱٪) سال ۱۳۹۷ بیشترین حیوان گزیدگی در فصل بهار به تعداد ۱۲۹۵ (۲۵/۸٪) و کمترین مورد در فصل پاییز با تعداد ۱۲۲۶ (۲۴/۴٪)؛ در سال ۱۳۹۸ حداکثر مورد گزش در فصل تابستان با تعداد ۱۴۲۹ مورد (۲۶/۹٪) و حداقل موارد گزش در فصل زمستان با تعداد ۱۲۹۴ (۲۴/۳٪) به ثبت رسیده است. در سال ۱۳۹۹ حداکثر مورد گزش در فصل تابستان با تعداد ۱۴۳۲ مورد (۲۷/۲٪) و حداقل موارد گزش در فصل زمستان با تعداد ۱۳۰۲ (۲۴/۷٪) به ثبت رسیده است. در سال ۱۴۰۰ حداکثر مورد گزش در فصل تابستان با تعداد ۱۴۳۲ مورد (۲۷/۲٪) و حداقل موارد گزش در فصل زمستان با تعداد ۱۳۰۹ (۲۴/۹٪) به ثبت رسیده است. در سال ۱۴۰۱ حداکثر مورد گزش در فصل تابستان با تعداد ۱۴۳۰ مورد (۲۷/۱٪) و حداقل موارد گزش در فصل زمستان با تعداد ۱۳۰۷ مورد (۲۴/۶٪) به ثبت رسیده است. براین اساس بیشترین موارد گزش در فصول بهار و تابستان و کمترین گزارش در پاییز و زمستان بوده است. روند بروز موارد حیوان گزیدگی در ۱۲ سال مورد مطالعه رو به افزایش بوده است (شکل شماره ۳).

در بخش دیگر مطالعه، استان کرمانشاه به سه منطقه شامل منطقه غرب (دالاهو، روانسر، پاوه، جوانرود، ثلاث باباجانی، اسلام آباد غرب، سرپل ذهاب، گیلان غرب و قصر شیرین)، منطقه شرق (هرسین، سنقر، صحنه و کنگاور) و مرکزیت کرمانشاه تفکیک گردید. در مقایسه شیوع حیوان گزیدگی در قسمت‌های مختلف استان اختلاف معنی‌دار مشاهده شد ($P < 0.05$).

بر این اساس نتایج بررسی کانون‌های درگیر با حیوان گزیدگی طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۱ (شکل شماره ۲)، به نسبت جمعیت مناطق با پراکندگی متفاوت، بیشترین موارد گزش مربوط به منطقه مرکزی استان (شهرستان کرمانشاه با ۵۵/۵٪) سپس منطقه شرقی با ۲۸/۸٪ و کمترین موارد گزش در منطقه غربی با ۱۵/۷٪ بود. در بررسی صورت گرفته طی ۱۲ سال مورد مطالعه، بیشترین موارد حیوان گزیدگی در تابستان و بهار سال ۱۴۰۰ و کمترین آن در پاییز و زمستان سال ۱۳۹۰ گزارش شد. در طی این بازه زمانی به تفکیک در سال ۱۳۹۰ بیشترین درگیری با گزش حیوان در فصل بهار با تعداد ۹۸۴ (۳۰/۵٪) و کمترین تعداد در فصل پاییز با ۶۶۲ مورد (۲۰/۵٪) گزارش شد. در سال ۱۳۹۱ بیشترین مورد ۱۰۴۵ مورد (۲۷/۸٪) در فصل بهار و کمترین گزارش مربوط به فصل زمستان با تعداد ۸۸۱ مورد (۳۲/۴٪) است. در سال ۱۳۹۲ بیشترین تعداد ۹۶۳ مورد (۲۶/۵٪) در فصل بهار و کمترین ۸۴۴ مورد (۲۳/۳٪) در فصل پاییز بوده است. در سال ۱۳۹۳ بیشترین تعداد ۱۱۳۲ مورد (۲۸/۷٪) در فصل بهار و کمترین ۸۹۶ مورد (۲۲/۷٪) در فصل زمستان بوده و در



شکل ۳- تعداد موارد حیوان گزیدگی در استان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۱

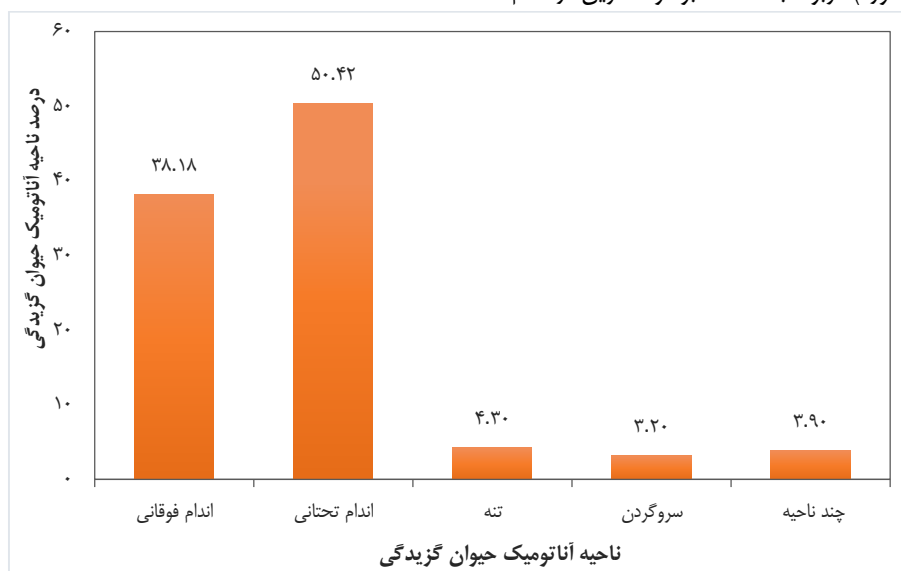
Figure 3- The number of animal bite cases in Kermanshah province during 2011-2022

تابستان دیده می‌شود. آنالیز آماری مقایسه میانگین داده‌ها تفاوت معنی‌دار بین حیوانات گزنده در دوره مطالعه نشان داد بیشترین عامل

بر اساس رصد نقشه مستخرجه از GIS روند افزایشی سالانه گزارش موارد حیوان گزیدگی طی مدت مورد مطالعه بویژه در ماه‌های بهار و

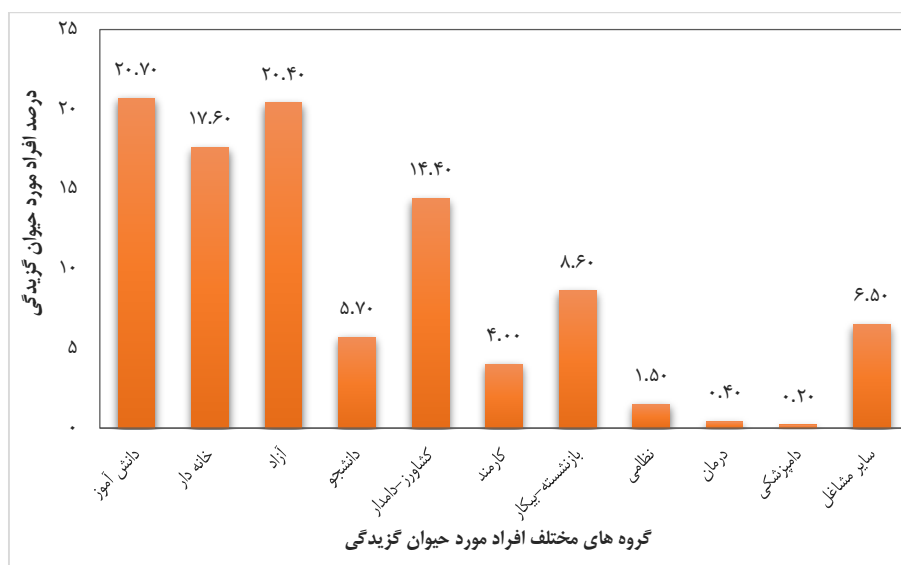
فوقانی در ناحیه سر و صورت و گردن ۳/۲٪ (۱۱۸۴ مورد) مربوط به گربه‌ها بود ($P < ۰/۰۰۰۱$) (شکل شماره ۴).

گزش به ترتیب مربوط به سگ‌های محلی و ولگرد با میانگین ۸۷٪، گربه‌ها با ۷/۹٪، سایر حیوانات اهلی با ۳/۸۴٪، سایر حیوانات وحشی با ۱/۶۲٪ بود. همچنین بیشترین حیوان گزیدگی ناحیه آناتومیک در اندام تحتانی ۵۰/۴۲٪ (۱۸۶۶۴ مورد) مربوط به سگ‌ها بود و کمترین در اندام



شکل ۴- نسبت ناحیه آناتومیک آسیب دیده ناشی از حیوان گزیدگی

Figure 4- Proportion of the damaged area caused by the animal bite



شکل ۵- توزیع فراوانی موارد حیوان گزیدگی براساس گروه‌های مختلف مورد مطالعه

Figure 5- Frequency distribution of animal bite cases based on different studied groups

با استفاده از آزمون آماری chi-square ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و محل سکونت حیوان گزیده وجود داشت ($P = ۰/۰۰۰۱$). در بررسی آمار مردان حیوان گزیده وابسته به سن، بیشترین فراوانی در گروه سنی ۲۱ تا ۳۰ ساله (۲۳/۸۳٪) و کمترین فراوانی در گروه سنی زیر یکسال (۰/۰۱٪) بود. همچنین در بررسی آمار زنان حیوان گزیده وابسته به سن، نیز بیشترین فراوانی در گروه سنی ۴۱-۵۰ سال

در بررسی فراوانی گروه‌های مختلف مورد مطالعه حیوان گزیده بیشترین فراوانی در گروه دانش‌آموزان با ۲۰/۷ درصد و کمترین آنها مربوط به گروه دامپزشکان بود (شکل ۵). از لحاظ جنسیت بررسی فراوانی افراد حیوان گزیده، ۶۸/۷۵٪ افراد (۲۵۴۴۸ مورد) مورد گزش در مردان و ۳۱/۲۵٪ (۱۱۵۶۸ مورد) در زنان بود. از میان آنها ۶۶/۴۷٪ افراد حیوان گزیده زندگی روستایی و ۳۳/۵۳٪ زندگی شهری داشتند. بر این اساس

(۱۵/۸۷٪) و کمترین آن در گروه سنی زیر یکسال (۰/۰۳٪) بود. همچنین در مدل بررسی با حذف شرط جنسیت و شغل (کل افراد تحت مطالعه) با استفاده از آزمون آماری Chi-square، بیشترین فراوانی کل در گروه‌های سنی ۷ تا ۳۰ سال (۲۷٪) و کمترین آن در زیر یکسال (۰/۰۲٪) بود و نشان‌دهنده ارتباط معنی‌دار بین گروه‌های سنی است ($P < 0.001$).

بحث

حیوان گزیدگی همواره یک تهدید بزرگ بهداشتی محسوب می‌شود و از مسائل مهم تهدیدکننده سلامت افراد است. علاوه بر امکان انتقال بیماری‌های، موجب اضطراب و آثار سوء روانی و جسمی نیز می‌شود. پیشگیری و کنترل آن در کشورهای در حال توسعه بسیار دشوار است؛ زیرا عوامل بیماری‌های زئونوز از جمله هاری نادیده گرفته و موارد درگیری آنها نیز کمتر گزارش می‌شود. براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت در ۹۹ درصد موارد گزش سگ‌ها عامل اصلی مرگ ناشی از هاری در انسان هستند [۹]. برای مدیریت مواجهه با هاری ناشی از حیوان گزیدگی در سطح جهانی بطور متوسط ۸/۶ میلیارد دلار در سال برآورد هزینه می‌شود که می‌تواند یک بار مالی فاجعه بار برای دولت‌ها و خانواده‌های آسیب دیده باشد [۱۰]. بر اساس گزارش مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر وزارت بهداشت و بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان، حیوان گزیدگی طی ۱۰ سال اخیر در کشور روند افزایشی داشته؛ به‌طوری که در سال ۱۳۹۸ بیش از ۲۳۴ هزار مورد حیوان گزیدگی در کل کشور رخ داده است. در حالی که این آمار در سال ۱۳۹۷ حدود ۲۰۷ هزار مورد حیوان گزیدگی بوده و این سیر صعودی بروز حیوان گزیدگی در استان کرمانشاه نیز مستثنی نمی‌باشد [۱۱].

این مطالعه نشان داد که در طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۱ روند افزایشی ثبت در موارد حیوان گزیدگی وجود دارد. این نتایج می‌تواند به دلیل افزایش آگاهی از خطرات حیوان گزیدگی، احتمال بروز هاری و مراجعه افراد به مراکز بهداشتی- درمانی برای افزایش دسترسی عمومی به درمان مناسب، واکسن و سرم ضد هاری و تا حدودی نیز به دلیل افزایش حیوانات ولگرد در اطراف شهرها و روستاها باشد. نتایج نقیبه و همکاران در استان مازندران نیز نشان داد که ۲۵۸۶۹ مورد حیوان گزیدگی در استان مازندران در سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ گزارش شده است و میانگین بروز گزش در دوره پنج ساله ۲۰۳ مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ بوده است [۱۲]. مقایسه میزان بروز حیوان گزیدگی در دوره مورد مطالعه نشان می‌دهد که میزان بروز هر سال در حال افزایش است. این نتیجه را می‌توان با آگاهی عمومی از پیامدهای هاری و ارجاع آن به مراکز پیشگیری از هاری، بهبود سیستم ثبت و گزارش‌دهی حیوانات گزیدگی، توسعه گردشگری و حضور خانوادها در مناطق روستایی، تفریحی و افزایش جمعیت مرتبط دانست.

باتوجه به جنسیت افراد مورد گزش حیوانات، در این مطالعه مشخص شد ۶۸/۷۵ درصد افراد (۲۵۴۴۸ مورد) را مردان و ۳۱/۲۵ درصد (۱۱۵۶۸ مورد) را زنان شامل می‌شدند. این ارقام با مطالعه‌ی عباسی و همکاران (۱۳۹۸) در شهرستان اهر در مورد اپیدمیولوژی حیوان گزیدگی مشکوک به هاری با اختصاص ۷۸ درصد موارد حیوان گزیدگی مردان و ۲۲ درصد حیوان گزیدگی زنان همخوان است [۱۳]. همچنین راسادو و همکاران در اسپانیا، بروز سگ گزیدگی در مردان را ۵۲ درصد و در زنان ۴۸ درصد گزارش نمود که با مطالعه حاضر و سایر مطالعات انجام گرفته در کشور تقریباً همخوانی دارد [۱۴]. علت آسیب بیشتر مردان نسبت به زنان در معرض بودن بیشتر آنها به دلیل کار بیرون از منزل، اشتغال به مشاغلی که ارتباط بیشتری با حیوانات اهلی و وحشی دارند و علاقه‌مندی پسران به بازی و تحریک حیوانات و در نتیجه آن مواجهه بیشتر با گزش حیوانات است. علاوه بر نتایج نشان داد ۸۷ درصد از حیوان گزیدگی‌ها مربوط به سگ‌ها بود. این نتیجه همسو با مطالعه حاضر مطالعه افخم‌زاده و همکاران در شهرستان سنندج است که نشان داد ۷۰/۸۳ درصد گزش مربوط به سگ‌ها بود [۱۵]. در مطالعه حاضر بیشترین فراوانی کل در گروه سنی ۷ تا ۳۰ سال (۲۷ درصد) و کمترین آن در زیر یکسال (۰/۰۲ درصد) بود. در سطح جهان، کودکان بین ۵ تا ۱۴ سال مکرر دچار حیوان گزیدگی می‌شوند [۱۶]. مطالعات نشان می‌دهند، درصد افراد گزیده شده توسط حیوانات، کودکان زیر ۱۵ سال هستند [۱۷]. علاوه بر آنکه تعداد کلی موارد حیوان گزیدگی و هاری احتمالی ناشی از حیوان گزیدگی در کشورهای مختلف دنیا بطور کامل مشخص نیست، زیرا رقم واقعی حیوان گزیدگی و هاری احتمالی ناشی از حیوان گزیدگی چندین برابر بیش از گزارش‌های رسمی کشورها می‌باشد [۱۸]. حیوان گزیدگی عمدتاً بر جمعیت فقیر و آسیب‌پذیر که در مکان‌های دور افتاده روستایی زندگی می‌کنند، تأثیر می‌گذارد. تقریباً ۸۰ درصد موارد انسانی در مناطق روستایی اتفاق می‌افتد. در مطالعه حسینی و همکاران در مازندران (۱۳۹۸) شیوع این بیماری در مناطق شهری ۴۵/۲ درصد و در مناطق روستایی ۵۴/۸ درصد بود [۱۹]. نتایج مطالعه اپیدمیولوژی حیوان گزیدگی زهروندی و همکاران (۱۳۹۳) در رشت نیز نشان داد که ۶۱/۳ درصد حیوان گزیدگی در مناطق روستایی رخ داده است [۲۰]. مطالعات مشابهی توسط باهر و همکاران در ایلام نیز با ۵۴/۴ درصد نشان داد مناطق روستایی بیشتر درگیر حیوان گزیدگی بودند [۲۱]. مطالعه باباییان مقدم و همکاران (۱۳۹۴) در قوچان نشان داد که حیوان گزیدگی در مناطق روستایی با ۷۰/۸۳٪ بیشتر از مناطق شهری با ۲۹/۱۷٪ بوده است [۲۲]. همچنین مجیدپور و همکاران در اردبیل گزارش دادند، ۷۵٪ موارد حیوان گزیدگی به ترتیب در مردان و در زنان ۲۵٪ و بیشترین میزان بروز در گروه سنی ۳۰ تا ۵۰ سال و نیز گزش حیوانات در تابستان بیشتر بود [۲۳]. امیری و خسروی در شاهرود (۱۳۸۸) نیز دریافته‌اند، در مجموع ۵۸۸ مورد حیوان گزیدگی گزارش

کثیری در اهواز [۳۵] و برزکار در ماکو نشان داد که حیوان گزیدگی در تابستان بیشتر از فصول دیگر است [۳۶].

علت افزایش حیوانات گزیدگی در تابستان را می‌توان به شروع فصل تولید مثل نسبت داد. از دیگر علل مهم آن می‌توان به حضور بیشتر مردم در محیط بیرون از منزل و در مناطق تفریحی گردشگری و کار کشاورزی و دامداری و وجود بیشتر حیوانات در محیط به خاطر مناسب بودن شرایط آب و هوایی این فصول اشاره کرد.

بررسی استان کرمانشاه از نظر موارد حیوان گزیدگی به لحاظ تنوع اقلیمی، گونه‌های متعدد حیات وحش و هم‌مرزی با کشور عراق (از کشورهای اندمیک از لحاظ شیوع هاری) بسیار حائز اهمیت است. از طرفی نگهداری حیوانات خانگی در مناطق شهری و روستایی همچنین اشتغال مردم به کشاورزی و دامپروری و استفاده از سگ‌های گله و نگهبان منازل در مناطق روستایی، بیشترین نقش را دارد [۳۷]. در مناطق شهری حضور سگ‌های ولگرد در این مسئله مؤثر می‌باشد [۳۸]. براساس گزارش مراکز بهداشت استان در طی مدت ۱۲ سال اخیر موردی از مرگ انسان ناشی از بیماری هاری گزارش نشده است. با این وجود و با توجه به روند صعودی حیوان گزیدگی می‌بایست مراقبت‌های لازم جهت جلوگیری از مرگ انسانی ناشی از حیوان گزیدگی و ابتلا به هاری در دستور کار قرار گیرد [۳۹]. در این مطالعه، میزان بروز حیوان گزیدگی در فصول و ماه‌های مختلف سال، مناطق پرخطر، خصوصیات افراد و گروه‌های پرخطر شناسایی گردید. با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش به نظر می‌رسد، به منظور پیشگیری و کاهش موارد حیوان گزیدگی، ارائه برنامه‌های مداخله‌ای آموزشی و بهداشتی [۴۰] به صاحبان حیوانات خانگی خصوصاً صاحبان سگ با تأکید بر واکسیناسیون حیوان ضروری بوده و مسئولین حوزه بهداشت بایستی تمرکز بودجه و برنامه‌های خود در آموزش‌های هدفمند مناسب نوجوانان و جوانان را به پیشگیری و کاهش موارد حیوان گزیدگی معطوف نمایند.

همچنین در فصل بهار و تابستان آمادگی لازم به جهت مراجعه بیشتر افراد آسیب دیده ناشی از گزش حیوان و تدارک منابع لازم از جمله واکسن و سرم ضد هاری مدنظر قرارگیرد. آنالیز داده‌های موجود در سازمان‌های مسئول می‌تواند در افزایش دانش ما از اپیدمیولوژی حیوان گزیدگی مؤثر بوده و راهگشای برنامه‌ریزی‌های ضروری در آموزش بهداشت و کاهش بار ناشی از این بیماری در سیستم بهداشت و درمان کشور باشد [۴۱]. استان کرمانشاه بعنوان قطب کشاورزی- دامپروری باگستره جغرافیایی وسیع، تنوع اقلیمی و گونه‌های حیات وحش، تفاوت‌های جمعیتی از نظر سطح بهداشتی دارای بیشترین مرز مشترک با کشور اندمیک از نظر بیماری هاری (عراق) را دارد. بنابراین با توجه به اهمیت بیماری هاری، مشکلات و محدودیت‌هایی که در راه کنترل و سرکوب بیماری‌های ناشی از حیوان گزیدگی وجود دارد، نیازمند برنامه‌ریزی‌های پیشگیرانه مبتنی بر واکسیناسیون و کنترل بیماری برای

شده، ۸۲/۱٪ مربوط به مردان بود که ۳۵/۷٪ گزش شهری و ۶۴/۳٪ روستایی بوده‌اند. سگ و گربه به ترتیب حدود ۷۹/۱٪ و ۱۲/۶٪ موارد را تشکیل می‌دهند و بیشترین حیوان گزیدگی در مناطق روستایی بوده است [۲۴]. با توجه به اینکه در مناطق روستایی مردم بیشتر با سگ در تماس هستند، استنباط می‌شود، میزان گزش در این مناطق بیشتر است. در مطالعه حاضر در گروه‌های مختلف مورد مطالعه، بیشترین فراوانی دانش آموزان با تعداد ۷۶۶۵ معادل ۲۰/۷٪ از کل موارد حیوان گزیدگی بود و کمترین آنها مربوط به دامپزشکان بود. نتایج سایر مطالعات صورت گرفته نیز با مطالعه ما مطابقت دارد؛ چرا که بیشترین گروه شغلی درگیر در مطالعه اردانه و همکاران در نجف‌آباد با ۳۱/۴ درصد [۲۵] و ریاحی و همکاران در طیس با ۲۲/۳ درصد، دانش آموز بوده‌اند [۲۶]. رضایی و همکاران در کرمان با ۲۲/۲٪، نتایجی همسو با مطالعه ما گزارش کردند [۲۷]. علت بالا بودن حیوان گزیدگی در دانش آموزان می‌تواند به دلیل ارتباط و عدم احتیاط آنها در مواجهه با حیوانات باشد. در مطالعه‌ی سربان و همکاران در تایلند نیز بیش از ۵۰ درصد از گزش حیوانات و احتمال قرار گرفتن در معرض هاری و آسیب‌های شدیدتر در تایلند مربوط به دانش آموزان بود که دلیل آن می‌تواند کم تجربگی، اندازه کوچکتر و توانایی کمتر در جلوگیری از حملات باشد [۲۸]. از نظر ناحیه آناتومیک گزش، بیشترین موارد مربوط به اندام‌های تحتانی ۵۰/۴۲٪ بود که با مطالعات امیری و همکاران در شاهرود (۵۳/۷ درصد) و باهنر و همکاران در ایلام (۶۹/۷ درصد) همخوانی دارد [۲۱، ۲۴]. همچنین با مطالعه بکایی و همکاران ۱۹۸۱ تا ۱۹۸۵ در سواحل دریای خزر با ۴۹/۲ درصد جراحات مربوط به اندام تحتانی [۲۹] و مطالعه اسفندیاری و همکاران ۲۰۰۴ در مناطق شمالی ایران مطابقت دارد [۳۰]. توجه به پیشگیری با ارائه برنامه‌های مداخله‌ای آموزشی ضروری است [۳۱]. در مطالعه ما بررسی حیوان گزیدگی به ترتیب در ناحیه آناتومیک تحتانی ۵۰/۴۲ درصد و اندام فوقانی با ۳۸/۱۸ درصد در رتبه دوم گزش و کمترین در ناحیه سر و صورت و گردن با ۳/۲ درصد بود که با مطالعه عباسی و همکاران در اهر بترتیب با ۵۱/۴۹٪، ۲۵/۴٪ و ۱/۷٪ همسویی دارد [۱۳]. همچنین این نتایج همسو با مطالعه ریاحی و همکاران در طیس با ۵۵/۶٪ بود [۲۶]. در بررسی صورت گرفته طی دوره پژوهش مشخص شد، بیشترین موارد حیوان گزیدگی مربوط به تابستان سال ۱۴۰۱ و کمترین آن در پاییز سال ۱۳۹۰ گزارش شده بود.

به‌طور کلی بیشترین درگیری در فصول بهار و تابستان و کمترین گزارش در پاییز و زمستان بود. در مطالعه باهنر، بهار و تابستان [۲۱]، و در بررسی بابائیان و همکاران نیز فصل بهار دارای بیشترین موارد حیوان گزیدگی بوده است [۲۲]. در مطالعه زهروندی و همکاران (۲۰۱۴)، بیشترین گزش در بهار و تابستان بود [۲۰]. نتایج مطالعه دادی‌پور و همکاران در شمال ایران (۱۳۸۸) [۳۲] و چرخزی و همکاران در گلستان (۱۳۹۲) با نتایج پژوهش حاضر همسو بودند [۳۳]. همچنین مطالعه مجیدپور [۳۴]،

ثبت پیوسته و دقیق گزارشات، می‌توان طرح‌های آموزشی هدفمندی را در این مناطق ارائه نمود. واکسیناسیون سگ‌های خانگی و افراد در معرض خطر حیوان گزیدگی، تهیه شناسنامه حیوانات جهت شناسایی سگ‌های خانگی و گله، جلوگیری از تردد سگ‌های خانگی و صاحبدار در معابر عمومی و پارک‌ها، افزایش سطح آگاهی افراد درخصوص حیوان گزیدگی و هاری ضروری است، همچنین یکی از معضلات عمده کشور ما فراوانی سگ‌های ولگرد است، ضمن اینکه افراد جامعه با رفتار نادرست تغذیه این سگ‌ها موجب افزایش تعداد گله سگ ولگرد می‌شوند. بنابراین نزدیک نشدن به محل تجمع سگ‌های ولگرد، عدم تحریک آنها اهمیت فراوان دارد. در نهایت توجه بیش از پیش به اطلاعات موجود در سیستم GIS در بررسی حیوان گزیدگی و بیماری‌های مرتبط با آن در سراسر کشور خصوصا در اطراف استان ضروری است.

تشکر و قدردانی

ضمن قدردانی صمیمانه از حمایت مرکز بهداشت دانشگاه علوم پزشکی استان کرمانشاه جهت در اختیار قرار دادن آمار سامانه GIS، بخشی از یافته‌های این مطالعه مربوط به پایان‌نامه دکترای عمومی دامپزشکی، به شماره ایرداک ۱۲۸۳۳۳۰ مصوب دانشگاه رازی می‌باشد.

تضاد منافع

بین نویسندگان این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

References

- 1- Delam H, Eidi A, Keshtkaran Z, Soufi O, Rezaei B, Bazrafshan MR. Incidence rate of animal bites in southern Iran during 2015-2019 using Cochrane-Armitage trend test. *Journal of Acute Disease* 2023; 12(1):29-34.
- 2- 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; 16(1):20. Doi: 10. 1186/s12889-020-08556-1.
- 3- Bay V, Jafari M, Shirzadi MR, Bagheri A, Masoudi Asl I. Trend and epidemiological patterns of animal bites in Golestan province (Northern Iran) between 2017 and 2020. *PloS One* 2021; 16(5):e0252058. Doi: 10. 1371/journal.pone.0252058.
- 4- 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):419-25.
- 5- Acharya KP, Acharya N, Phuyal S, Upadhyaya M, Lasee S. One-health approach: A best possible way to

گروه‌های در معرض خطر در سطح استان بوده و هماهنگی لازم را بین وزارتخانه‌های بهداشت درمان و آموزش پزشکی، جهاد کشاورزی، سازمان حفاظت محیط زیست و دیگر نهادهای مرتبط را می‌طلبد. در نهایت پیشنهاد می‌شود، با تکرار مطالعه حاضر در سایر نقاط کشور و تعیین الگوی گزش در هر منطقه، شرایط لازم برای پیشگیری و درمان بیماران حیوان گزیده فراهم شود.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه نشان داد که ثبت موارد حیوانات گزیدگی در طول سال‌های مورد مطالعه افزایش یافته است. این نتایج می‌تواند به دلیل افزایش آگاهی از خطرات حیوان گزیدگی، احتمال بروز هاری و مراجعه افراد به مراکز بهداشتی- درمانی برای افزایش دسترسی عمومی به درمان مناسب، واکسن و سرم ضد هاری و تا حدودی نیز به دلیل افزایش حیوانات ولگرد در اطراف شهرها و روستاها باشد. از سوی دیگر، با توجه به اهداف توسعه پایدار و اصول سلامت برای همه، یکی از دغدغه‌های مسئولان و برنامه‌ریزان سلامت کاهش مشکلات مرتبط با سلامت ناشی از عوارض مرتبط با حیوان گزیدگی مانند ناتوانی‌های جسمی، مرگ و میر، ناراحتی‌های روانی مانند اضطراب، باقی‌ماندن جای زخم و زیان‌های اقتصادی است.

همچنین با بررسی اطلاعات حیوان گزیدگی بدست آمده از نقشه‌های مبتنی بر GIS در نحوه انتشار حیوان گزیدگی، احتمال بروز بیماری‌های مرتبط با آن، میزان درگیری در بخشهای مختلف استان و

- control rabies. *One Health* 2020; 10. Doi: 10. 1016/ j. onehlt.2020.100161.
- 6- Liu C, Cahill JD. Epidemiology of rabies and current US vaccine guidelines. *Rhode Island Medical Journal* 2020 ;103(6):51-53.
- 7- Shaban Salmani N, Fazeli M, Bashar R. The national center for reference and research on rabies, Pasteur Institute of Iran: An unforgettable name in the health history of rabies control in the World. *Journal of Research on History of Medicine* 2021; 10(4):205-14.
- 8- Ramezani Awal Riabi H, Ghorbannia R, Mazlum SB, Atarodi AR. A Three-year surveillance on animal bites and victims vaccination in the south of Khorasan-e-Razavi province, Iran. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2015; 9(12):LC01-05. Doi: 10. 7860/ JCDR/ 2015/15958.6865.
- 9- WHO. Driving progress towards rabies elimination: results of Gavi's learning agenda on rabies and new WHO position on rabies immunization. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CDS-NTD-NZD-2019.01>. Accessed January 15, 2019.
- 10-Jemberu WT, Molla W, Almaw G, Alemu S. Incidence of rabies in humans and domestic animals and

- people's awareness in North Gondar Zone, Ethiopia. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 2013; 7(5):e2216. Doi: 10.1371/journal.pntd.0002216.
- 11- 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(55):1-13.
- 12- Naghibi SA, YazdaniCharati 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 (In Persian).
- 13- Abbasi M, Batebi A, Garmaroodi MR, Hasnpoor A, Abbasi R. Epidemiological investigation of rabies suspected animal bites in Ahar town, 2009-2010. *Depiction of Health* 2013; 3(4):35-43 (In Persian).
- 14- Rosado B, García-Belenguer S, León M, Palacio J. A comprehensive study of dog bites in Spain, 1995–2004. *The Veterinary Journal* 2009; 179(3):383-91.
- 15- Mohammadi Sh, Mohammadi N, Karimi M, Afkhamzadeh AR. Investigate frequency of animal bites in the human population all urban and rural areas of Sanandaj city in the period of 2008-2014. *Zanko Journal of Medical Sciences* 2017; 18(56):78-87 (In Persian).
- 16- Chauhan P, Saini G. Study of profile of animal bite victims attending anti-rabies clinic at Jodhpur. *International Journal of Medical Science and Public Health* 2013; 2(4):1088-91.
- 17- Baghi HB, Bazmani A, Aghazadeh M. The fight against rabies: the Middle East needs to step up its game. *Lancet* 2016; 388(10054):1880-81.
- 18- Lobo DA, Velayudhan R, Chatterjee P, Kohli H, Hotez PJ. The neglected tropical diseases of India and South Asia: Review of their prevalence, distribution, and control or elimination. *Neglected Tropical Diseases* 2011; 5(10):e1222. Doi: 10.1371/journal.pntd.0001222.
- 19- Hosseini SA, Vafaeinasab MR, Rafinejad J, Almodaresi A, Dehghani Tafti AA, 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):59-64.
- 20- Zohrevandi B, Asadi P, Monsef Kasmaie M, Tajik H, Fatemi MS. Epidemiologic study of animal bites in Rasht County, Guilan province, Iran's North, 2012. *Iranian Journal of Emergency Medicine* 2014; 1(1):11-15 (In Persian).
- 21- Bahonar AR, Bokaie S, Khodaveirdi Kh, Nikbakht Boroujeni Gh, Rad MA. 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 (In Persian).
- 22- Babaeian-moghaddam M, Hashemi-Nazari, SS, Khodakarim 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 (In Persian).
- 23- Majidpour A, Arshi Sh, Sadeghi H, Shamshirgaran SM, Habibzadeh Sh. Animal bites: Epidemiological considerations in Ardabil province, 2000. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences* 2004; 3(10):39-43 (In Persian).
- 24- Amiri M, Khosravi A. Animal bites epidemiology in Shahroud city. *Journal of Knowledge & Health* 2009; 4(3):41-43 (In Persian).
- 25- Ardaneh M, Mohammadizadeh F, Khalife R, Amiri-Ardekani E. Epidemiologic patterns of animal bites of less than 18 years old injured in Najaf Abad city (2012-2017). *International Journal of Human and Health Sciences* 2023; 1(1):112-124.
- 26- Riahi SM, Latifi A, Bakhtiyari M, Yavari P, Khezeli M, Hatami H, et al. Epidemiologic survey of animal bites and causes of delay in getting preventive treatment in Tabas during 2005-2010. *The Journal of Toloo-behdasht* 2012; 11(1):20-31 (In Persian)
- 27- Rezaeinasab M, Rad I, Bahonar AR, 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 (In Persian).
- 28- Sriaroon C, Sriaroon P, Daviratanasilpa S, Khawplod P, Wilde H. Retrospective: Animal attacks and rabies exposures in Thai children. *Travel Medicine and Infectious Disease* 2006; 4(5):270-74.
- 29- Bokaei S, Fayaz A, Pourmahdi Boroujeni M, Haghdoust AA, Zou Alfaghari MR, Esfandiari B. Epidemiological study of rabies and animal bites in Caspian sea littoral provinces. *Scientific-Research Iranian Veterinary Journal* 2009; 4(5): 5-14.
- 30- Esfandiari B, Youssefi MR, Fayaz A. Serodiagnosis evaluation of rabies and animal bites in North of Iran, 2010. *Journal of General and Molecular Virology* 2011; 3(5):71-73.
- 31- Maleki Z, Hashemzadeh F, Mollah Rahimi Maleki F. Occupational diseases among workers in the industry and services sector of Robat Karim. *Journal of Health in the Field* 2023; 10(4):49-56 (In Persian).
- 32- Dadypour M, Salahi R, Ghezelsofla F. Epidemiological survey of animal bites in Kalaleh district, North of Iran (2003-05). *Journal of Gorgan University of Medical Sciences* 2009; 11(1):76-79 (In Persian).
- 33- Charkazi A, Behnampour N, Fathi M, Esmaeili A, Shahnazi H, Heshmati H. Epidemiology of animal bite in Aq Qala city, northern of Iran. *Journal of Education and Health Promotion* 2013; 2(1):13. Doi: 10.4103/2277-9531.112682.
- 34- Majidpour A, Sadeghi-Bazargani H, Habibzadeh S. Injuries due to animal bites: A descriptive study. *Journal of Clinical Research and Governance* 2012; 1(1):22-24.
- 35- Kassiri H, Ebrahimi A, Lotfi M. Animal bites: epidemiological considerations in the east of Ahvaz county, Southwestern Iran (2011-2013). *Archives of Clinical Infectious Diseases* 2018; 13(5):1-8. Doi:10.5812/archcid.62384.
- 36- Barzkar H, Ghaffari-Fam S, Shamshirgaran SM, Ghasem-Zadeh P, Bayat-Maku Z. Epidemiological

patterns of animal bite patients under 10 year old, in Maku county, West Azerbaijan. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences 2016; 37(6):6-11 (In Persian).

37- Wandeler AI, Budde A, Capt S, Kappeler A, Matter H. Dog ecology and dog rabies control. Reviews of Infectious Diseases 1988; 10(Supplement_4):S684-S88.

38- Umarigar P, Parmar G, Patel PB, Bansal R. Profile of animal bite cases attending urban health centers in Surat city: A cross-sectional study. National Journal of Community Medicine 2012; 3(4):631-35.

39-Babazadeh T, Nikbakhat HA, Daemi A, Yegane-Kasgari M, Ghaffari-Fam S, Banaye-Jeddi M. Epidemiology of acute animal bite and the direct cost of rabies vaccination. Journal of Acute Disease 2016; 5(6):488-92.

40- Razmjoui J, Monazami Tehrani, Heydari F, Raddeh Paga M, Pourasmeil L, Razmjoi P. Designing a health, safety and environment questionnaire for pedestrians and vulnerable groups. Journal of Health in the Field 2023; 11(2):11-23 (In Persian).

41- Jafari N, Heydari A, Muhaddeth SM, Khatirnameni Z, Zayandeh M. Relationship between organizational culture and employee accountability at the levels of providing health services in Gorgan city. Journal of Health in the Field 2023; 10 (4):14-24 (In Persian).



Journal homepage: <https://journals.sbmu.ac.ir/jhf>

**Journal of
Behdasht dar Arseh
(i.e., Health in the Field)**



Shahid Beheshti University of Medical Sciences
School of Public Health and Safety

Vol.12, No.2, Summer 2024

Epidemiological pattern and geographic distribution of animal bites in Kermanshah province: A cross-sectional study

Masoud Saeedzadeh¹ , Mehrdad Pooyanmehr^{1*} , Ebrahim Shakiba² 

¹Department of Basic Sciences and Pathobiology, section of Immunology and Virology, Faculty of Veterinary Medicine, Razi University, Kermanshah, Iran

²Social Development and Health Promotion Research Center, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

Abstract

Background and Aims: Animal bites are a public health problem with economic, social, and psychological consequences. The aim of this study was to investigate the epidemiological and geographical status of animal bites in Kermanshah province.

Materials and Methods: The existing animal bite registration documents of health care centers and the disease prevention department of the University of Medical Sciences during the years 2011-2022 were studied in a retrospective descriptive cross-sectional manner. Data analysis was performed using descriptive statistics (mean, variance, and standard deviation), chi-square, and the Arc GIS software for mapping the geographical distribution. Ethical considerations were taken into account at all stages of the study implementation.

Results: A total of 52,816 animal bites were reported across the province. An increasing trend of animal bite cases was noticed over the studied 12 years. There were no reports of fatalities. Dogs were reported as the most common chasing animal, accounting for 87% of cases, and anatomically, the highest prevalence of injuries had been occurred in the lower limbs (50.42%). Rural residents and those living on the margins were the most affected groups, representing 33.53%. Males constituted 68.75% and females 31.25%. The age group with the highest incidence of injuries in the overall studied population was between 7 and 30 years old, making up 27%. The highest number of bites were reported in summer and spring, while the lowest were in autumn and winter.

Conclusion: Considering the relative prevalence of animal bites in Kermanshah province, examining the spatiotemporal patterns of animal bites and identifying endemic areas, providing targeted educational plans, and intervention programs are necessary to prevent and reduce animal bites, especially in summer and spring, with emphasis on increasing people's awareness and immunizing dogs.

Keywords: Animal bite, Geographic distribution, ArcGIS, Kermanshah

Please cite this article as: Saeedzadeh M, Pooyanmehr M, Shakiba E. Epidemiological pattern and geographic distribution of animal bites in Kermanshah province: A cross-sectional study. Journal of Health in the Field 2024; 12(2):35-44. Doi: <https://doi.org/10.22037/jhf.v12i2.45071>.

Corresponding Author: Department of Basic Sciences and Pathobiology, section of Immunology and Virology, Faculty of Veterinary Medicine, Razi University, Kermanshah, Iran.

Corresponding Author: Department of Basic Sciences and Pathobiology, section of Immunology and Virology, Faculty of Veterinary Medicine, Razi University, Kermanshah, Iran.

Email: m.pooyanmehr@razi.ac.ir

Received: 16 April 2024

Accepted: 30 July 2024