Volume 26, Issue 1 (January- February 2027)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

Pattern of Animal Bites and Post-Exposure Vaccination Delays in Sarakhs County: An Eight-Year Study (2016–2023)

Elaheh lael-Monfared[1], Hassan Pilaram[2], Fatemeh Rajabnia[2], Maryam Paydar[3], Maryam Mohammadi[4*]

1. Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. Bachelor of Public Health, Sarkhes Health Center, Vice Chancellor of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
3. Department of Environmental Health Engineering, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
4. Social Determinants of Health Research Center, Basic Sciences Research Institute, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 21 August 2025
Accepted for publication: 22 July 2026
[EPub a head of print- 22 November 2026]
Payesh: In Press

Abstract

Objective(s): Animal bites are one of the main routes of rabies transmission in humans. This study aimed to investigate the pattern of animal bites and delays in post-exposure vaccination in Sarakhs County from 2016 to 2023.

Methods: A cross-sectional (descriptive-analytical) study was conducted on 6,671 individuals who visited rabies prevention centers in Sarakhs County during 2016–2023. Data on age, gender, occupation, residence, type of animal, site, and number of wounds, and timing of vaccination were collected and analyzed using SPSS version 26, and descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation). The chi-square test was used to examine associations between categorical variables. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: The majority of victims were male (87.7%) and aged 20–49 years (41.5%). Most cases occurred among students (28%) and in rural areas (84%) ($p<0.001$). Animal bites were more frequent in spring (28.2%) and between 1:00 and 6:00 pm (43.2%). Dogs accounted for 90% of cases, and the most affected body regions were the lower limbs and buttocks (57%). Post-exposure vaccination was mostly administered within 48 hours, with delayed vaccination decreasing across subsequent doses.

Conclusion: The increasing trend in animal bites and their concentration in rural areas highlight the need to strengthen prevention programs, public education, and animal control measures, particularly in high-risk areas and among vulnerable populations.

Keywords: Bites and Stings, rabies, Post-Exposure Prophylaxis, Iran

* Corresponding Author: Basic Sciences Research Institute, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
E-mail: MohammadiMR@mums.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

سال بیست و ششم، شماره اول، بهمن ـ اسفند ۱۴۰۵

پایش

نشریه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاددانشگاهی

الگوی حیوان‌گزیدگی و تأخیر در واکسیناسیون پس از گزش در شهرستان سرخس: مطالعه‌ای هشت‌ساله (۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲)

الهه لعل‌منفرد[۱]، حسن پیلارام[۲]، فاطمه رجب نیا[۲]، مریم پایدار[۳]، مریم محمدی[۴*]

۱. گروه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. مرکز بهداشت سرخس، معاونت بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده علوم پایه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۵/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۴/۳۱
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۱ آذر ۱۴۰۵]
نشریه پایش: پیش انتشار

چکیده

مقدمه: حیوان‌گزیدگی یکی از مهم‌ترین عوامل انتقال هاری در انسان است. این مطالعه با هدف تعیین الگوی حیوان‌گزیدگی و تاخیر در واکسیناسیون پس از گزش انجام شد.

مواد و روش کار: مطالعه‌ای مقطعی از نوع توصیفی - تحلیلی، بر روی ۶۶۷۱ مورد مراجعه‌کننده به مراکز درمان پیشگیری از هاری شهرستان سرخس طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ انجام شد. داده‌ها شامل سن، جنسیت، شغل، محل سکونت، نوع حیوان، محل و تعداد جراحات و زمان واکسیناسیون جمع‌آوری و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) توصیف شدند و برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون کای‌دو استفاده شد در سطح معنی‌داری آماری کمتر از۰/۰۵ تحلیل شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۸۷/۷٪ افراد مورد گزش مرد و در گروه سنی ۲۰ تا ۴۹ سال (۴۱/۵٪) بودند. ۲۸٪ موارد در دانش‌آموزان و روستاها (۸۴٪) رخ داد. حیوان‌گزیدگی بیشتر در فصل بهار (۲/۲۸٪) و ساعات ۱۳ تا ۱۸ عصر (۲/۴۳٪) اتفاق افتاد. سگ‌ها عامل ۹۰٪ موارد بودند و بیشترین جراحات در اندام تحتانی و نشیمنگاه (۵۷٪) ثبت شد. واکسیناسیون پس از گزش اغلب در کمتر از ۴۸ ساعت انجام شد و درصد تاخیر با افزایش نوبت‌ها کاهش یافت (P<۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: روند افزایشی حیوان‌گزیدگی و تمرکز آن در مناطق روستایی، بیانگر ضرورت تقویت برنامه‌های پیشگیری، آموزش عمومی و کنترل حیوانات، به‌ویژه در مناطق پرخطر و گروه‌های در معرض خطر است.

کلیدواژه‌ها: حیوان‌گزیدگی، هاری، پیشگیری پس از مواجهه، ایران

کد اخلاق: IR.ACECR.IBCRC.REC.1400.023

* نویسنده پاسخگو: مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده بهداشت، گروه آموزش و ارتقای سلامت
Email: MohammadiMR@mums.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

مقدمه

حیوان‌گزیدگی رفتاری طبیعی و غریزی است که اغلب زمانی رخ می‌دهد که حیوان احساس تهدید کند یا در جستجوی غذا باشد[۱]. حیوان‌گزیدگی‌ها عمدتاً توسط سگ‌ها و گربه‌ها ایجاد می‌شوند و سازمان جهانی بهداشت این موضوع را به‌عنوان یکی از چالش‌های بزرگ بهداشت عمومی، به‌ویژه در مناطق آسیا و آفریقا، معرفی کرده است [۲]. وقوع حیوان‌گزیدگی نه تنها به دلیل پیامدهای فوری سلامتی، بلکه به علت بار اقتصادی بالقوه برای کشورها، به‌عنوان چالشی مهم در حوزه بهداشت عمومی مطرح است؛ بیش از ۲,۵ میلیون نفر در سراسر جهان پس از قرار گرفتن در معرض گزش حیوانات، تحت درمان پیشگیری قرار می‌گیرند [۳]. علاوه بر هزینه‌های مالی مربوط به پیشگیری و درمان، پیامدهای روانی و اجتماعی حیوان‌گزیدگی و باقی‌ماندن جای زخم می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر زندگی فرد و خانواده‌اش داشته باشد [۴]. حیوان گزیدگی‌ها می‌توانند منجر به عفونت در قربانیان، چه انسان‌ها و چه سایر حیوانات شوند، یکی از مهم‌ترین بیماری‌های قابل انتقال، هاری است که همه پستانداران می توانند به این بیماری مبتلا شوند [۵] و به دلیل میزان کشندگی بالای آن (۱۰۰٪) و هزینه‌های اقتصادی سنگین، اهمیت فراوانی دارد [۶]. گزیدگی های ناشی از تعامل با حیوانات خانگی، حیوانات اهلی یا وحشی، خطر انتقال ویروس هاری را به ویژه در مناطق بومی به همراه دارد [۷] سگ ها عامل اصلی در آسیب های گزش انسان و حیوان هستند که بیش از ۹۰ درصد را تشکیل می دهند و پس از آن گربه ها و جوندگان قرار دارند [۸, ۷] در کشورهای کم درآمد، سگ ها مقصر اصلی هستند که منجر به افزایش شیوع هاری و نرخ مرگ و میر بالاتر می شود که با دسترسی محدود به درمان ضد هاری پس از قرار گرفتن در معرض تشدید می شود [۹] مرگ و میر جهانی انسان منتسب به هاری سگ سرسام آور است و سالانه به حدود ۶۰،۰۰۰ نفر می رسد و آسیا و آفریقا بار قابل توجهی را به ویژه در مناطق روستایی متحمل می شوند [۱۰].

سازمان جهانی بهداشت در سومین گزارش جهانی خود سالانه ۵۹،۰۰۰ مرگ ناشی از هاری مرتبط با سگ را گزارش کرد. بیشتر مرگ و میرها، تقریبا ۵۹/۶ درصد، در کشورهای آسیایی و آفریقایی به دلیل امکانات و سیستم های مراقبت های بهداشتی ضعیف رخ می دهد. این گزارش ها نشان می دهد که "بیش از ۹۹ درصد از سال زندگی تعدیل شده با ناتوانی به دلیل مرگ زودرس است." با این حال، هزینه های مربوط به هاری در نقاط مختلف جهان متفاوت است [۱۱]. قابل ذکر است که اکثر گزش حیوانات گزارش شده، بیش از ۱۰ میلیون مورد در سال، در آسیا و آفریقا متمرکز شده است و سگ ها منبع اصلی آن هستند [۱۲].

با وجود این‌که پیشگیری پس از مواجهه مؤثر است، اما در بسیاری از مناطق دارای بار بالا به‌ویژه در آسیا و آفریقا دسترسی نامناسب، هزینه‌بر بودن، و ضعف در زیرساخت‌های بهداشتی باعث ادامه‌دار شدن مرگ و میر ناشی از هاری می‌شود [۱۴, ۱۳]. در ایران سالانه حدود ۱۲ میلیون دلار برای واکسن هاری هزینه می شود با وجود استفاده از واکسن‌های ضدهاری جدید، هنوز واکسیناسیون و در مواردی سرو واکسیناسیون ضد هاری تنها راه نجات اشخاص هارگزیده می‌باشد. در صورت ظهور علائم هاری، درمان امکان ندارد و مرگ این بیماران حتمی است. با توجه به تقویت سیستم مراقبت و گزارش‌دهی موارد حیوان گزیدگی و به موازات آن افزایش موارد هاری حیوانی در ۲۰ سال گذشته در کشور،آمار موارد حیوان گزیدگی از ۲۳۶۲۵ مورد (با میزان بروز ۵۶ مورد در صد هزار نفر جمعیت) در سال ۱۳۶۸ به ۳۸۶۵۲۱مورد (با میزان بروز ۴۵۳در صدهزار نفر جمعیت) در سال ۱۴۰۲ افزایش یافته است که با اقدامات به موقع (ارجاع به مراکز مجهز شستشو و واکسیناسیون) نسبت موارد هاری انسانی به میزان بروز حیوان گزیدگی (به عنوان یکی از شاخص‌های مهم مراقبت حیوان گزیدگی) کاهش یافته است [۱۵]. ایران از نظر بروز بیماری هاری در جهان جزو کشورهایی است که بیماری هم در حیوانات وحشی و هم در حیوانات اهلی دیده می‌شود که با توجه به مرگ و میر آن، افزایش بروز حیوان گزیدگی در انسان، از بین رفتن دام و آسیب های اقتصادی، از اهمیت بالایی در کشور برخوردار است [۱۶] . مطالعات انجام‌شده در ایران و سایر کشورها نشان داده‌اند که الگوی حیوان‌گزیدگی از نظر جنس، سن، محل سکونت، فصل وقوع و نوع حیوان گزنده نسبتاً مشابه است. در یک مطالعه مبتنی بر سامانه ثبت کشوری در ایران، بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی در مردان، گروه سنی ۱۶ تا ۴۵ سال، فصل بهار و ساعات بعدازظهر رخ داده و سگ‌ها عامل اصلی گزش گزارش شده‌اند. همچنین تنها ۲/۸ درصد از افراد، واکسیناسیون پس از مواجهه را با تأخیر بیش از ۴۸ ساعت آغاز کرده‌اند و سکونت در مناطق روستایی از عوامل مرتبط با این تأخیر بوده است [۱۷]. نتایج مطالعات انجام‌شده در استان‌های فارس، همدان و آذربایجان شرقی نیز نشان داده‌اند که الگوی حیوان‌گزیدگی عمدتاً در مردان و

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

افراد جوان مشاهده می‌شود و عواملی مانند محل سکونت، فصل وقوع حادثه و نوع حیوان گزنده بر تأخیر در شروع واکسیناسیون پس از مواجهه تأثیرگذار هستند [۱۸].

خراسان رضوی پهناورترین استان ایران است و حدود ۲۰ درصد از خاک کشور را تشکیل می‌دهد و بخش قابل توجهی از مناطق مرزی شمال‌شرق کشور را در بر می‌گیرد. یکی از شهرستان‌های آن، سرخس است که مساحت شهرستان حدود ۶۰۱۱ کیلومتر مربع و مساحت دشت سرخس حدود ۱۲۲۲ کیلومتر مربع و در بخش شمال شرقی استان قرار دارد. مرکز شهرستان سرخس در حدود ۲۰۰ کیلومتر شرق مشهد و در مجاورت مرز ایران و ترکمنستان واقع شده است. شهرستان سرخس از شمال و شرق با ترکمنستان و از جنوب غربی با مشهد هم‌مرز است [۱۹]. این شهرستان دارای ۸ روستای مرزی بوده و به دلیل وجود روستاهای مرزی، دسترسی محدودتر به خدمات بهداشتی – درمانی در مقایسه با مراکز شهری و احتمال بالاتر تماس با حیوانات ناقل بیماری‌های مشترک بین انسان و دام، برای مطالعه اپیدمیولوژیک حیوان‌گزیدگی مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات اخیر در ایران نشان داده‌اند که حیوان‌گزیدگی و هاری همچنان یکی از چالش‌های بهداشت عمومی است و نرخ مراجعه برای درمان پس از گزش حیوانات در برخی مناطق بالاتر از میانگین کشوری گزارش می‌شود، که این موضوع نیاز به بررسی دقیق‌تر وضعیت محلی را برجسته می‌سازد[۱۶]. لذا بررسی وضعیت حیوان‌گزیدگی و تأخیر در دریافت واکسیناسیون پس از گزش در این شهرستان از نظر اپیدمیولوژی توصیفی و شناسایی تغییرات زمانی و مکانی، برای پیشگیری و برنامه‌ریزی بهداشتی ضروری است. در این راستا مطالعه حاضر با هدف تعیین الگوی حیوان‌گزیدگی و میزان تأخیر در واکسیناسیون پس از گزش در شهرستان سرخس انجام شد.

مواد و روش کار

این مطالعه در شهرستان سرخس انجام شد که جامعه آماری آن شامل تمامی افراد حیوان گزیده‌ای است که به مرکز بهداشت شهرستان سرخس مراجعه کرده‌اند. اطلاعات لازم از سوابق ثبت حیوان گزیدگی با استفاده از پرسشنامه توصیفی استخراج شد که شامل مواردی چون: سن، جنسیت، شغل، ماه وقوع، منطقه سکونت، نوع حیوان، محل آسیب، تعداد زخم‌های وارد شده به فرد حیوان گزیده، محل گزیدگی، محل وقوع حادثه، اقدامات پیشگیرانه و فواصل زمانی ارائه خدمات بهداشتی بود.

این مطالعه به صورت مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی انجام شد. از آنجا که مطالعه به روش سرشماری انجام شد، تمامی موارد حیوان‌گزیدگی ثبت‌شده در مراکز پیشگیری و درمان هاری شهرستان سرخس طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، وارد مطالعه شدند. اگرچه حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای یک مطالعه توصیفی با سطح اطمینان ۹۵٪، مقدار p=0.5و دقت d=0.05 برابر با ۳۸۴ نفر برآورد می‌شود، در این پژوهش تمامی ۶۶۷۱ پرونده واجد شرایط بررسی شدند؛ بنابراین، حجم نمونه مطالعه به‌مراتب بیشتر از حداقل حجم نمونه مورد نیاز بود. اطلاعات مربوط به آسیب‌ها براساس عواملی سن، جنسیت، شغل، ماه وقوع، منطقه سکونت، نوع حیوان، محل آسیب، تعداد زخم‌های وارد شده به فرد حیوان گزیده، محل گزیدگی، محل وقوع حادثه، اقدامات پیشگیرانه و فواصل زمانی ارائه خدمات بهداشتی بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل مواردی بود که فرد آسیب دیده بر اثر حیوان گزیدگی دچار آسیب شده و اطلاعات لازم جهت مطالعه به صورت کامل در دسترس بوده است. موارد دارای اطلاعات ناقص یا افرادی که صرفاً به عنوان مهمان جهت دریافت دوز دوم واکسن مراجعه کرده بودند، از مطالعه حذف شدند.

اطلاعات مورد نیاز مطالعه از طریق سامانه ملی پرتال ثبت حیوان‌گزیدگی استخراج و با استفاده از نرم‌افزار Microsoft Excelسازماندهی شد. داده‌ها سپس توسط کارشناس استانی برنامه کنترل بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و دام بررسی گردید و موارد ناقص با پیگیری و تطبیق با اطلاعات ثبت‌شده در دفاتر مراکز واکسیناسیون تکمیل شدند. پس از تأیید نهایی، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSSنسخه ۲۶ مورد تحلیل آماری قرار گرفتند. در ابتدا، آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار (به‌عنوان مثال: سن، جنسیت، نوع حیوان گزنده و محل وقوع حادثه) برای توصیف داده‌ها به‌کار رفت. با توجه به اینکه توزیع داده‌ها نرمال نبود (بر اساس بررسی توزیع داده‌ها و ماهیت کیفی متغیرها)، در مرحله آمار استنباطی از آزمون‌های ناپارامتری استفاده شد. به‌منظور بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی، آزمون کای‌دو به‌کار رفت و سطح معنی‌داری آماری کمتر از ۰/۵ در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه با رعایت کد اخلاق پژوهش دانشگاه علوم پزشکی (IR.MUMS.REC.1403.008) و با شماره پروژه ۴۰۲۰۹۱۵ انجام شده است. در اجرای این تحقیق اصول اخلاقی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

مندرج در اعلامیه هلسینکی رعایت شده است که شامل حفظ محرمانگی اطلاعات، امانتداری در جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، ارائه نتایج پژوهش به واحدهای پژوهشی و مسئولین ذی‌ربط در صورت درخواست و قدردانی از کلیه واحدهای پژوهشی و مسئولینی است که در این پروژه همکاری داشته‌اند.

یافته ها

در مجموع، ۶۶۴۴ مورد حیوان‌گزیدگی در شهرستان سرخس طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ ثبت شد. از مجموع موارد حیوان‌گزیدگی، ۵۲۶۲ مورد (۷۹/۲٪) در مردان رخ داد. همچنین، بیشترین موارد در گروه سنی ۲۰ تا ۴۹ سال با ۲۷۷۰ مورد (۴۱/۵٪)، در دانش‌آموزان با ۱۸۵۴ مورد (۲۸/۱٪)، در مناطق شهری با ۵۵۰۷ مورد (۸۴/۴٪) و در محل کار یا سکونت با ۵۵۰۹ مورد (۹۸/۶٪) ثبت شد. مقایسه فراوانی موارد بر حسب جنسیت، گروه سنی، شغل، محل وقوع حادثه و محل بروز حادثه از نظر آماری معنی‌دار بود (p <۰/۰۰۱)، جزئیات در جدول ۱ ارائه شده است.

بررسی آماری نشان داد که توزیع موارد حیوان‌گزیدگی بر حسب جنسیت، گروه سنی، شغل، محل وقوع حادثه و محل بروز گزش (محل کار و سکونت در مقایسه با سفر) از نظر آماری معنادار بود (p <۰/۰۰۱)، به‌طوری‌که حیوان‌گزیدگی به‌طور معنی‌داری در مردان، افراد ۲۰ تا ۴۹ سال، دانش‌آموزان، مناطق شهری و در محل کار یا سکونت بیش از سایر گروه‌ها مشاهده شد (جدول ۱).

بیشترین فراوانی موارد حیوان‌گزیدگی در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۴۰۱، هر کدام با ۱۱۰۳ مورد (۱۶/۵٪)، و کمترین فراوانی در سال ۱۳۹۵ با ۳۳۱ مورد (۵٪) ثبت شد. همچنین، توزیع فراوانی موارد حیوان‌گزیدگی در سال‌های مختلف از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشت(p <۰/۰۰۱) جزئیات توزیع موارد در جدول ۲ و نمودار ۱ ارائه شده است. بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی در فصل بهار با ۱۸۴۹ مورد (۲/۲۸٪) رخ داده است و اوج آن در اردیبهشت ماه با ۶۳۳ مورد (۵/۹٪) مشاهده شد. پس از آن تا شهریور ماه، روند نزولی و از مهر تا آذر روند صعودی گزارش شد (نمودار۲).

بیشترین موارد حیوان گزیدگی در ساعت ۱۳ الی ۱۸ عصر به وقوع پیوسته که شامل ۲۸۳۰ مورد (۴۳/۲ درصد) است. هم چنین در ساعت ۰ تا ۶ صبح فقط ۲۰۱ مورد (۳/۱ درصد) حیوان گزیدگی رخ داده است. نتایج حاصل از آزمون کای دو ناپارامتری نشان داد بین ساعت وقوع و تعداد گزش رابطه معنی دار وجود دارد (جدول ۳). بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی ناشی از گزش سگ با ۵۸۹۹ مورد (۱-۹۰٪) بود و پس از آن گربه با ۴۹۸ مورد (۷٫۶٪) قرار داشت. سایر حیوانات در مجموع سهم بسیار اندکی از موارد حیوان‌گزیدگی را به خود اختصاص دادند. همچنین، توزیع فراوانی موارد حیوان‌گزیدگی بر حسب نوع حیوان از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشت(p<۰/۰۰۱). جزئیات در جدول ۴ ارائه شده است. بیشترین فراوانی مراجعه برای دریافت واکسن در تمامی نوبت‌ها مربوط به کمتر از ۴۸ ساعت پس از حیوان‌گزیدگی بود؛ به‌طوری‌که این میزان در نوبت‌های صفر، ۳، ۷ و ۱۴ به‌ترتیب ۵۸۴۴ مورد (۸۷/۶ درصد)، ۴۹۰۹ مورد (۸۵/۳ درصد)، ۳۸۸۰ مورد (۸۲/۳ درصد) و ۱۴۲ مورد (۷۴/۳ درصد) بود. همچنین، مقایسه فراوانی تأخیر در مراجعه برای دریافت واکسن در نوبت‌های مختلف واکسیناسیون از نظر آماری تفاوت معنی‌داری را نشان داد (p<۰/۰۰۱). جزئیات در جدول ۵ ارائه شده است.

بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی در هر دو جنس مربوط به گروه سنی ۲۰ تا ۴۹ سال بود، به‌طوری‌که ۲۲۰۸ مرد (۳۳/۲ درصد) و ۵۵۰ زن (۸/۳ درصد) در این گروه سنی قرار داشتند. همچنین، کمترین فراوانی موارد در هر دو جنس در گروه سنی ۵۰ سال و بالاتر مشاهده شد که شامل ۶۷۳ مرد (۱۰/۱ درصد) و ۴۳۵ زن (۶/۵ درصد) بود. جزئیات توزیع موارد حیوان‌گزیدگی بر حسب گروه سنی و جنسیت در جدول ۶ ارائه شده است.همانطور که نتایج جدول ۵ نشان می دهد. بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی در مناطق روستایی در فصل بهار با ۱۵۰۳ مورد (۲۳/۰ درصد) و کمترین موارد در مناطق شهری نیز در فصل پاییز با ۲۰۳ مورد (۳/۱ درصد) ثبت شد. همچنین، بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی ناشی از حیوانات صاحبدار در فصل زمستان با ۶۰۷ مورد (۱۹/۵ درصد) و بیشترین موارد ناشی از حیوانات بدون صاحب در فصل تابستان با ۳۴۷ مورد (۱۱/۲ درصد) مشاهده شد. جزئیات توزیع موارد حیوان‌گزیدگی بر حسب فصل، محل وقوع (شهر و روستا) و نوع حیوان (صاحبدار یا بدون صاحب) در جدول ۷ ارائه شده است.

بر اساس نتایج این مطالعه، تقریباً ۹۵٪ از حیوانات اهلی و ۵٪ وحشی بودند. همچنین، ۶۵٪ از حیوانات صاحب‌دار و ۳۵٪ بدون صاحب بودند. از مجموع افراد حیوان‌گزیده، ۱۱۹۴ مورد (۱۸٪) دارای سوراخ‌شدگی روی بدن بودند. تعداد جراحات در افراد به شرح زیر بود: یک جراحت در ۳۱۳۷ مورد (۵/۴۸٪)، دو جراحت در ۱۹۰۱ مورد (۴/۲۹٪)، سه جراحت در ۷۹۶ مورد (۳/۱۲٪) و بیش از سه جراحت در ۶۲۷ مورد (۷/۹٪).

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

بیشترین علت حیوان‌گزیدگی، حمله ناگهانی حیوان بود که ۸/۷۲٪ موارد را شامل می‌شد و پس از آن اذیت کردن حیوان با ۸/۳٪ قرار داشت. بیشترین موارد جراحت ناشی از حیوان‌گزیدگی در اندام تحتانی و ناحیه نشیمنگاه مشاهده شد که ۵۷ درصد از کل موارد را شامل می‌شد. پس از آن، دست (از نوک انگشتان تا مچ) با ۱۷ درصد و اندام فوقانی با ۱۲/۷ درصد در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. همچنین، حدود ۳ درصد از جراحات در ناحیه سر، صورت و گردن رخ داده بود. علاوه بر این، ۹ مورد جراحت در ناحیه تناسلی و مقعد و یک مورد در مخاط چشم، پلک، بینی و دهان ثبت شد.

جدول ۱: توزیع فراوانی موارد حیوان‌گزیدگی در شهرستان سرخس بر اساس جنس، گروه سنی، شغل و محل وقوع حادثه و مقایسه فراوانی‌ها

متغیر	فراوانی	درصد	p-value
جنسیت			
مرد	۵۲۶۲	۷۹/۲	<۰/۰۰۱
زن	۱۳۸۲	۲۰/۸	
گروه سنی (سال)			
۹-۰	۱۱۳۸	۱۷/۱	
۱۹-۱۰	۱۶۵۳	۲۴/۸	<۰/۰۰۱
۴۹-۲۰	۲۷۷۰	۴۱/۵	
۵۰ سال و بالاتر	۱۱۱۰	۱۶/۶	
شغل			
خوداشتغال	۶۸۱	۱۰/۳	
چوپان	۱۹۶	۳/۰	
خانه‌دار	۱۰۴۴	۱۵/۸	
دامدار	۵۱۱	۷/۷	
دانش‌آموز	۱۸۵۴	۲۸/۱	<۰/۰۰۱
کارگر	۵۷۳	۸/۷	
کارمند	۲۹۴	۴/۵	
کشاورز	۵۱۹	۷/۹	
کودک	۶۱۱	۹/۳	
سایر	۳۲۳	۴/۹	
محل وقوع حادثه			
روستایی	۱۰۱۶	۱۵/۶	<۰/۰۰۱
شهری	۵۵۰۷	۸۴/۴	
وقوع حادثه در			
محل کار و سکونت	۵۵۰۹	۹۸/۶	<۰/۰۰۱
سفر	۷۷	۱/۴	

جدول ۲: فراوانی موارد حیوان گزیدگی شهرستان سرخس به تفکیک سال وقوع و مقایسه فراوانی‌ها

متغیر	گروه بندی	فراوانی	درصد	معناداری روند گزش
سال	۱۳۹۵	۳۳۱	۵	<۰/۰۰۱
	۱۳۹۶	۱۰۱۹	۱۵/۳	
	۱۳۹۷	۱۰۷۲	۱۶/۱	
	۱۳۹۸	۱۱۰۳	۱۶/۵	
	۱۳۹۹	۹۵۹	۱۴/۴	
	۱۴۰۰	۱۰۸۵	۱۶/۳	
	۱۴۰۱	۱۱۰۳	۱۶/۵	
	۱۴۰۲	۹۹۵	۱۴/۹	

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

جدول ۳: فراوانی موارد حیوان گزیدگی شهرستان سرخس به تفکیک ماه وقوع و مقایسه فراوانی‌ها

متغیر	گروه بندی	فراوانی	درصد	معناداری
ساعت	ساعت ۰ تا ۶ صبح	۲۰۱	۳/۱	<۰/۰۰۱
	ساعت ۷ تا ۱۲ ظهر	۲۳۱۳	۳۵/۳	
	ساعت ۱۳ تا ۱۸ عصر	۲۸۳۰	۴۳/۲	
	ساعت ۱۹ تا ۲۴ شب	۱۲۰۱	۱۸/۳	

جدول۴: فراوانی موارد حیوان گزیدگی شهرستان سرخس به تفکیک نوع حیوان و مقایسه فراوانی ها

متغیر	گروه بندی	فراوانی	درصد	معناداری
نوع حیوان	سگ	۵۸۹۹	۹۰/۱	<۰/۰۰۱
	گربه	۴۹۸	۷/۶	
	موش (خرمایی،صحرایی،خانگی)	۴۷	۰/۷	
	بز و گوسفند	۴۱	۰/۶	
	الاغ	۲۳	۰/۴	
	گرگ،روباه،شغال	۲۰	۰/۳	
	اسب	۱۳	۰/۲	
	گاو و گراز	۳	۰/۰۳	
	خفاش	۲	۰/۰۲	
	راسو	۳	۰/۰۳	
	میمون	۱	۰/۰۱	

جدول۵: فراوانی موارد حیوان گزیدگی شهرستان سرخس به تفکیک تاخیر واکسیناسیون در نوبت های ۰، ۳، ۷و۱۴ و مقایسه فراوانی‌ها

تاخیر واکسیناسیون	گروه بندی	فراوانی	درصد	معناداری
نوبت ۰	کمتر از ۴۸ ساعت	۵۸۴۴	۸۷/۶	<۰/۰۰۱
	از ۴۸ تا ۷۲ ساعت	۶۲۷	۹/۴	
	از ۴ تا ۱۰ روز	۱۴۶	۲/۲	
	از ۱۱ تا ۲۰ روز	۲۰	۰/۳	
	از ۲۱ تا ۴۰ روز	۱	۰/۰۱	
نوبت ۳	کمتر از ۴۸ ساعت	۴۹۰۹	۸۵/۳	<۰/۰۰۱
	از ۴۸ تا ۷۲ ساعت	۶۵۴	۱۱/۴	
	از ۴ تا ۱۰ روز	۱۷۵	۳	
	از ۱۱ تا ۲۰ روز	۱۹	۰/۳	
	از ۲۱ تا ۴۰ روز	۱	۰/۰۱	
نوبت ۷	کمتر از ۴۸ ساعت	۳۸۸۰	۸۲/۳	<۰/۰۰۱
	از ۴۸ تا ۷۲ ساعت	۳۰۷	۶/۵	
	از ۴ تا ۱۰ روز	۵۱۱	۱۰/۸	
	از ۱۱ تا ۲۰ روز	۱۲	۰/۳	
	از ۲۱ تا ۴۰ روز	۲	ناچیز	
نوبت ۱۴	کمتر از ۴۸ ساعت	۱۴۲	۷۴/۳	<۰/۰۰۱
	از ۴۸ تا ۷۲ ساعت	۱۱	۵/۸	
	از ۴ تا ۱۰ روز	۱۲	۶/۳	
	از ۱۱ تا ۲۰ روز	۲۵	۱۳/۱	
	از ۲۱ تا ۴۰ روز	۱	۰/۵	

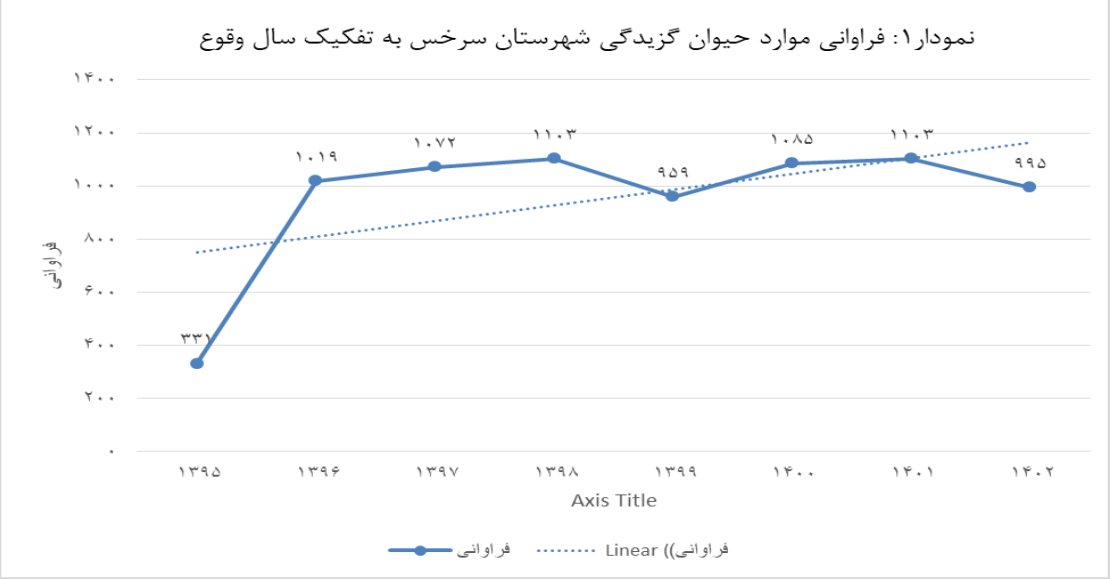
[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

جدول ۶: فراوانی موارد حیوان گزیدگی شهرستان سرخس به تفکیک رده سنی و جنسیت

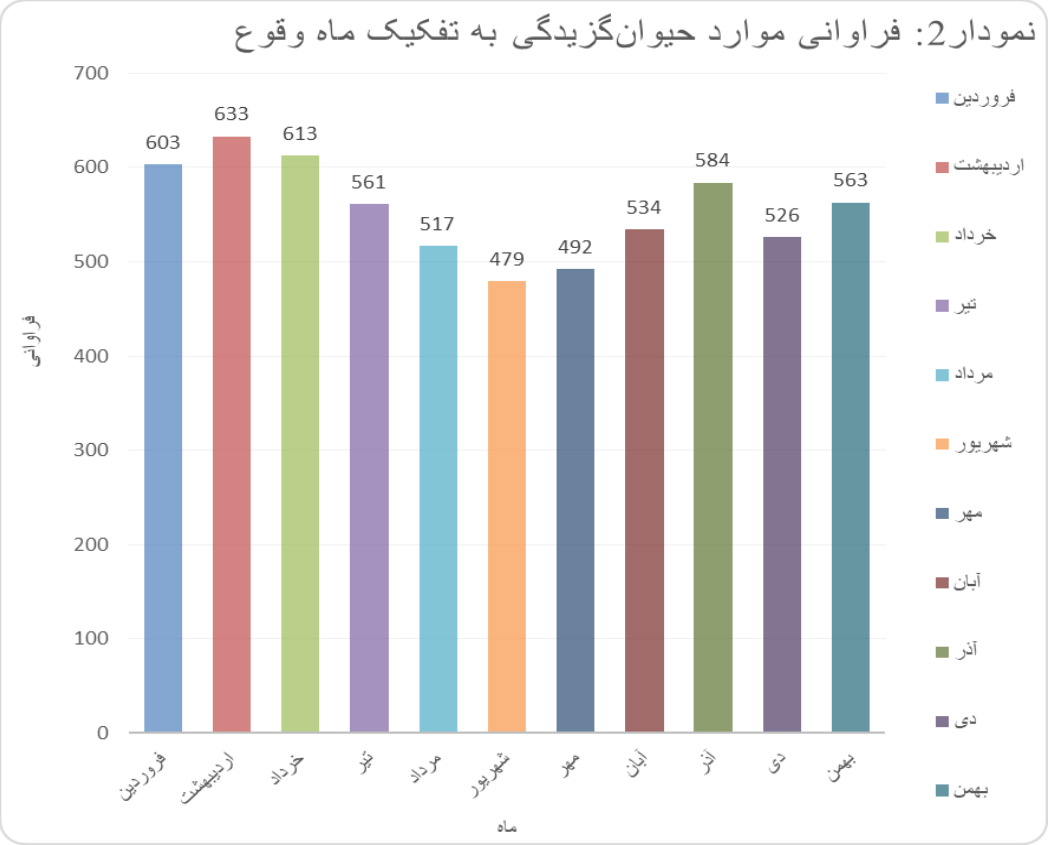
متغیر			مرد	زن	کل
رده سنی	بین ۰ تا ۹ سال	فراوانی	۸۹۱	۲۴۴	۱۱۳۵
		درصد	۱۳/۴	۳/۷	۱۷/۱
	بین ۱۰ تا ۱۹ سال	فراوانی	۱۴۸۸	۱۵۳	۱۶۴۱
		درصد	۲۲/۴	۲/۳	۲۴/۷
	بین ۲۰ تا ۴۹ سال	فراوانی	۲۲۰۸	۵۵۰	۲۷۵۸
		درصد	۳۳/۲	۸/۳	۴۱/۵
	۵۰ و بالاتر	فراوانی	۶۷۳	۴۳۵	۱۱۰۸
		درصد	۱۰/۱	۶/۵	۱۶/۷

جدول ۷: فراوانی موارد حیوان گزیدگی شهرستان سرخس به تفکیک فصل و شهر و روستا و نوع صاحب

			شهر	روستا	صاحبدار	بدون صاحب
فصل	بهار	فراوانی	۲۴۸	۱۵۰۳	۴۹۹	۳۱۱
		درصد	۳/۸	۲۳/۰	۱۶/۱	۱۰/۰
	تابستان	فراوانی	۲۵۹	۱۲۷۲	۳۶۹	۳۴۷
		درصد	۴/۰	۱۹/۵	۱۱/۹	۱۱/۲
	پاییز	فراوانی	۲۰۳	۱۳۴۶	۵۴۱	۲۹۵
		درصد	۳/۱	۲۰/۶	۱۷/۴	۹/۵
	زمستان	فراوانی	۲۱۲	۱۳۸۶	۶۰۷	۱۳۹
		درصد	۳/۳	۲۱/۲	۱۹/۵	۴/۵



[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]



بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با تمرکز بر الگوی حیوان‌گزیدگی و تأخیر در واکسیناسیون پس از گزش در شهرستان سرخس، تصویری منسجم از ویژگی‌های موارد مراجعه و نحوه‌ی دریافت واکسیناسیون پس از مواجهه ارائه می‌کند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اکثریت قابل‌توجه موارد حیوان‌گزیدگی در شهرستان سرخس طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ در مردان مشاهده شد. این یافته همسو با مرور نظام‌مند و فراتحلیل مطالعات ایران است که سهم بیشتر مردان را در حدود ۷۶ تا ۷۸ درصد گزارش کرده‌اند [۱۷]. سهم بیشتر مردان احتمالاً به دلیل الگوهای شغلی، فعالیت‌های خارج از منزل و تماس بیشتر با حیوانات در محیط‌های کاری و کشاورزی است. از نظر گروه سنی، بیشترین موارد در بازهٔ ۲۰ تا ۴۹ سال ثبت گردید. این یافته نیز مشابه مطالعات متعدد در ایران و سایر کشورهاست که نشان داده‌اند جمعیت مولد و فعال بیشترین تماس را با حیوانات دارند [۲۰]. بیشترین فراوانی مربوط به دانش‌آموزان بود که احتمالاً به دلیل رفت‌وآمد در مسیر مدرسه، بازی در محیط باز و آگاهی کمتر از رفتار ایمن با حیوانات است. پژوهش‌های مشابه نیز سهم بالای دانش‌آموزان را در میان گروه‌های پرخطر گزارش کرده‌اند [۲۱, ۲۲]. این امر نشان‌دهندهٔ ضرورت مداخلات پیشگیرانه در محیط‌های آموزشی و ارتقای آگاهی دانش‌آموزان و خانواده‌های آنان است. موارد حیوان‌گزیدگی در مناطق روستایی (۸۴/۴٪) به‌طور معناداری بیش از مناطق شهری بود . این الگو با یافته‌های مطالعه انجام‌شده در استان‌های شمالی و جنوب شرقی کشور مشابه است [۲۳]، حضور سگ‌های ولگرد، تماس روزمره با دام و الگوهای سکونتی در روستا می‌تواند از دلایل این تفاوت باشد. همچنین بیش از ۹۹ درصد موارد در محل کار یا سکونت فرد رخ داده است که نشان‌دهندهٔ ماهیت «محلی» بیشتر حوادث است. این یافته اهمیت مداخلات جامعه‌محور را پررنگ می‌کند، از جمله مدیریت سگ‌های ولگرد، آموزش خانوارها در رفتار ایمن با حیوانات، و ایمن‌سازی محیط‌های سکونتی و مسیرهای مدرسه. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت (۲۰۲۴)، بیش از ۹۹ درصد موارد انسانی هاری ناشی از گزش سگ است و در صورت دریافت به‌موقع پروفیلاکسی پس از تماس تقریباً همهٔ موارد مرگ‌ومیر قابل پیشگیری خواهد بود

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

[۱]. یافته‌های این مطالعه نیز ضرورت دسترسی سریع به خدمات پیشگیری پس از مواجهه و تمرکز بر گروه‌های پرخطر (دانش‌آموزان و ساکنان روستا) را مورد تاکید قرا می دهد.

موارد حیوان گزیدگی طی سال های مورد بررسی روند صعودی داشته به طوری که از ۳۳۱ مورد در سال ۱۳۹۵ به ۱۱۰۲ مورد در سال ۱۴۰۱ رسیده است. کاهش کمی در سال ۱۳۹۹ مشاهده می شود که ممکن است به دلیل کرونا و فاصله های اجتماعی ناشی از آن مربوط باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی در شهرستان سرخس در فصل بهار رخ داده است و اوج آن در اردیبهشت ماه ثبت شده است. این الگوی فصلی نشان می‌دهد که فعالیت انسان‌ها در فضای باز و تماس با حیوانات در بهار افزایش می‌یابد، به ویژه در مناطق روستایی که بیشتر موارد گزارش شده‌اند. پس از بهار، تا شهریور ماه روند نزولی و از مهر تا آذر روند صعودی مشاهده شد، که ممکن است با تغییرات فعالیت‌های کشاورزی، چرخه تولید مثل حیوانات و شرایط آب و هوایی مرتبط باشد. از نظر زمان وقوع، بیشترین تعداد حیوان‌گزیدگی در ساعت ۱۳ تا ۱۸ عصر رخ داده و کمترین آن در ساعت ۰ تا ۶ صبح گزارش شده است. این یافته بیانگر آن است که بیشترین تماس انسان با حیوانات در ساعات فعالیت روزانه اتفاق می‌افتد و احتمال خطر در ساعات شب بسیار کمتر است. آزمون کای‌دو نشان داد که بین ساعت وقوع و تعداد گزش نیز رابطه معناداری وجود دارد، که می‌تواند راهنمای مداخلات زمانی و آموزشی برای کاهش تماس با حیوانات باشد. مطالعات پیشین در ایران و سایر کشورها نیز الگوی مشابهی را گزارش کرده‌اند. در مطالعه‌ای در استان گلستان، ایران، بیشترین موارد حیوان‌گزیدگی در بهار و اوایل تابستان رخ داده است و فعالیت‌های کشاورزی و بازی کودکان در محیط باز به‌عنوان عوامل اصلی مطرح شده‌اند [۶]. در مطالعه‌ای در هند، بیشترین گزش‌ها در ساعات بعدازظهر (۱۲ تا ۱۸) ثبت شده که مشابه یافته‌های شهرستان سرخس است [۲۴] . مرور نظام‌مند سازمان جهانی بهداشت نیز بیان می‌کند که تماس با سگ‌ها و حیوانات ولگرد در ساعات فعالیت روزانه و فصل بهار بیشتر است و همین الگو در برنامه‌ریزی واکسیناسیون و آموزش پیشگیرانه مورد استفاده قرار می‌گیرد [۲۵]. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که سگ‌ها بیشترین عامل حیوان‌گزیدگی در شهرستان سرخس بوده‌اند و گربه‌ها در رتبه دوم قرار داشتند. سایر حیوانات شامل میمون، خفاش و راسو در رتبه های بعدی بوده‌اند. این توزیع نشان می‌دهد که سگ‌ها همچنان مهم‌ترین ناقل خطر هاری و آسیب ناشی از گزش هستند که اهمیت شناسایی و کنترل جمعیت سگ‌ها و گربه‌های ولگرد را برجسته می‌کند. در مطالعات مشابه بیش از ۸۰٪ و ۹۹٪ موارد حیوان‌گزیدگی توسط سگ‌ها رخ داده و گربه‌ها در رتبه دوم قرار داشتند [۲۵, ۶]. غالبا حیوانات اهلی بودند، و دارای صاحب که این نتایج نشان می‌دهد، اغلب موارد حیوان گزیدگی با حیوانات قابل کنترل (اهلی و صاحب‌دار) رخ داده، اما حیوانات بدون صاحب نیز سهم مهمی دارند که نیازمند برنامه‌های مدیریت جمعیت و واکسیناسیون است همچنین اغلب گزش‌ها توسط سگ‌های اهلی و بدون صاحب اتفاق می‌افتد و حمله ناگهانی حیوان شایع‌ترین علت بوده است [۲۴]. این یافته‌ها اهمیت کنترل جمعیت سگ‌های ولگرد، آموزش رفتار ایمن با حیوانات و دسترسی سریع به PEPرا برجسته می‌کند.

علت وقوع حیوان‌گزیدگی در اکثر موارد حمله ناگهانی حیوان و در مواردی به دلیل اذیت کردن حیوان بوده است که نشان‌دهنده نقش رفتار فردی و تماس مستقیم با حیوانات در بروز حادثه است. یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که اکثر موارد حیوان‌گزیدگی در شهرستان سرخس، در تمام نوبت‌های واکسیناسیون، کمتر از ۴۸ ساعت پس از گزش واکسینه شده‌اند .به طور مشخص، در نوبت صفر برای اکثر افراد واکسیناسیون سریع انجام شده و این روند در نوبت‌های بعدی نیز ادامه داشته است. این الگوی زمانی نشان می‌دهد که اکثریت افراد حیوان‌گزیدگی دسترسی مناسب به مراکز درمانی و واکسیناسیون سریع داشته‌اند، که نقش حیاتی در پیشگیری از ابتلا به هاری ایفا می‌کند. همچنین درصد واکسیناسیون با تاخیر بیش از ۴۸ ساعت به تدریج کاهش یافته است، به گونه‌ای که موارد با تاخیر بیش از ۲۰ روز بسیار نادر و کمتر از ۱٪ گزارش شده‌اند. نتایج آزمون آماری کای دو نیز بیانگر رابطه معنادار بین زمان انجام واکسیناسیون و تعداد موارد حیوان‌گزیدگی است. که اهمیت واکسیناسیون سریع پس از گزش را تأکید می‌کند. مطالعات پیشین در ایران نشان داده‌اند که جنسیت یکی از عوامل مهم است و زنان بیشتر در معرض تأخیر واکسیناسیون قرار دارند [۲۶]. همچنین، زندگی در مناطق روستایی با افزایش خطر تأخیر واکسیناسیون همراه است [۲۷]. نوع حیوان گزش‌دهنده نیز تأثیرگذار است؛ گزش از حیوانات گوشت‌خوار مانند سگ معمولاً با تأخیر کمتر واکسیناسیون همراه است [۲۶]. عوامل دیگر شامل شغل قربانیان است؛ به‌طور مثال،

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

زنان خانه‌دار بیشتر دچار تأخیر واکسیناسیون می‌شود و عمق زخم نیز اهمیت دارد؛ زخم‌های عمیق معمولاً با تأخیر کمتر واکسیناسیون همراه هست [۲۸]. علاوه بر این، فاصله تا مراکز درمانی هاری نیز می‌تواند باعث تأخیر در دریافت واکسن شود [۲۹]. این شواهد بر اهمیت آموزش هدفمند و بهبود دسترسی به پروفیلاکسی پس از گزش تأکید دارند تا بتوان تأخیر در واکسیناسیون را کاهش داد و خطر ابتلا به هاری را به حداقل رساند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که بیشترین جراحات ناشی از حیوان‌گزیدگی در شهرستان سرخس در اندام تحتانی و ناحیه نشیمنگاه رخ داده است و پس از آن، دست‌ها (از نوک انگشتان تا مچ) و اندام فوقانی بیشترین فراوانی را داشته‌اند. جراحات در نواحی سر، صورت و گردن، مخاط چشم، پلک، بینی و دهان و نیز ناحیه تناسلی و مقعد بسیار کمتر گزارش شد. این الگوی توزیع آسیب‌ها احتمالاً به نوع حیوان مهاجم، نحوه تماس فرد با حیوان و وضعیت قرارگیری بدن هنگام وقوع حادثه مربوط است؛ به‌گونه‌ای که حمله حیوانات، به‌ویژه سگ‌ها، معمولاً از سطح زمین آغاز شده و اندام‌های تحتانی را بیشتر در معرض گزش قرار می‌دهد. همچنین، پوشش بدن و واکنش فرد هنگام حمله می‌تواند بر محل آسیب‌دیدگی تأثیرگذار باشد. این یافته بر ضرورت آموزش رفتار ایمن در مواجهه با حیوانات، استفاده از پوشش مناسب و مراجعه سریع برای مراقبت از زخم و دریافت به‌موقع پروفیلاکسی پس از مواجهه تأکید می‌کند. این یافته با نتایج مطالعه lee تفاوت دارد به‌طوری‌که در آن پژوهش، اندام‌های فوقانی شایع‌ترین محل آسیب بودند و ۵۹/۵ درصد از گزش‌های سگ و ۸۴ درصد از گزش‌های گربه در بازوها و دست‌ها رخ داده بود، در حالی که اندام تحتانی در رتبه بعدی قرار داشت [۱۸]. این اختلاف می‌تواند ناشی از تفاوت در نوع حیوانات غالب، شرایط وقوع گزش، ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه، ترکیب موارد ناشی از سگ و گربه و تفاوت‌های رفتاری یا شغلی افراد باشد. در این مطالعه طول دوره‌ی بررسی (۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲) امکان رصد روندها، نوسان‌های فصلی و زمانی، و نیز تفاوت‌های مرتبط با نوع حیوان، شدت آسیب و وضعیت واکسیناسیون را فراهم کرده است. به‌ویژه، توزیع زمانی آغاز واکسیناسیون (کمتر از ۴۸ ساعت در برابر تأخیرهای بیش از ۴۸ ساعت) به‌عنوان یک شاخص کلیدیِ کارایی نظام ارائه‌ی خدمت و رفتار جست‌وجوی خدمت در جمعیت در معرض خطر، در مرکز توجه قرار گرفته است، با این وجود مطالعه حاضر، چند محدودیت داشت. نخست آنکه داده‌ها بر اساس اطلاعات ثبت‌شده در پرونده‌های مراکز درمان پیشگیری از هاری جمع‌آوری شده است و بنابراین احتمال وجود خطاهای ثبت یا ناقص بودن داده‌ها وجود دارد. دوم، به دلیل طراحی مقطعی مطالعه، امکان بررسی روابط علّی میان متغیرها فراهم نبود و تنها می‌توان به شناسایی الگوهای موجود بسنده کرد. همچنین مطالعه حاضر صرفاً در یک شهرستان انجام شد و نتایج آن ممکن است به طور کامل قابل تعمیم به سایر مناطق کشور نباشد.

با توجه به یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با طراحی طولی و در مقیاس‌های وسیع‌تر به بررسی عوامل خطر مؤثر بر حیوان‌گزیدگی و تأخیر در تکمیل برنامه واکسیناسیون هاری بپردازند تا امکان شناسایی روابط علّی فراهم شود. همچنین، انجام مطالعات کیفی برای تبیین عوامل رفتاری، اجتماعی و فرهنگی مرتبط با مواجهه با حیوانات، به‌ویژه در گروه‌های پرخطر مانند مردان، دانش‌آموزان و افراد ساکن مناطق با شیوع بالاتر، توصیه می‌شود. از سوی دیگر، تقویت سامانه‌های ثبت حیوان‌گزیدگی و ثبت دقیق اطلاعاتی مانند شرایط وقوع حادثه، وضعیت حیوان مهاجم، محل آسیب و دلایل تأخیر در مراجعه می‌تواند کیفیت پایش و تحلیل‌های اپیدمیولوژیک را ارتقا دهد. در نهایت، طراحی، اجرا و ارزیابی مداخلات آموزشی و پیشگیرانه با تمرکز بر پیشگیری از گزش سگ، ارتقای آگاهی عمومی درباره مراجعه فوری پس از حیوان‌گزیدگی و تکمیل به‌موقع برنامه واکسیناسیون هاری، به‌ویژه در گروه‌های پرخطر، پیشنهاد می‌شود.

نتایج این مطالعه اطلاعات کاربردی از الگوی اپیدمیولوژیک حیوان‌گزیدگی و وضعیت مراجعه برای دریافت واکسیناسیون هاری در شهرستان سرخس ارائه داد و نشان داد که بروز حیوان‌گزیدگی تحت تأثیر ویژگی‌های جمعیتی، زمانی و محیطی قرار دارد. شناسایی گروه‌های پرخطر، الگوی زمانی وقوع موارد و وضعیت تأخیر در واکسیناسیون می‌تواند مبنایی برای هدفمند کردن برنامه‌های پیشگیری، ارتقای نظام مراقبت و تخصیص بهینه منابع در مناطق با بار بالای حیوان‌گزیدگی باشد. به‌کارگیری راهبردهای مبتنی بر شواهد، شامل آموزش گروه‌های در معرض خطر، تقویت برنامه‌های کنترل و واکسیناسیون حیوانات، و بهبود دسترسی و پایبندی به مراقبت‌های پس از مواجهه، می‌تواند نقش مؤثری در کاهش بروز حیوان‌گزیدگی و پیشگیری از موارد هاری ایفا کند.

تضاد منافع: هیچ تضاد منافع وجود ندارد.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

سهم نویسندگان

الهه لعل منفرد: تجزیه وتحلیل داده‌ها، نوشتن نسخه اولیه مقاله، ویرایش و آماده‌سازی نسخه نهایی

حسن پیلارام: اجرای پروژه

فاطمه رجب نیا: اجرای پروژه

مریم پایدار: تجزیه وتحلیل داده‌ها، نوشتن نسخه اولیه مقاله

مریم محمدی: طراحی مطالعه و ایده، ویرایش و آماده سازی نسخه نهایی مقاله

تشکر و قدردانی

تشکر و قدردانی: این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی(کد: ۴۰۲۰۹۱۵) بود که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در شهرستان سرخس انجام شد. بدین وسیله پژوهشگران این مطالعه بر خود لازم می دانند که از همکاری معاونت های محترم پژوهشی و بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی مشهدو پرسنل محترم مراکز پیشگیری از هاری شهرستان در سرخس، تقدیر و تشکرنمایند.

منابع

1. Janatolmakan M, Abdi A, Ranjbar H, Heidari S, Mohammadi S, Khazaei S, et al. Epidemiological study on animal bite cases referred to Haji Daii health Center in Kermanshah province, Iran during 2013–2017. BMC Public Health 2020; 20: 412-420
2. World Health Organization. Rabies. 2024. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies
3. Ngugi J, Maza A, Omolo O, Mutua M, Muriuki J, Njeru I, et al. Epidemiology and surveillance of human animal-bite injuries and rabies post-exposure prophylaxis, in selected counties in Kenya, 2011–2016. BMC Public Health 2018; 18: 996-1002
4. Khazaei S, Moradi Y, Khazaei Z, Goodarzi E, Shahraki HR, Mansouri A, et al. Pattern of Pediatric Animal Bites and Post Exposure Prophylaxis in Isfahan Province-Iran, 2015. Journal of Pediatric Perspectives 2016; 4:1977-1982
5. Gebru G, Tadesse G, Kassa Z, Yimer E, Wolde HF, Asefa A, et al. Risk factors and spatio-temporal patterns of human rabies exposure in Northwestern Tigray, Ethiopia. Annals of Global Health 2019; 85: 119-125
6. Bay V, Moghadami M, Khodadadi J, Zare S, Esmaeili R, Zoladl M, et al. Trend and epidemiological patterns of animal bites in Golestan province (Northern Iran) between 2017 and 2020. PLoS One 2021; 16: e0252058
7. Rahmanian V, Ebrahimi A, Lotfi M, Kassiri H, Najafi F, Karimi A, et al. 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: 125-132
8. Savu AN, Grecu AF, Iordache SD, Costea CF, Scripcariu V, Blidaru A, et al. Practical Review of the Management of Animal Bites. Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open 2021; 9:e3778
9. Khoubfekr H, Ebrahimi A, Lotfi M, Kassiri H, Abdi A, Karimi A, et al. Fatal cases in pediatric patients after post-exposure prophylaxis for rabies: A report of two cases. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine 2024;17: 114-119
10. Khoubfekr H, Kassiri H, Ebrahimi A, Lotfi M, Abdi A, Karimi A, et al. Epidemiological Analysis of Cases of Animal Bite Injuries at Rabies Prevention Centers Affiliated with Iranshahr University of Medical Sciences. Journal of Preventive Medicine and Hygiene 2024; 65: E491-e498
11. World Health Organization. WHO Expert Consultation on Rabies: Third Report. WHO Technical Report Series 14 April 2018 [cited 14 Jan 2026; Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-TRS-1012
12. 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:e62384
13. Keshavamurthy R, Taylor LH, Hampson K, Bronsvoort BMC, Diggle PJ, Haydon DT, et al. Machine learning to improve the understanding of rabies epidemiology in low surveillance settings. Scientific Reports 2024; 14: 25851-25860
14. Swedberg C, Hampson K, Cleaveland S, Abela-Ridder B, Taylor LH, Lembo T, et al. Eliminating invisible deaths: the woeful state of global rabies data and its impact on progress towards 2030 sustainable development goals for neglected tropical diseases. Frontiers in Tropical Diseases 2024; 5: 12-19
15. Center for Communicable Disease Management, Ministry of Health and Medical Education. Latest rabies and animal bite status in 1402 [Internet]. 2025 Jun 9 [cited 2025 Aug 24]. Available from:https://icdc.behdasht.gov.ir/rabies_status

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]

16. Amiri S, Khazaei S, Mohammadi Y, Goodarzi E, Mansouri A, Moradi Y, et al. Epidemiological Patterns of Animal Bites in the Najafabad, Center of Iran (2012-2017). Annals of Global Health 2020; 86: 38-44
17. Khajedaluee M, Dadgarmoghaddam M, Saeedi R, Zavar A, Alipour J, Khazaei S, et al. Epidemiology of animal bites in northeast of Iran (Mashhad) between 2011 and 2013. International Journal of Infection 2014; 1: e22946
18. Lee K, Park J, Kim J, Choi H, Lee S, Kwon Y, et al. Domestic Dog and Cat Bites: Epidemiology and Analysis of 823 Cases over the Last 5 Years. Journal of Wound Management and Research 2019; 15: 68-77.
19. Behroozifar, D., Clarifying the Position and Importance of Mutual Connection Between the Silk Road and Sarakhs Plain in the Parthian Period. Handicrafts of Great Khorasan 2024; 2: 129-149
20. Mohammadzadeh I, Roshani D, Shafiee S, Ranjbar H, Khazaei S, Moradi Y, et al. Animal bite epidemiology in Mashhad, Iran, during 2011–2013. Electron Physician 2015; 7: 1359-1363
21. Hashemi SH, Ghaffari-Fam S, Mohammadi S, Karimi A, Abdi A, Khazaei S, et al. Epidemiologic survey of animal bites in Hamedan Province, Iran (2003–2012). Journal of Advanced Veterinary and Animal Research 2014; 1: 164-168
22. Abbaszadeh Afshar MJ, Roshani D, Moradi G, Saeedi R, Ghaderi E, Khazaei S, et al. Epidemiological study of animal bites and rabies in Gorgan city, North of Iran (2005–2011). Journal of Clinical and Diagnostic Research 2013; 7: 73-76
23. Rostampour F, Mohammadi Y, Khazaei S, Moradi Y, Abdi A, Mansouri A, et al. Epidemiological patterns of animal bites in Northwest of Iran. Health Science Monitor 2024; 3: 141-147
24. Ichhpujani RL, Mala C, Veena M, Singh J, Bhardwaj M, Bhattacharya D, et al. Epidemiology of animal bites and rabies cases in India. A multicentric study. The Journal Of Communicable Diseases 2008; 40: 27-36
25. World Health Organization. Rabies – Fact sheet2024. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies.
26. Ghaffari-Fam S, Hosseini SR, Aghaei A, Karimi A, Abdi A, Khazaei S, et al. Epidemiological Patterns, Trends of Animal Bites and Factors Associated with Delays in Initiating Post-Exposure Prophylaxis for Rabies Prevention in Hurand, Iran: A Cross-Sectional Study. Journal of Clinical and Basic Research 2021; 5: 48-55
27. Sarbazi E, Ranjbar H, Abdi A, Karimi A, Moradi Y, Khazaei S, et al. Factors related to delay in initiating post-exposure prophylaxis for rabies prevention among animal bite victims: a cross-sectional study in Northwest of Iran. Bull Emerg Trauma 2020; 8: 236-242
28. Esmaeilzadeh F, Hatami H, Ghaffari-Fam S, Abdi A, Karimi A, Khazaei S, et al. Epidemiology of Animal Bites and Factors Associated With Delays in Initiating Post-exposure Prophylaxis for Rabies Prevention Among Animal Bite Cases: A Population-based Study. Journal of Preventive Medicine and Public Health 2017; 50: 210-216
29. Khazaei S, Rezaeian S, Soheylizad M, Moradi G, Goodarzi E, Mansouri A, et al. Factors associated with delay in post-exposure prophylaxis in. Medical Journal of The Islamic Republic of Iran 2014; 28: 1072-1078

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-22]