

# Epidemiological Study of Animal Bites and Related Factors in Urban and Rural Population under the Auspices of Isfahan University of Medical Sciences in 2019

Abaspoor Najafabadi.R<sup>1</sup>

\*Hajari. A<sup>2</sup>

Fadaei Nobari. R<sup>3</sup>

Ramezanpoor. J<sup>4</sup>

Nasirian. M<sup>5</sup>

1- MSc of Social Epidemiology,  
Director, Behorzi School, Health  
and Treatment Network of Najaf  
Abad City, Isfahan University of  
Medical Sciences, Isfahan, Iran

2-MSc of Health Education,  
Infectious Diseases Expert,  
Communicable Diseases  
Control Department, Isfahan  
Provincial Health Center, Isfahan  
University of Medical Sciences,  
Isfahan, Iran

3- MD, Infectious Disease  
Specialist, Director, Infectious  
Disease Control Department,  
Isfahan Provincial Health Center,  
, Isfahan University of Medical  
Sciences, Isfahan, Iran

4- MSc of Medical Education,  
Instructor of Infectious Diseases,  
School of Medicine, , Isfahan  
University of Medical Sciences,  
Isfahan, Iran

5- (\*Correspond Author)Ph.D.  
of Epidemiology, Associate  
Professor, Department of  
Epidemiology and Biostatistics,  
Iran Infectious and Tropical  
Diseases Research  
Center, School of Health,  
Email:rezvan\_abaspoor@yahoo.  
com

## Abstract

**Introduction:** An animal bite is a significant health issue that can result in the deadly disease of rabies, with a 100% fatality rate.

**Objective:** The goal of this study is to ascertain the epidemiological status of animal bites in Isfahan province

**Materials and Methods:** This is a cross-sectional descriptive-analytical study that examines animal bite cases referred to vaccination centers in the year 2018. Data was collected using Excel software, categorized, and then analyzed using SPSS 26 software with statistical tests such as chi-square and t-test, with a significance level of  $P > 0.05$ .

**Results:** This study analyzed 11,368 animal bite cases in 2017, with an average age of  $32.63 \pm 16.81$ . The majority were men (83.3%) living in urban areas (70.72%). Dog bites accounted for 70.2% of cases, while cat bites were 23.82%. Chadegan had the highest incidence rate at 668.12 per hundred thousand people, followed by Semiram at 510 per hundred thousand. Khor and Biabank had a rate of 5.06 per hundred thousand, while Feridunshahr had the lowest at 33.6 per hundred thousand. Middle-aged individuals represented 45.1% of cases. Upper body injuries accounted for 51% of cases, showing a significant correlation ( $P < 0.001$ ) with gender, location, animal type, age group, and occupation of the injured.

**Conclusion:** In this study, it was discovered that the majority of animal bites were due to dog and cat bites, with most of the aggressive dogs being owned. It is crucial to focus on vaccinating this group of animals and enforcing regulations for keeping dogs in residential areas.

**Keywords:** Animal Bite, Epidemiology, Occurrence, Vaccination

Abaspoor Najafabadi.R, Hajari A, Fadaei Nobari R, Ramezanpoor J, Nasirian M. Epidemiological Study of Animal Bites and Related Factors in Urban and Rural Population under the Auspices of Isfahan University of Medical Sciences in 2019. Military Caring Sciences. 2023; 10 (4). 350-361.

Submission: 26/01/2021

Revised: 20/02/2023

Accepted: 22/02/2023

Published: 31/12/2023

## بررسی اپیدمیولوژیک موارد حیوان گزیدگی و عوامل مرتبط با آن در جمعیت شهری و روستایی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۷

رضوان عباسپور نجف آبادی<sup>۱</sup>، ابوالفضل حجاری<sup>۲</sup>، رضا فدایی نویری<sup>۳</sup>، جواد رمضانپور<sup>۴</sup>، مریم نصیریان<sup>۵</sup>

### چکیده

**مقدمه:** حیوان گزیدگی یکی از مشکلات مهم بهداشتی بوده که می‌تواند منجر به ایجاد بیماری خطرناک هاری با میزان کشندگی ۱۰۰ درصد گردد.

**هدف:** هدف این مطالعه مشخص نمودن وضعیت اپیدمیولوژی حیوان گزیدگی در استان اصفهان می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** این یک مطالعه توصیفی-تحلیلی مقطعی بوده و موارد حیوان گزیدگی مراجعه کننده به مراکز واکسیناسیون را در سال ۱۳۹۷ مورد بررسی می‌دهد و داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم افزارهای اکسل اطلاعات دسته بندی شده و سپس با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ آزمون‌های آماری کای اسکوتر و تی-تست با سطح معنی داری  $P < 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها: این مطالعه ۱۱۳۶۸ مورد حیوان گزیدگی سال ۱۳۹۷ با میانگین سنی  $16/81 \pm 32/63$  که بیشتر آن‌ها را مردان (۸۳/۳ درصد) و ساکنین مناطق شهری (۷۰/۷۲ درصد) بودند را بررسی نموده که ۷۰/۲ درصد موارد توسط سگ و ۲۳/۸۲ درصد توسط گربه دچار مصدومیت شده بودند، شهرستان‌های چادگان ۶۶۸/۱۲ در ۱۰۰ هزار نفر، سمیرم ۵۱۰ در ۱۰۰ هزار نفر، دارای بیشترین میزان بروز و شهرستان‌های خور و بیابانک ۵/۰۶ در ۱۰۰ هزار نفر و فریدونشهر ۳۳/۶ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت کمترین میزان بروز را به خود اختصاص داد. ۴۵/۱ درصد موارد حیوان گزیدگی در گروه سنی میانسالان قرار داشتند. ۵۱ درصد جراحات در ناحیه فوقانی بدن افراد مصدوم بوده و بین جنسیت و موقعیت مصدومیت، منطقه سکونت، نوع حیوان مهاجم، گروه سنی و شغل مصدومین ارتباط معنی داری ( $P < 0/001$ ) وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه مشخص شد که بیشتر موارد حیوان گزیدگی ناشی از گزش توسط سگ و گربه صورت گرفته است و اکثر سگ‌های مهاجم دارای صاحب بودند لازم است توجه ویژه به واکسیناسیون این دسته از حیوانات و نظارت بر قوانین نگهداری سگ در مناطق مسکونی صورت گیرد.

**کلمات کلیدی:** اپیدمیولوژی، بروز، حیوان گزیدگی، واکسیناسیون

مجله علوم مراقبتی نظامی سال دهم ■ شماره ۴ ■ زمستان ۱۴۰۲ ■ شماره مسلسل ۳۸ ■ صفحات ۳۶۱-۳۵۰  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۰۷  
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۱  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۳  
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰

### مقدمه

بهداشت عمومی در سرتاسر جهان وجود داشته و عدم آگاهی، در مواردی موجب می‌شود اقدامات درمانی توسط افراد آسیب دیده مورد بی‌توجهی قرار می‌گیرد (۲، ۳). علی‌رغم پیشرفت‌هایی که در حوزه علوم پزشکی در مورد بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوانات صورت گرفته است ولی همچنان این بیماری‌ها با میزان بروز بالا باعث خسارات اقتصادی

حیوان گزیدگی به عنوان زخم حاصل از گاز گرفتگی و یا پنجه زدن از یک حیوان خانگی و یا وحشی می‌تواند ایجاد شود و باعث ابتلا و حتی مرگ و میر افراد گردد. این بیماری یکی از کشنده ترین بیماری‌های مشترک انسان و حیوان محسوب می‌شود (۱) و به عنوان یک مشکل

- ۱- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی جامعه نگر، مدیر، آموزشگاه به‌ورزی، شبکه بهداشت و درمان شهرستان نجف آباد، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- کارشناس ارشد آموزش بهداشت، کارشناس بیماری‌های واگیر، گروه مبارزه با بیماری‌های واگیر، مرکز بهداشت استان اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)، آدرس الکترونیک: hajari1390@yahoo.com
- ۳- دکترای تخصصی عفونی، مدیر گروه مبارزه با بیماری‌های واگیر، مرکز بهداشت استان اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۴- کارشناس ارشد آموزش پزشکی، مربی بیماری‌های واگیر، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۵- دکترای اپیدمیولوژی، دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران،

جهت دریافت واکسن پیشگیری از هاری به مراکز درمان هاری در یکی از نقاط کشور می‌باشد از آنجایی که زخم‌های حیوان گزیدگی را نمی‌توان سریعاً مورد پانسمان و بخیه قرارداد این نیز می‌تواند تبعات جسمی و مشکل در نگهداری زخم در برابر عفونت‌های ثانویه را برای فرد داشته باشد (۱۴، ۱۵).

بر اساس گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت بیش از دو و نیم میلیارد نفر از جمعیت کره زمین در خطر مواجه با بیماری‌های ناشی از حیوان گزیدگی هستند و در بیش از ۱۰۰ کشور از دنیا این بیماری گزارش شده است و همه ساله حدود ۵۰ تا ۶۰ هزار مرگ در اثر بیماری هاری در سطح دنیا گزارش می‌شود (۱۶).

سالانه در جهان بیش از ۱۰ میلیون مورد حیوان گزیدگی گزارش می‌شود که به علت گاز گرفتگی توسط حیوانات به منظور پیشگیری از ابتلا به بیماری هاری تحت درمان پیشگیری هاری قرار می‌گیرند و به دلیل نبود سیستم پیشرفته مراقبت گزارش حیوان گزیدگی آمار واقعی مبتلایان احتمالاً بیشتر از ارقام گزارش شده است (۱۷). در اروپا و آمریکا معمولاً خفاش و حیوانات وحشی از جمله حیوانات مهم در موارد حیوان گزیدگی و بروز هاری معرفی شده‌اند و این در حالی است که در کشور ایران اکثر موارد حیوان گزیدگی توسط حیواناتی مانند سگ گربه حیوانات وحشی گوشت‌خوار مانند شغال روباه راسو می‌باشند و بالای ۹۰ درصد موارد حیوان گزیدگی توسط حیواناتی مانند سگ و گربه گزارش می‌شود (۱۸، ۱۹).

طبق اطلاعات موجود در حال حاضر کشورهای استرالیا، نیوزیلند، تایوان، سنگاپور، ژاپن، بریتانیا، هاوایی و کشورهای اسکاندیناوی عاری از بیماری هاری هستند در اکثر کشورهای دنیا به ویژه بنگلادش پاکستان و هندوستان بیماری هاری از شیوع بالایی برخوردار است (۲۰، ۲۱). بر اساس آمارهای مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها هر ساله در آمریکا حدود چهار و نیم میلیون نفر دچار حیوان گزیدگی می‌شوند که جهت یک پنجم آن‌ها اقدامات و مداخلات پزشکی لازم است و این در حالی است که در کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ایران بالای ۹۰ درصد از موارد حیوان گزیدگی نیاز به درمان پیشگیری از هاری داشته و باعث میلیاردها ریال هزینه‌های مالی جهت تأمین واکسن و سرم ضد هاری جهت موارد حیوان گزیدگی می‌شود (۲۲). در جهان به دلیل حیوان گزیدگی سالانه معادل ۵۶۰ میلیون دلار صرف تأمین واکسن می‌گردد (۲۳، ۲۴).

در سطح جهان شده و جان صدها هزار نفر را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۴). در نقاط مختلف جهان وقوع حیوان گزیدگی در تمامی ماه‌های سال گزارش شده است ولی اکثر موارد حیوان گزیدگی بیشتر در فصل بهار می‌باشد و بیشتر این گروه سنی که درگیر موارد حیوان گزیدگی می‌کردند کودکان ۵ تا ۹ ساله و مردان ۲۱ تا ۳۰ ساله هستند از لحاظ جنسیت مردها یک و نیم برابر بیشتر از زنان توسط سگ‌ها مورد حمله واقع می‌شوند (۵، ۶) همه ساله در نقاط مختلف دنیا میلیون‌ها نفر در پی رخداد حیوان گزیدگی واکسینه می‌شوند و با وجود عدم کنترل بیماری در حیوانات می‌تواند منجر به بروز بیماری هاری گردد (۷). بیماری هاری از بیماری‌های بسیار قدیمی و هولناکی است که در کتب پزشکی قدیم به آن اشاره شده و در تمامی کشورهای دنیا به جز استرالیا و قطب جنوب وجود دارد (۸). بیماری هاری در کتب باستانی به عنوان یک بیماری لاعلاج معرفی شده که از آن جمله می‌توان گزارش‌های ارسطو در خصوص بیماری هاری وی با بیان اینکه یک سگ هار می‌تواند بیماری را به سگ‌های دیگر انتقال دهد عنوان نموده است (۹)، پیامدهای ناشی از حیوان گزیدگی از خود حیوان گزیدگی خطرناک‌تر بوده و می‌تواند ضایعات جبران ناپذیری را برای فرد در بر داشته باشد و سالانه تعدادی از افراد به دلیل آسیب‌های ناشی از حیوان گزیدگی دچار بیماری‌های خطرناکی از جمله بیماری هاری شده و جان خود را از دست می‌دهند (۱۰). سگ‌ها به عنوان یکی از مخازن بیماری هاری عمده‌ترین نقش را در مصدومیت و انتقال ویروس ایفا می‌کند (۱۱). اکثر موارد حیوان گزیدگی در کودکان زنان و سالمندان می‌تواند علی‌رغم ایجاد مشکلات جسمی باعث ایجاد تبعات روحی و روانی برای آن‌ها بوده و سال‌ها پیامدهای ناشی از این حیوان گزیدگی باعث ایجاد مشکلات اختلالات روحی و روانی برای افراد گردد (۱۲).

در کشور ایران در مناطق شهری سگ‌ها و گربه‌های ولگرد و در مناطق روستایی سگ‌های صاحب دار بیشترین موارد حیوان گزیدگی را به خود اختصاص داده‌اند و از آنجایی که در کشور ما سگ‌های خانگی و سگ‌های گله و همچنین سایر حیوانات اهلی و وحشی که در منازل نگهداری می‌شوند و یا به نحوی انسان در ارتباط با آن‌ها قرار دارد، فاقد شناسنامه سلامت بوده و به صورت مرتب واکسینه نمی‌شوند که خطر انتقال این بیماری را در حیوان گزیدگی توسط این دسته از حیوانات به نحو قابل توجهی افزایش می‌دهد (۵، ۱۳).

به دنبال موارد حیوان گزیدگی مهمترین اقداماتی که فرد باید انجام دهد ۲۰ دقیقه شستشوی زخم با آب و صابون و مراجعه

در مطالعه صورت گرفته بر روی ۵۰۳۱ مورد حیوان گزیدگی در شهر کرمانشاه مشخص شد ۷۸/۷ درصد از مصدومین را مردان و ۲۱/۳ درصد را زنان تشکیل می‌دادند. میانگین سنی و انحراف معیار آن به ترتیب ۳۱/۵۲ و ۱۸/۳ سال و بیشترین موارد حیوان گزیدگی در گروه سنی ۲۰ - ۲۹ سال سن بودند تعداد موارد بیماری طی دوره پنج ساله دارای روند افزایشی بوده است (۲۵). در مطالعه‌ای که در شهرستان سنندج بر روی ۱۸۵۵ مورد فرد حیوان گزیده صورت گرفته مشخص گردید که بین مکان، جنسیت، سن، شغل، تحصیلات و عضو آسیب دیده و تعداد موارد حیوان گزیدگی تفاوت معناداری وجود دارد ولی بین وضعیت درمان و فراوانی موارد حیوان گزیدگی تفاوت معناداری وجود ندارد (۲۶).

در مطالعه که بر روی ۷۲۴۶ مورد گزش حیوانات در استان قم در فاصله زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۱ انجام گرفت مشخص گردید که ۸۹/۶ درصد از موارد را مردان تشکیل می‌دادند و بین جنسیت و بروز حیوان گزیدگی ارتباط معنی‌داری وجود دارد میزان کلی بروز بیماری ۱۰۹/۴ مورد در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت بوده و بیشتر موارد حیوان گزیدگی در فصل بهار رخ داده است؛ و بین محل سکونت و بروز حیوان گزیدگی ارتباط معناداری وجود دارد، بیشتر موارد توسط سگ مورد حمله قرار گرفته بودند و ۸۱/۵ درصد مصدومین به صورت درمان سه نوبتی واکسن پیشگیری دریافت کرده بودند و بین محل سکونت و گونه حیوان مهاجم ارتباط معناداری در این مطالعه وجود دارد (۲۷). با روند رو به افزایش موارد حیوان گزیدگی که می‌تواند ناشی از میل افراد به نگهداری حیوانات خانگی به خصوص سگ و گربه از یک طرف و همچنین ازدیاد جمعیت سگ‌های ولگرد از طرفی دیگر باشد موجب افزایش موارد حیوان گزیدگی شده که مستلزم ارائه خدمات واکسیناسیون با صرف هزینه‌های بالای مالی به صورت ارز بوده و تحریم‌های اقتصادی نیز بر مشکلات تهیه واکسن می‌افزاید، بنابراین با برنامه‌ریزی هدفمند و تمرکز مداخلات آموزشی، پیگیری قوانین ممنوعیت نگهداری حیوانات آسیب‌رسان در جوامع و رصد وضعیت موارد حیوان گزیدگی به صورت مستمر می‌تواند در تصمیمات مناسب‌تر مدیران و سیاست‌گذاران تأثیر زیادی داشته باشد و این مطالعه به منظور بررسی وضعیت اپیدمیولوژیکی حیوان گزیدگی در همین راستا طراحی و اجرا گردید. این مطالعه که از نوع توصیفی - تحلیلی مقطعی بوده و اطلاعات

موارد حیوان گزیدگی ارجاع شده به مراکز درمان پیشگیری هاری شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار گرفته است که با توجه به ورود کلیه موارد مورد مطالعه نمونه‌گیری در آن به صورت تمام شماری می‌باشد. داده‌های مربوط به مجروحین حیوان گزیده در ۲۳ شهرستان بر اساس، سن، جنس، شغل و ملیت افراد گزیده شده، محل جراحی، مکان (منطقه شهری یا حومه)، نوع حیوان گزنده، نوع درمان گردآوری شده که از معیارهای ورود به این مطالعه مصدومیت فرد به دلیل حیوان گزیدگی و کامل بودن اطلاعات مورد نیاز پژوهش می‌باشد؛ و از معیارهای خروج از مطالعه، ناقص بودن اطلاعات مورد نیاز و همچنین مصدومینی که به صورت میهمان جهت دریافت نوبت‌های دوم به بعد واکسن خود به استان اصفهان مراجعه داشته‌اند. اطلاعات مورد نیاز این مطالعه از سامانه پورتال کشوری در قالب نرم‌افزار Microsoft Office Excel استخراج شده و توسط کارشناس استانی برنامه کنترل بیماری‌های مشترک انسان و حیوان (Zoonosis) برنامه مورد بررسی قرار گرفته و اطلاعات ناقص از طریق دفاتر ثبت مراکز واکسیناسیون پیگیری و تکمیل گردیده و اطلاعات صحت سنجی شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از آزمون‌های، کای اسکور و تی مستقل قرار گرفته است. این مطالعه داری کد اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره IR.MUI.RESEARCH.REC. ۱۴۰۰،۰۰۴ در تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۰۳ بوده و در این مطالعه، نکات اخلاقی بیانیه هلسینکی از جمله محرمانه ماندن اطلاعات، رعایت صداقت در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، ارائه نتایج پژوهش به واحدهای مورد پژوهش و مسئولین محیط پژوهش در صورت درخواست و قدردانی از کلیه واحدهای مورد پژوهش و کلیه مسئولین ذی ربط که همکاری داشته‌اند، رعایت شد.

#### یافته‌ها

در این مطالعه تعداد کل مصدومین مراجعه کننده به مراکز درمان پیشگیری هاری، ۱۱۳۶۸ نفر بوده که ۸۳/۸۶ درصد را مردان تشکیل می‌دهند. در این مطالعه مشخص شد که میانگین سنی زنان دچار گزیدگی در افراد مورد مطالعه حدود یک سال از مردان بیشتر بوده و این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار است ( $P > 0.05$ )، (جدول ۱).

جدول ۱- جهت مقایسه میانگین سن افراد حیوان گزیده بر حسب جنسیت

عنوان	تعداد	درصد	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری (P.value) آزمون تی تست (T-test)
زن	۱۸۳۵	۱۶/۱۴	۳۱/۷۷	۱۹/۲۵۶	۰/۰۱۷
مرد	۹۵۳۳	۸۳/۸۶	۳۲/۷۹	۱۶/۲۸۷	

در این بررسی مشخص شد که تعداد ۱۱۲۷۳ نفر (۹۹/۱ درصد) از کل مراجعین به مراکز واکسیناسیون در پی حیوان گزیدگی، به دلیل مصدومیت ناشی از حیوان گزیدگی و ۹۲۷۰ نفر (۸۱/۵ درصد) از کل مصدومین ساکن مناطق شهری زندگی می‌کردند. (جدول ۲)

جدول ۲- فراوانی خصوصیات موارد حیوان گزیده در استان اصفهان در سال ۱۳۹۷

عنوان	زن		مرد		سطح معناداری (P.value) آزمون کای دو
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
آزاد	۱۴۲	۳/۵۰	۳۸۵۹	۹۶/۵۰	<۰/۰۰۰۱
خانه‌دار	۸۳۰	۹۳/۶۰	۵۷	۶/۴۰	
دامدار	۳	۰/۶۰	۴۸۶	۹۹/۴۰	
دانشجو و دانش‌آموز	۴۵۵	۲۵/۳۷	۱۳۳۸	۷۴/۶۲	
راننده	۳	۰/۹۰	۳۳۴	۹۹/۱۰	
کارگر	۱۰	۱/۲۰	۸۲۴	۹۸/۸۰	
کارمند	۱۰۳	۱۸/۴۰	۴۵۶	۸۱/۶۰	
کشاورز	۳	۰/۵۰	۶۴۴	۹۹/۵۰	
کودک	۱۳۷	۳۰/۵۰	۳۱۲	۶۹/۵۰	
سایر	۱۴۹	۸۹/۱۴	۱۲۲۳	۸۹/۱۴	
پیشگیری قبل از تماس	۱	۴/۰۰	۲۴	۹۶/۰۰	۰/۲۲۰
تماس با حیوان هار	۱۳	۱۸/۶۰	۵۷	۸۱/۴۰	
حیوان گزیدگی	۱۸۲۱	۱۶/۲۰	۹۴۵۲	۸۳/۸۰	
کل	۱۸۳۵	۱۶/۱۰	۹۵۳۳	۸۳/۹۰	۰/۰۴۸
حاشیه شهر	۱۱	۱۳/۸۰	۶۹	۸۶/۳۰	
روستایی	۲۸۱	۱۴/۱۰	۱۷۱۱	۸۵/۹۰	
شهری	۱۵۳۹	۱۶/۶۰	۷۷۳۱	۸۳/۴۰	
عشایری	۴	۱۵/۴۰	۲۲	۸۴/۶۰	
کل	۱۸۳۵	۱۶/۱۰	۹۵۳۳	۸۳/۹۰	
ایرانی	۱۸۲۳	۱۶/۵۲	۹۲۰۹	۸۳/۴۸	
افغانستانی	۱۴	۴/۴۳	۳۰۲	۹۵/۵۷	۰/۰۰۱
سایر	۳	۱۵/۷۹	۱۶	۸۴/۲۱	
کل	۱۸۴۰	۱۶/۱۹	۹۵۲۸	۸۱/۸۳	

در مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در گروه سنی میانسال با ۵۱۳۱ نفر (۴۵/۱ درصد) به خود اختصاص داده بودند. همچنین میانگین سنی مصدومین ۳۲/۶۳±۱۶/۸۱ سال بوده و بیشترین تکرار سنی مربوط به سن ۳۰ سالگی ۴۲۲ نفر (۳/۷ درصد) می‌باشد. همچنین در این مطالعه مشخص شد که از علل مهم رخداد حادثه تعداد ۵۶۲۵ (۴۹/۵ درصد) به دلیل حمله ناگهانی حیوان مهاجم رخ داده است (جدول ۳).

در بررسی وضعیت مصدومین ناشی از حیوان گزیدگی مشخص شد، بیشتر مصدومین تعداد ۸۰۴۰ نفر (۷۰/۷۲ درصد) توسط سگ مورد حمله قرار گرفته و ۵۸۴۲ مورد (۷۲/۳ درصد) از سگ‌ها دارای صاحب بودند. از تعداد ۵۸۳۶ نفر (۵۱ درصد) از مصدومین دارای جراحاتی در ناحیه فوقانی بدن بودند. ۹۰/۸ درصد موارد حیوان گزیدگی در فاصله زمانی ۹ صبح تا ساعت ۲۳ رخ داده بود بیشتر مراجعین به مراکز درمان پیشگیری هاری

جدول ۳- فراوانی خصوصیات موارد حیوان گزیده در استان اصفهان در سال ۱۳۹۷

عنوان	زن		مرد		سطح معنی داری آزمون کای دو
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
اذیت کردن حیوان	۱۰۷	۱۰/۶۰	۹۰۳	۸۹/۴۰	
بازی با حیوان	۲۶۶	۳۰/۷۰	۶۰۰	۶۹/۳۰	
حمله ناگهانی	۷۱۱	۱۲/۶۰	۴۹۱۴	۸۷/۴۰	
دفاع در مقابل حمله	۳۰۶	۱۹/۵۰	۱۲۶۴	۸۰/۵۰	<۰/۰۰۰۰۱
سایر	۱۳۸	۱۶/۷۲	۶۸۴	۸۳/۲۷	
غذا دادن	۱۹۹	۲۳/۶۰	۶۴۵	۷۶/۴۰	
مراقبت از حیوان	۱۰۸	۱۷/۲۰	۵۲۰	۸۲/۸۰	
تعداد کل	۱۸۳۵	۱۶/۱۰	۹۵۳۳	۸۳/۹۰	
سگ	۸۶۹	۱۰/۸۱	۷۱۷۱	۸۹/۱۹	
گره	۸۵۳	۳۱/۵۰	۱۸۵۵	۶۸/۵۰	
سایر (گاو، گوسفند، اسب، جوجه تیغی، گرگ و...)	۱۱۳	۱۸/۲۳	۵۰۷	۸۱/۷۷	<۰/۰۰۰۰۱
کل	۱۸۳۵	۱۶/۱۴	۹۵۳۳	۸۳/۸۶	
کودک	۱۱۳	۳۰/۷۹	۲۵۴	۶۹/۲۱	
نوجوان	۳۷۲	۲۲/۷۰	۱۲۶۷	۷۷/۳۰	
جوان	۴۱۲	۱۲/۴۸	۲۸۸۸	۸۷/۵۲	<۰/۰۰۰۰۱
میانسال	۷۵۷	۱۴/۷۵	۴۳۷۴	۸۵/۲۵	
سالمند	۱۸۱	۱۹/۴۴	۷۵۰	۸۰/۵۶	
کل	۱۸۳۵	۱۶/۱۴	۹۵۳۳	۸۳/۸۶	

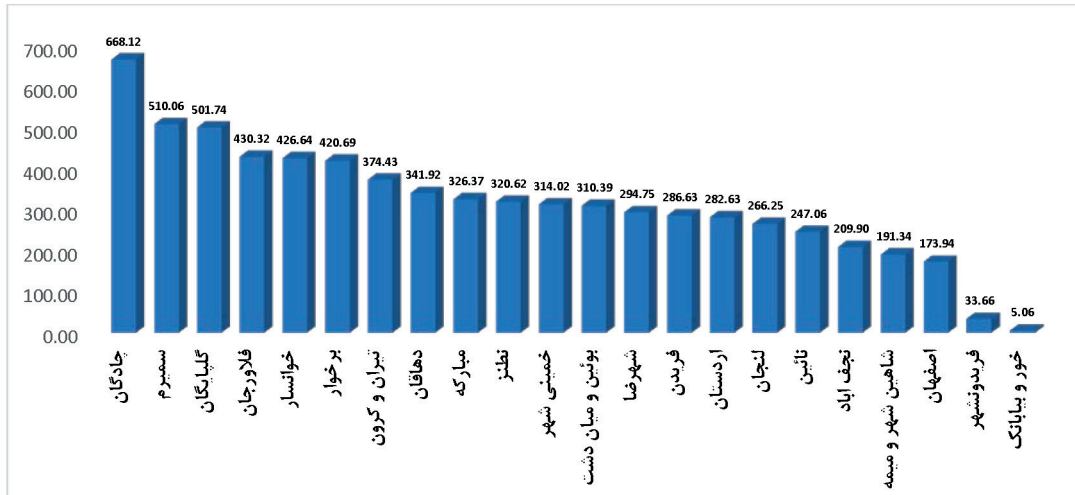
موقعیت  
مصدومیتنوع حیوان  
مهاجم

گروه سنی

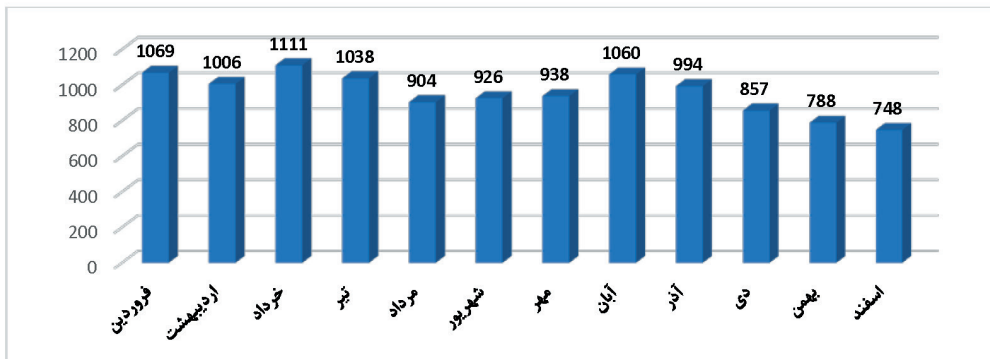
شهرستان خور و بیابانک ۵/۰۶ در صد هزار نفر جمعیت کمترین میزان بروز حیوان گزیدگی در استان اصفهان را به خود اختصاص داده بودند. (نمودار ۱)

در بررسی وضعیت پراکندگی میزان بروز موارد حیوان گزیدگی بر اساس شهرستان‌های استان اصفهان شهرستان، چادگان با میزان بروز ۶۶۸/۱۲ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت بیشترین موارد بروز و

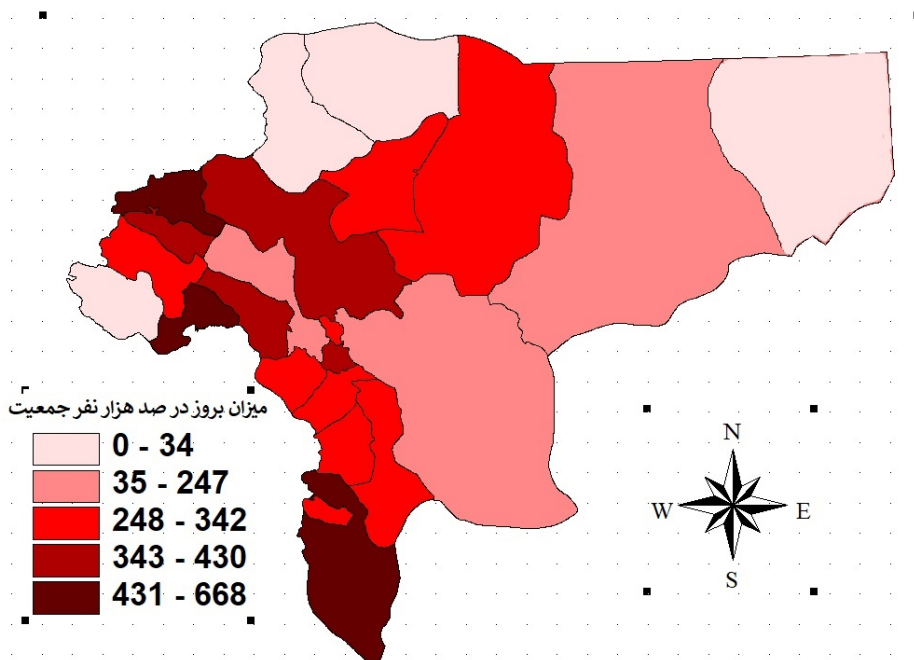




نمودار ۱- نمودار میزان بروز موارد حیوان گزیدگی در شهرستانهای استان اصفهان در سال ۱۳۹۷



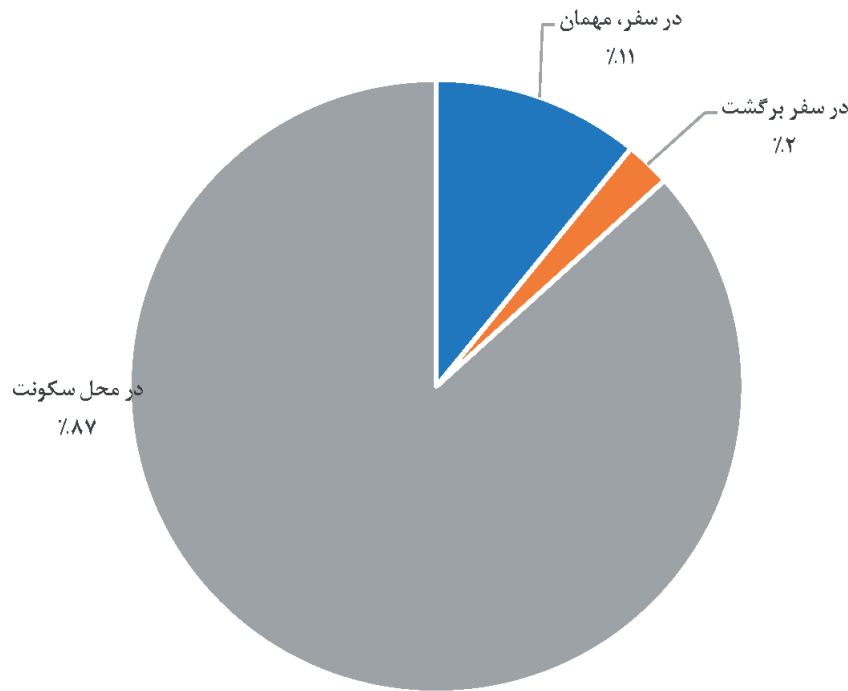
نمودار ۲- نمودار فراوانی موارد حیوان گزیدگی در استان اصفهان بر اساس ماههای سال در سال ۱۳۹۷



نقشه ۱- وضعیت پراکندگی بروز جغرافیایی موارد حیوان گزیدگی استان اصفهان در سال ۱۳۹۷

در بررسی وضعیت وقوع حوادث ناشی از حیوان گزیدگی بر اساس ماه‌های سال مشخص شد، نشان داد که ۷۹/۰۸ درصد موارد حیوان گزیدگی طی نه ماهه اول سال رخ داده و فقط ۲۰/۹۲ درصد موارد در سه ماهه چهارم سال گزارش شده است که بیشترین موارد مربوط به فصول بهار (۲۷/۸۵ درصد) و پائیز (۲۶/۱۶ درصد) بوده است. (نمودار ۲)

با بررسی شاخص‌های بروز موارد در نرم‌افزار GIS (Geographic Information System) مشخص شد که بیشترین موارد حیوان گزیدگی در مناطق جنوبی و غربی استان اصفهان رخ داده که این نقاط به عنوان نقاط پر خطر طبقه بندی شده‌اند که بیشتر مناطق با میزان بروز ۴۳۱ تا ۶۶۸ به ازای هر صد هزار نفر جمعیت در مناطق جنوب و غرب استان اصفهان واقع شده است. (نقشه ۱)



نمودار ۳- نمودار محل وقوع حیوان گزیدگی در مصدومین استان اصفهان در سال ۱۳۹۷

(۲۸) و در مطالعه هانس (Hans) در سوئیس میزان بروز حیوان گزیدگی ۳۲۵ در صد هزار نفر گزارش شده است (۲۹). در بررسی وضعیت جنسیت مصدومین، ۱۶ درصد مراجعین را زنان و ۸۴ درصد را مردان به خود اختصاص داده بودند که با مطالعه کثیری و همکاران در قوچان که ۳۱/۳ درصد را زنان و ۶۸/۷ درصد را مردان تشکیل می‌دهند، این یافته مطابقت دارد (۳۰). همچنین میانگین سنی  $۱۶/۸۱ \pm ۳۲/۶۳$  سال بوده که در مطالعه امیری و همکاران در شاهرود میانگین سنی مراجعین در موارد حیوان گزیده  $۱۷/۶ \pm ۲۹/۵$  سال بود (۲۲).

همچنین در بررسی شغل مصدومین افراد دارای شغل آزاد ۳۵/۱۹ درصد، دانش آموز و دانشجو ۱۵/۷۷ درصد و خانه‌دار ۷/۸ درصد و ۱۲/۰۶ درصد را سایر مشاغل به خود اختصاص داده‌اند که در مطالعه ثقفی پور در استان قم در فاصله سال‌های ۹۱-۸۶

در بررسی وضعیت مصدومین حیوان گزیدگی بر اساس محل وقوع حادثه، مشخص شد، ۸۷ درصد موارد در محل خود مورد جراحت قرار گرفته و ۱۱ درصد موارد حیوان گزیدگی نیز در به خارج از منطقه، محل سکونت افراد به وقوع پیوسته است. (نمودار ۳)

### بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه که با هدف بررسی وضعیت اپیدمیولوژی موارد حیوان گزیدگی و عوامل مؤثر بر آن در مناطق شهری و روستایی استان اصفهان صورت گرفت نشان داد، میانگین بروز استانی حیوان گزیدگی ۲۴۵/۸۷ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت بوده که در مطالعه دادی پور و همکاران در شهرستان کلالة در سال ۸۴ میزان بروز ۷۷۴ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت گزارش شده است



نیز ۹۵/۲ درصد موارد حیوان گزیدگی توسط حیوانات صاحب دار صورت گرفته بود، همچنین در مطالعه غفوری و همکاران در شهرستان بجنورد نیز ۸۵/۲۱ درصد موارد توسط حیوانات صاحب دار صورت گرفته است. همچنین در مطالعه دیوید (David) در آمریکا نیز ۷۵ درصد سگ گزیدگی‌ها توسط حیوانات صاحب دار صورت گرفته است (۶، ۲۲، ۳۴).

در بررسی وضعیت سنی مراجعین به مراکز درمان پیشگیری، در این مطالعه مشخص شد که ۴۵/۱ درصد مراجعین در گروه سنی میانسالان و در رتبه بعدی جوانان با ۲۹ درصد قرار داشتند که بیانگر حضور فعال این گروه‌های سنی در جامعه و امکان ماجراجویی و مواجهه بیشتری با حیوانات در این گروه‌های سنی وجود دارد که در مطالعه قاسمی و همکاران در کرمانشاه نیز ۲۱ درصد موارد در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال بودند (۳۵). همچنین در مطالعه زاده احمدی در سنندج نیز ۲۶/۷۱ درصد مراجعین در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال بودند (۲۰). در بررسی موقعیت جغرافیایی محل زندگی مصدومین مشخص شد که بیشتر موارد به ترتیب در شهرستان‌های چادگان، سمیرم، گلپایگان و فلاورجان به میزان بروز ۶۶۸/۱۲، ۵۱۰/۰۵، ۵۰۱/۷۴، ۴۲۰/۳۲ بوده که از جمله مناطق گردشگری و همچنین از جمله شهرستان‌های مطرح استان در صنعت دام‌پروری و کشاورزی هستند که می‌تواند مخاطرات حیوان گزیدگی را با توجه به تماس و مواجهه بیشتر داشته باشد.

با توجه به اینکه برخلاف تصورات عموم بیشتر موارد حیوان گزیدگی توسط حیوانات صاحب دار صورت گرفته، کنترل و نظارت بیشتر بر پرورش و نگهداری سگ‌های صاحب دار و انجام واکسیناسیون به‌موقع و کامل برای این دسته از سگ‌ها یکی از موارد مهم در کاهش میزان آلودگی به ویروس هاری در جمعیت آن‌ها بوده که می‌تواند در کاهش مخاطره مواجهه با این دسته از حیوانات تأثیر بسزایی داشته باشد. از طرفی با توجه اینکه بیش از نیمی از موارد حیوان گزیدگی در مناطق شهری رخ داده، توجه ویژه به آموزش مخاطرات حیوان گزیدگی و لزوم انجام واکسیناسیون به‌موقع برای مصدومین در مناطق شهری لازم به نظر می‌رسد. در این مطالعه مشخص شد، بیش از نیمی از جراحات ایجاد شده در بدن افراد مصدوم در ناحیه فوقانی بدن بوده که با توجه به اینکه ویروس هاری از جمله ویروس‌های

مشخص شد که شغل مراجعین در آن مطالعه به ترتیب مشاغل آزاد ۳۸/۱ درصد، دانش آموز ۱۶/۶ درصد و دامدار ۸/۵ درصد می‌باشد که به دلیل طیف وسیع مشاغل آزاد این رتبه حاصل شده است (۱۱)، ولی در اکثر مطالعات از جمله امیری در شاهرود با ۲۰/۹ درصد دانش آموزان در رتبه‌های نخست قرار داشتند (۷). ۸۳/۴۸ درصد مراجعین به مراکز درمان پیشگیری، دارای ملیت ایرانی بوده که در مطالعه فیاض و همکاران در تهران فقط ۳/۴ درصد موارد مراجعین حیوان گزیدگی را اتباع خارجی تشکیل می‌دادند (۳۱). ۲۷/۹ درصد موارد در فصل بهار و ۲۵ درصد در فصل تابستان رخ داده که در مطالعه زاده احمدی و همکاران در سنندج نیز فصل بهار دارای شیوع بیشتری بوده است که با توجه به فصل کشاورزی و دامداری و همچنین مسافرت‌های بیشتر در این فصل این افزایش را به دنبال دارد (۲۰).

در این مطالعه بر خلاف تصورات عموم ۸۱/۵ درصد مصدومین مربوط به مناطق شهری و تنها ۱۷/۶ درصد موارد ساکن روستا بودند که به نظر می‌رسد، افزایش سگ‌های ولگرد در مناطق شهری و همچنین توسعه فرهنگ نگهداری از حیوانات در منازل در مناطق شهری و پدیده سگ گردانی در معابر و پارک‌ها می‌تواند یکی از علل مهم افزایش موارد حیوان گزیدگی در شهرها باشد که با یافته ثقفی پور در قم همخوانی دارد (۱۱)، ولی در مطالعه باهنر و همکاران در ایلام تعداد موارد حیوان گزیدگی در مناطق روستایی بیشتر بود (۳۲). همچنین در بررسی وضعیت نوع حیوان مهاجم مشخص شد که ۷۰/۷ درصد موارد حیوان گزیدگی توسط سگ‌ها و ۲۳/۹ درصد موارد توسط گربه رخ داده بود که در مطالعات کلیچ (Cliché) و همکاران در ترکیه، فیاض و همکاران در تهران ۶۲ درصد موارد و در مطالعه بابائیان مقدم و همکاران در قوچان ۸۶/۷ و درصد موارد حیوان گزیدگی مربوط به سگ‌ها بود (۲۲، ۳۱، ۳۳).

در بررسی وضعیت مالکیت سگ‌ها مشخص شد که ۷۲/۳ درصد آن‌ها دارای صاحب بودند و بر خلاف تصورات عموم مردم که بیشتر حیوان گزیدگی‌ها را ناشی از حیوانات ولگرد می‌دانند و همه ساله هزینه‌های هنگفتی خرج مبارزه با حیوانات ولگرد و حتی اطلاق آن‌ها می‌گردد که به نظر می‌رسد نیاز به توجیه، آموزش و اجرای قوانین نگهداری حیوانات در مناطق مسکونی بیشتری دارد که در مطالعه بابائیان مقدم و همکاران در قوچان

از محدودیت‌های این مطالعه بررسی یکساله مورد حیوان گزیدگی بوده و در صورتی که موارد رخ داد حیوان گزیدگی در استان طی فاصله پنج یا ده ساله مورد بررسی قرار گیرد، می‌تواند نقش مداخلات و یا تغییرات اپیدمیولوژی آن را با دقت بیشتری مشخص نماید.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه بر گرفته از طرح پژوهشی است که در تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۳ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره ۱۹۹۶۲۰ به تصویب رسیده است. در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از زحمات و تلاش‌های ارزنده پرسنل واحدهای پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های شهرستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تقدیر و تشکر نمایند.

### تضاد منافع

بدین وسیله کلیه نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

عصب دوست و درگیر کننده سیستم اعصاب مرکزی می‌باشد، خطر ابتلا به بیماری در این دسته از افراد بیشتر است. همچنین یکسری از موارد حیوان گزیدگی به دلیل آزار رساندن به حیوانات رخ داده که با فرهنگ‌سازی بخصوص توسط گروه‌های حامی حیوانات می‌توان در کاهش آن تأثیر گذاشت.

با توجه به یافته‌های این مطالعه پیشنهاد می‌گردد، با توجه به درصد و تعداد قابل توجه حوادث حیوان گزیدگی توسط حیوانات صاحب دار با اصلاح قوانین نگهداری آن‌ها به صورتی که برای سایرین مخاطراتی را در بر نداشته باشد در کاهش موارد حیوان گزیدگی و پیامدهای اقتصادی تأمین واکسن مورد نیاز مؤثر بوده و تمرکز فعالیت‌های مداخلاتی و کمیته‌های برون بخشی بدین سمت سوق یافته و آموزش مخاطرات حیوان گزیدگی در مناطق شهری نیز مورد توجه ویژه قرار گیرد.

پیشنهاد می‌گردد سایر پژوهشگران به صورت اختصاصی روند حیوان گزیدگی در مناطق شهری را بررسی نموده و نحوه اجرای قوانین ساماندهی حیوانات ولگرد و آسیب‌رسان توسط دستگاه‌های مسئول مورد بررسی قرار گیرد.

### References

- Hampson K, Cleaveland S, Briggs D. Evaluation of cost-effective strategies for rabies post-exposure vaccination in low-income countries. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011; 5(3): e982. DOI: 10.1371/journal.pntd.0000982 PMID: 21408121 PMCID: PMC3050908
- Nikbakht HA, Ghafari Fam S, Heydari H, Malekzadeh Kebrya R, Yeganeh M, Mirzad SM, et al. Epidemiological patterns of animal bite injuries in victims under 18 year old in Babol, Iran (2010-14). *J Babol Univ Med Sci*. 2015; 17(11): 67-73. (Persian)
- Willoughby JRRE, Tieves KS, Hoffman GM, Ghanayem NS, Amlie-Lefond CM, Schwabe MJ, et al. Survival after treatment of rabies with induction of coma. *N Engl J Med*. 2005; 352(24): 2508-14. PMID: 15958806 DOI: 10.1056/NEJMoa050382
- Hobobati MM, Dehghani MH, Servat FL. 10-year study of bite in registered patients in Nikopour Yazd Health Center. *Journal of Shaeed Sdoughi University of Medical Sciences Yazd*. 2001; 9(4):117-20. (Persian)
- Gilyoma JM, Mabula JB, Chalya PL. Animal-related injuries in a resource-limited setting: Experiences from a Tertiary health institution in northwestern Tanzania. *World J Emerg Surg*. 2013; 8(1):7. PMID: 23374146 PMCID: PMC3565936
- Ghafari M, Yaghoubi M, Nasiri Zaringhobaei D, Seyed Sharifi SH. An epidemiologic study of animal bites in Bojnurd city 2005- 2011. *North Khorasan University of Medical Sciences*. 2015; 7(1): 123-31. (Persian) DOI: 10.29252/jnkums.7.1.123
- Amiri M, Khosravi A. Animal Bites Epidemiology in Shahroud City. *Knowledge and Health in Basic Medical Sciences*. 2009; 4(3): 41-3. (Persian) DOI: 10.22100/jkh.v4i3.232
- Ahmadi HR, Beyzaei H, Mohammad Pour L. Report a rabies case (Case report). *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences*. 2011; 33(6): 101-2. (Persian) URL: file:///C:/Users/n.feyzi/Downloads/7629.pdf
- Sadeghi A, Shariatzadeh MR, Rahimnejad R. Study of incidence of animal bites in west Azarbaijan province of IRAN in 1999. *Studies in Medical Sciences*. 2003; 14(1): 40-5. (Persian) URL: https://www.sid.ir/paper/63623/en
- Forrester JD, Forrester JA, Tennakoon L, Staudenmayer K. Mortality, hospital admission, and healthcare cost due to injury from venomous and non-venomous animal encounters in the USA: 5-year analysis of the national emergency department sample. *Trauma Surgery & Acute Care Open*. 2018; 3(1): e000250.
- Saghafi Pour A, Nowruz M, Pahlavi S, Akbari Z. Epidemiology of animal bites in Qom province, during the years 2007-2012. *Qom University of Medical Sciences*

- Journal. 2014; 8(1): 42-7. (Persian)
12. Pourmersi D, Razi M. Awareness of the necessity of anti-rabies vaccination in cases of dog bites. *Razi Medical Sciences Journal*. 2015; 22(136): 12-20. (Persian) URL: <file:///C:/Users/n.feyzi/Downloads/hm524139413602.pdf>
  13. Hatami G, Motamed N, Zia sheikh Eslami N. survey on animal bite in children less than 16 years old in Bushehr 2001-2006. *Iran South Med J* 2007; 9(2): 182-9. URL: <http://ismj.bpums.ac.ir/article-1-37-fa.html>
  14. Baekai S, Fayyaz A, Pourmahdi Brojeni M, Ali Akbar H, Zulfiqari MR, Esfandiari B. Epidemiology of rabies and animal bites in Caspian coastal provinces. *Iranian Veterinary Journal*. 2007; 4(5): 5-14. (Persian) URL: <https://sid.ir/paper/97440/fa>
  15. Jaindl M, Grünauer J, Platzer P, Endler G, Thallinger C, Leitgeb J, et al. The management of bite wounds in children—a retrospective analysis at a level I trauma centre. *Injury*. 2012; 43(12): 2117-21. PMID: 22607996 DOI: 10.1016/j.injury.2012.04.016
  16. Vahideh M, Halakoei Naeini K, Simani S, Younesian F, Mostafavi E. Geographical distribution of animal bite and rabies in the Caspian Sea littoral provinces during 2002-2007. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2010; 8(3): 37-46. (Persian) URL: <https://sjsph.tums.ac.ir/article-1-76-en.html>
  17. Vishwanath G, Rajderkar S, Sangrulkar T, Sharma S, Gajbhiye R. Animal bite cases in western Maharashtra, India: A retrospective study 2010–2015. *International Journal of Community Medicine and Public Health*. 2018; 5(4): 1610-2.
  18. Dehghani R, Sharif M R, Sharif A, Moghimi AS, Ashari AF, Hosseini MA. Animal bite and its related factors in Semrom city, Isfahan province from 2007 to 2011. *Infectious and Tropical Diseases Quarterly Affiliated to the Association of Infectious and Tropical Diseases Specialists*. 2013; 18(61): 45-80. (Persian) URL: <file:///C:/Users/n.feyzi/Downloads/60813926108.pdf>
  19. Karmakar A, Bhattacharya A. Epidemiology of animal bites with special reference to post-exposure prophylaxis of rabies in and around malda, West Bengal: A Hospital-based Study. *International Journal of Current Research and Review (IJCRR)*. 2017; 9(10): 19-22. (Persian) DOI: 10.31782/2231-2196
  20. Zadehahmad Z, Seyedhasani SN, Kasiri N, Kiyani Mask M, Moradi G, Momeni J, et al. Epidemiological study of animal bites and rabies in affiliated counties of Mashhad and Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences during 2013–2017. *Journal title*. 2019;1(2):23-35.21.
  21. Masthi NR, Sudarshan M. Understanding dynamics of animal bites and Rabies prophylaxis in a rural community—An explorative study. *Association for Prevention and Control of Rabies in India (APCRI)*. 2015; 16(2): 09-11. URL: [https://www.researchgate.net/publication/299737988\\_Understanding\\_dynamics\\_of\\_animal\\_bites\\_and\\_rabies\\_prophylaxis\\_in\\_a\\_rural\\_community\\_-\\_An\\_explorative\\_study](https://www.researchgate.net/publication/299737988_Understanding_dynamics_of_animal_bites_and_rabies_prophylaxis_in_a_rural_community_-_An_explorative_study)
  22. Babaeian Moghaddam M, Hashemi Nazari S, Khodakarim S. Epidemiological study on animal bite cases and its related injury in Quchan district in 2013. *Journal of Safety Promotion and Injury Prevention*. 2013; 3(1):9-14. (Persian)
  23. Esmailzadeh F, Hatam N, Esmailzadeh Z, Rajabi A, Anami M, Vahedi S, et al. Effectiveness of post-exposure rabies prophylaxis. *Tehran Univ Med J*. 2014; 72(9): 630-7. (Persian) URL: <http://tumj.tums.ac.ir/article-1-6388-en.html>
  24. Barecha CB, Girzaw F, Kandi V, Pal M. Epidemiology and public health significance of rabies. *Perspectives in Medical Research*. 2017; 5(1): 55-67. URL: [https://www.researchgate.net/publication/313247700\\_Epidemiology\\_and\\_Public\\_Health\\_Significance\\_of\\_Rabies](https://www.researchgate.net/publication/313247700_Epidemiology_and_Public_Health_Significance_of_Rabies)
  25. Qasemi M, Hosseini Z, Bagherabadi S. Epidemiology of bite in Kermanshah 2010-2014. *Infectious and Tropical Diseases of Iran (IJITM Journal)*. 2016; 21(74): 39-45. (Persian) URL: <http://www.iicom.org/JOURNAL/PDF/74/5.PDF>
  26. Mohammad N, Karimi M, Afkhamzadeh AR, Mohammadi S. An investigation of the prevalence of bite in human populations of all urban and rural areas of Sanandaj in the period of 2008-2009. *Zanko MS*. 2017; 56. (Persian)
  27. Saghafi Pur A, Nowruz M, Pahlavani S, Akbari Z. Epidemiology of animal bite in Qom province, Iran, during the years 2007-2012. *Qom Univ Med Sci J*. 2014; 8(1): 42-47. (Persian) URL: <https://journal.muq.ac.ir/article-1-425-en.html>
  28. Dadypour M, Salahi R, Ghezelsofla F. Epidemiological survey of animal bites in Kalaleh district, North of Iran (2003-05). *Journal of Gorgan Univ Med Sci*. 2009; 11(1): 76-9 (Persian) URL: <https://goums.ac.ir/journal/article-1-467-en.html&sw=>
  29. Matter HC. The epidemiology of bite and scratch injuries by vertebrate animals in Switzerland. *Eur J Epidemiol*. 1998; 14(5): 483-90. DOI: 10.1023/a:1007460213308 PMID: 9744681
  30. Kassiri H, Khodkar I, Kazemi S, Kasiri N, Lotfi M. A five years record of epidemiological profile and the frequency of animal bites in Khorramshahr county, 2013-2017. *Journal of Preventive Medicine*. 2019; 6(2): 33-23. (Persian)
  31. Fayaz A, Simani S, Eslami F, Mohamadian A, Hazrati M, Mashayekhi P, et al. Epidemiological characteristics of cases of bitten animal referred to treatment center, rabies prevention 2008 in Greater Tehran - 1372 and 8 - Pasteur Institute of Iran and their comparison in 3 years. *Iranian Journal of Veterinary Research Shiraz UMS*. 2007; 35: 168.
  32. Bahonar A, Baekai S, Goodbye K, Good luck Borujen G, Rad MA. Epidemiology of rabies and bite in Ilam province. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2008; 4(1): 47-51. (Persian) URL: <https://journals.tums.ac.ir/irje/article-1-152-en.html>
  33. Kilic B, Unal B, Semin S, Konakci SK. An important public health problem: Rabies suspected bites and post-exposure prophylaxis in a health district in Turkey. *Int J Infect Dis*

- .2006; 10(3): 248-54. DOI: 10.1016/j.ijid.2005.05.010  
PMID: 16458565
34. Berzon DR. The animal bite epidemic in Baltimore, Maryland: Review and update. Am J Public Health. 1978; 68(6): 593-5. DOI: 10.2105/ajph.68.6.593 PMID: 655322

- PMCID: PMC1653955
35. Ghasemi M, Hosseini Z, Bagherabadi S. Animal bite in Kermanshah city. 2011-2015 Iranian Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine. 2016; 21(74): 39-45. (Persian)