

## اقدامات پروفیلاکسی انجام شده برای موارد حیوان‌گزیدگی در استان آذربایجان غربی طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۱

فاطمه رستم پور<sup>۱</sup>، حمید رضا خلخالی<sup>۲</sup>، سیما مسعودی<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۲- دکتری آمار زیستی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۳- دکتری اپیدمیولوژی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

### چکیده

**مقدمه و اهداف:** حیوان‌گزیدگی یکی از مهم‌ترین مشکلات سلامت عمومی می‌باشد که باعث بیماری‌های می‌شود. این مطالعه با هدف بررسی اقدامات پروفیلاکسی انجام شده برای موارد حیوان‌گزیدگی رخ داده در استان آذربایجان غربی در طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ انجام شده است.

**روش کار:** در این مطالعه مقطعی داده‌های کلیه موارد حیوان‌گزیدگی مراجعه کننده به مراکز مراقبت‌های در استان آذربایجان غربی بررسی شده و اطلاعات مربوط به اقدامات انجام یافته برای پیشگیری از هاری شامل اقدامات بعد از گزش (شستشو، ضدعفونی، پانسمان، بخیه و دریافت آنتی بیوتیک)، وضعیت دریافت واکسن ضد هاری (تاخیر در مراجعه، دوز واکسن دریافتی و سابقه دریافت واکسن در گذشته، سرم ضد هاری و دریافت واکسن کزاز) با آمارهای توصیفی گزارش شدند. ارتباط بین تاخیر در مراجعه با اقدامات انجام یافته با آزمون مجذور کای بررسی شد.

**یافته‌ها:** در سال‌های مورد مطالعه ۴۷۱۳۱ مورد حیوان‌گزیدگی رخ داده بود. از این تعداد ۶۳/۹ درصد بدون تاخیر و ۳۶/۱ درصد با تاخیر مراجعه کرده بودند و در ۹۹/۶ درصد موارد زخم‌ها با آب و صابون شستشو داده شده و ۹۴/۵ درصد ضدعفونی شده و ۳۱/۳ درصد آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند که نسبت دریافت آنتی بیوتیک در افرادی که با تاخیر مراجعه کرده بودند به طور معنی‌داری بیشتر بود. از کل موارد ۷۷/۳ درصد هر سه نوبت اول تا سوم و ۱۵/۴ درصد پنج نوبت کامل واکسن هاری را دریافت کرده بودند و برای ۱/۱ درصد هیچ واکسنی تزریق نشده بود.

**نتیجه‌گیری:** اقدامات پروفیلاکسی انجام شده برای موارد حیوان‌گزیدگی مطلوب می‌باشد، اما لازم است تا به موقع واکسن هاری در مراکز مراقبت‌های و همچنین آموزش همگانی برای مراجعه به موقع در هنگام حیوان‌گزیدگی همچنان مورد توجه بوده و اقدامات لازم در این زمینه انجام گیرد.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت

۱۴۰۲/۰۴/۱۰

تاریخ پذیرش

۱۴۰۲/۰۹/۲۲

نویسنده رابط

سیما مسعودی

ایمیل نویسنده رابط

[simamasudi@gmail.com](mailto:simamasudi@gmail.com)

نشانی نویسنده رابط

ارومیه کیلومتر ۱۱ جاده نازلو، پردیس دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی.

**واژگان کلیدی:** حیوان‌گزیدگی،

هاری، پروفیلاکسی بعد از مواجهه،

واکسیناسیون

### مقدمه

حیوان‌گزیدگی و عوارض متعاقب آن یکی از مهم‌ترین معضلات بهداشت عمومی به ویژه در کشورهای در حال توسعه است (۱).

هیچ تخمین جهانی از شیوع حیوان‌گزیدگی وجود ندارد، اما بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، بیش از ۲/۵ میلیارد نفر در معرض خطر حیوان‌گزیدگی هستند و تقریباً ۱۰ میلیون نفر هر سال پس از گزش تحت درمان‌های پیشگیری از هاری قرار می‌گیرند (۲). به طور تقریبی ۹۰-۸۵٪ حیوان‌گزیدگی‌ها توسط

سگ، ۱۰-۵٪ گربه و ۳-۲٪ توسط انسان و جوندگان صورت می‌گیرد (۳) و سه چهارم کل حیوان‌گزیدگی‌ها منجر به زخم

در اندام‌ها به ویژه دست‌ها می‌شوند و کمتر از ۱۰٪ از زخم‌های حیوان‌گزیدگی در ناحیه صورت رخ می‌دهد و زخم‌های سوراخ شده نسبت به زخم‌های سطحی و پارگی بیشتر دچار عفونت می‌شوند (۴). حیوان‌گزیدگی نه تنها سبب ایجاد زخم‌ها و عفونت‌های ناشی از آنها می‌شوند، بلکه قربانیان حیوان‌گزیدگی در معرض آسیب‌های روانی ناشی از حمله حیوان هم قرار می‌گیرند.

ابتلا به هاری یکی از پیامدهای شدید حیوان‌گزیدگی است. این بیماری مختص خفاش‌ها و حیوانات گوشتخوار اهلی و وحشی بوده و انسان و سایر پستانداران خونگرم به طور تصادفی و اغلب

حیوان‌گزیدگی می‌تواند نقاط ضعف احتمالی موجود در این نظام مراقبت را آشکار کرده و زمینه را برای برنامه‌ریزی و اقدام برای رفع مشکلات موجود فراهم کند. لذا این مطالعه با هدف بررسی اقدامات درمانی انجام شده برای موارد حیوان‌گزیدگی رخ داده بین سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ در استان آذربایجان غربی انجام شد.

## روش کار

در این مطالعه مقطعی گذشته‌نگر که بخشی از یک مطالعه بزرگتر در زمینه بررسی روند بروز و الگوی حیوان‌گزیدگی در استان آذربایجان غربی بود، اطلاعات مربوط به قربانیان حیوان‌گزیدگی در استان که از ابتدای سال ۱۳۹۱ تا پایان سال ۱۳۹۷ به مراکز هاری مراجعه کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به این که پورتال مراقبت از موارد حیوان‌گزیدگی در سال ۱۳۹۴ شروع به ثبت موارد نموده بود، برای جمع‌آوری اطلاعات سال‌های قبل از آن از دفاتر ثبت موارد حیوان‌گزیدگی استفاده شد. از آنجا که دفاتر مربوطه در شهرستان ماکو در شمال استان موجود نبود، لذا در این مطالعه موارد حیوان‌گزیدگی در این شهرستان بین سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار نگرفت. از کلیه اطلاعات جمع‌آوری شده برای افراد حیوان‌گزیده در این مطالعه، اطلاعات مربوط به اقدامات بعد از گزش (شستشو، ضدعفونی، پانسمان، بخیه و دریافت آنتی‌بیوتیک)، وضعیت دریافت واکسن ضد هاری (تاخیر در مراجعه، دوز واکسن دریافتی و سابقه دریافت واکسن در گذشته، سرم ضد هاری و دریافت واکسن کزاز) در این مطالعه با آمارهای توصیفی مورد بررسی قرار گرفتند. برای تعیین رابطه بین تاخیر در مراجعه موارد حیوان‌گزیدگی با اقدامات بعد از گزش از آزمون مجذور کای استفاده شد. کلیه تحلیل‌ها با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ انجام شد. این مطالعه با کد اخلاق IR.UMSU.REC.1397.286 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه تصویب شده است.

## یافته‌ها

در طی مدت زمان مورد بررسی تعداد ۴۷۱۳۱ مورد حیوان‌گزیدگی در استان آذربایجان غربی روی داده بود که از این تعداد ۷۹/۹ درصد آنها مرد و ۶۱/۵ درصد بین ۵۹-۱۹ ساله بودند. از این افراد ۶۳/۹ درصد بدون تاخیر برای دریافت

از راه گزش یا خراش حیوانات آلوده مبتلا می‌شوند (۵)، که در صورت عدم درمان دچار آنسفالیت حاد و کشنده خواهند شد. برآوردها نشان می‌دهند که سالانه ۶۰۰۰۰ نفر در سراسر جهان (۵۶٪ در آسیا و ۴۳/۶٪ در آفریقا) به علت ابتلا به هاری جان خود را از دست می‌دهند، که اغلب این مرگ‌ها در مناطق روستایی رخ می‌دهند (۶، ۷). میرایی ناشی از هاری در کودکان زیر ۱۵ سال باعث از دست رفتن حدود ۱/۷۴ میلیون DALYs<sup>۱</sup> در جهان می‌شود (۸).

هاری تنها عفونت سیستم عصبی است که بلافاصله بعد از آلودگی با انجام اقدامات اولیه بهداشتی مانند شستشوی زخم با آب و صابون به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه و واکسیناسیون بر علیه هاری قابل پیشگیری است (۹). سالانه بیش از ۱۵ میلیون نفر در جهان بعد از گزش واکسن هاری را دریافت می‌کنند، که هزینه‌های آن در حدود ۱/۷ میلیارد دلار آمریکا برآورد شده است (۱۰). در آفریقا سالانه ۲۰۰ هزار نفر واکسن هاری (پروفیلاکسی) را بعد از حیوان‌گزیدگی دریافت می‌کنند. طبق برآوردهای سازمان بهداشت جهانی متوسط هزینه اقدامات پروفیلاکسی هر مورد حیوان‌گزیده برای پیشگیری از هاری در آفریقا و آسیا به ترتیب ۴۰ و ۴۹ دلار آمریکا است (۱۱). در ایران نیز موارد حیوان‌گزیدگی بعد از وقوع حادثه برای دریافت اقدامات پیشگیری پس از حیوان‌گزیدگی به مراکز هاری مراجعه کرده و مطابق با وضعیت سلامت حیوان گزنده و متواری یا تحت نظر بودن حیوان ۳ تا ۵ نوبت واکسن ضد هاری دریافت می‌کنند. بعلاوه ممکن است نیاز به تزریق سرم ضد هاری، واکسیناسیون کزاز و درمان آنتی‌بیوتیکی هم داشته باشند (۱۲).

وجود نظام‌های مراقبت موارد حیوان‌گزیدگی و هاری و جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات جمع‌آوری شده در این نظام‌های مراقبت می‌تواند برای بهبود عملکرد نظام مراقبتی و برنامه‌ریزی برای کاهش موارد حیوان‌گزیدگی و بهبود اقدامات مراقبتی از موارد حیوان‌گزیده مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به وجود تفاوت‌ها در بروز حیوان‌گزیدگی و الگوی اپیدمیولوژیک آن در بین استان‌های مختلف کشور، بررسی اقدامات انجام یافته در زمینه مراقبت‌های بعد از رخداد

<sup>1</sup> Disability adjusted life years

مراقبت حیوان‌گزیدگی مراجعه نموده و ۲۶/۲ درصد کمتر از ۲۴ ساعت تاخیر در مراجعه داشتند. از بین موارد مراجعه نموده برای مراقبت حیوان‌گزیدگی ۳۱/۸ درصد سابقه واکسیناسیون کزاز و ۳/۳ درصد سابقه واکسیناسیون قبلی هاری داشته و ۶۱/۷ درصد در روز مراجعه برای کزاز واکسینه شده بودند (جدول ۱).

**جدول شماره ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، وضعیت مراجعه و سابقه واکسیناسیون موارد حیوان‌گزیدگی رخ داده در استان آذربایجان غربی بین سال‌های ۹۷-۱۳۹۱**

درصد	تعداد		
۲۰/۱	۹۴۷۷	زن	جنسیت
۷۹/۹	۳۷۶۵۴	مرد	
۳۱/۱	۱۴۶۵۹	کمتر از ۱۸ سال	سن
۶۱/۵	۲۸۹۸۶	۱۹-۵۹ سال	
۷/۴	۳۴۸۶	۶۰ سال و بیشتر	
۶۳/۹	۳۰۰۹۸	به موقع	وضعیت مراجعه
۲۶/۲	۱۲۳۶۷	تاخیر کمتر از ۲۴ ساعت	
۳/۷	۱۷۴۸	تاخیر ۲۵-۴۸ ساعت	
۲/۳	۱۰۸۳	تاخیر ۴۹-۷۲ ساعت	
۳/۹	۱۸۳۵	تاخیر بیش از ۷۲ ساعت	
۳۱/۸	۱۵۰۰۴	دارد	سابقه واکسیناسیون کزاز
۶۱/۷	۲۹۰۵۸	تزریق شده در روز مراجعه	
۶/۵	۳۰۶۹	ثبت نشده	
۹۶/۷	۴۵۵۸۱	ندارد	سابقه واکسیناسیون هاری قبلی
۰/۲	۷۱	یک نوبت	
۰/۱	۶۴	دو نوبت	
۲/۲	۱۰۲۳	سه نوبت	
۰/۰۳	۱۵	چهار نوبت	
۰/۸	۳۷۷	پنج نوبت	
۱/۷	۸۱۸	مرده	سرنوشت حیوان بعد از ۱۰ روز
۸۰/۸	۳۸۰۶۰	زنده	
۱۷/۵	۸۲۵۴	نامشخص	

تعدادی از بیماران یک یا چند نوبت از واکسن‌های هاری را به علت نبود واکسن در هنگام مراجعه دریافت نکرده بودند، که از بین این سال‌ها، بیشترین مشکل در سال ۱۳۹۲ وجود داشت که ۱۲ و ۱۴/۴ درصد از موارد حیوان‌گزیده به ترتیب نوبت دوم و سوم واکسن هاری را نگرفته بودند. نسبت موارد عدم واکسیناسیون به علت عدم مراجعه عموماً در این مطالعه پایین بوده و بیشترین فراوانی مشاهده شده مربوط به عدم مراجعه برای دریافت نوبت پنجم در سال ۱۳۹۷ بوده است.

جدول شماره ۲ توزیع فراوانی نوبت‌های واکسیناسیون انجام شده برای موارد حیوان‌گزیدگی رخ داده در استان را نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج معلوم می‌شود که بیش از ۸۰ درصد از موارد حیوان‌گزیدگی نوبت اول واکسن هاری و بین ۷۴ تا ۹۵ درصد نوبت دوم واکسن هاری را به موقع دریافت کرده، اما بین ۳/۵ تا حدود ۲۰ درصد از آنها نوبت‌های چهار یا پنج واکسن را دریافت کرده بودند. همچنین این نتایج نشان داد که از بین سال‌های مورد مطالعه در سال‌های ۹۵-۱۳۹۲

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی وضعیت واکسیناسیون موارد حیوان گزیدگی رخ داده در استان آذربایجان غربی بین سال‌های ۹۷-۱۳۹۱

نوبت واکسیناسیون							سال
۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	
تعداد (%)							
۷۲۸۶ (۹۵/۹)	۶۷۰۵ (۹۵/۹)	۶۲۹۰ (۹۳/۰)	۵۸۶۶ (۸۹/۱)	۵۹۶۳ (۸۸/۵)	۵۱۶۲ (۸۰/۰)	۵۲۹۳ (۸۸/۱)	اول
۳۱۴ (۴/۱)	۲۸۵ (۴/۱)	۴۰۲ (۵/۹)	۷۱۴ (۱۰/۸)	۷۶۲ (۱۱/۳)	۸۳۶ (۱۳/۰)	۷۱۵ (۱۱/۹)	به موقع
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۷۱ (۱/۰)	۳ (۰/۱)	۱۳ (۰/۲)	۳۳۸ (۵/۲)	۰ (۰/۰)	با تاخیر
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۱۱۳ (۱/۸)	۰ (۰/۰)	نیبود واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	سایر
۷۲۸۲ (۹۵/۸)	۶۷۰۵ (۹۵/۹)	۶۲۸۹ (۹۳/۰)	۵۸۴۰ (۸۸/۷)	۵۸۸۸ (۸۷/۴)	۴۸۲۲ (۷۴/۸)	۵۲۳۱ (۸۷/۱)	دوم
۳۱۴ (۴/۱)	۲۸۵ (۴/۱)	۴۰۱ (۵/۹)	۷۱۹ (۱۰/۹)	۷۵۴ (۱۱/۲)	۷۶۰ (۱۱/۸)	۶۹۱ (۱۱/۵)	به موقع
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۳ (۰/۰۵)	۶ (۰/۱)	۴۸ (۰/۷)	۶ (۰/۱)	با تاخیر
۴ (۰/۱)	۰ (۰/۰)	۱ (۰/۰۱)	۱۳ (۰/۲)	۳۵ (۰/۵)	۳۵ (۰/۵)	۵۰ (۰/۸)	عدم نیاز به واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۷۲ (۱/۱)	۳ (۰/۰۵)	۴۱ (۰/۶)	۷۷۶ (۱۲/۰)	۰ (۰/۰)	عدم مراجعه
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۴ (۰/۱)	۱۴ (۰/۲)	۸ (۰/۱)	۳۰ (۰/۵)	نیبود واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	سایر
۷۱۶۲ (۹۴/۲)	۶۶۴۷ (۹۵/۱)	۶۲۲۸ (۹۲/۱)	۵۷۳۴ (۸۷/۷)	۵۶۴۱ (۸۳/۷)	۴۵۱۷ (۷۰/۰)	۵۰۶۰ (۸۴/۲)	سوم
۲۹۸ (۳/۹)	۲۷۸ (۴/۰)	۳۹۱ (۵/۸)	۶۹۲ (۱۰/۵)	۶۵۶ (۹/۷)	۶۶۴ (۱۰/۳)	۶۳۸ (۱۰/۶)	به موقع
۱۶ (۰/۲)	۱۰ (۰/۱)	۱۵ (۰/۲)	۶۷ (۱/۰)	۲۰۶ (۳/۱)	۱۹۸ (۳/۱)	۱۰۲ (۱/۷)	با تاخیر
۱۲۴ (۱/۶)	۵۵ (۰/۸)	۵۷ (۰/۸)	۴۵ (۰/۷)	۱۵۴ (۲/۳)	۱۳۵ (۲/۱)	۱۷۸ (۳/۰)	عدم نیاز به واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۷۲ (۱/۱)	۳ (۰/۰۵)	۶۵ (۱/۰)	۹۲۷ (۱۴/۴)	۰ (۰/۰)	عدم مراجعه
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۵ (۰/۱)	۱۶ (۰/۲)	۸ (۰/۱)	۳۰ (۰/۵)	نیبود واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	سایر
۴۸۴ (۶/۴)	۱۳۶۴ (۱۹/۵)	۱۰۰۸ (۱۴/۹)	۱۱۴۷ (۱۷/۴)	۱۱۳۲ (۱۶/۸)	۸۶۵ (۱۳/۴)	۱۰۳۳ (۱۷/۲)	چهارم
۳۹ (۰/۵)	۱۲۲ (۱/۷)	۱۶۳ (۲/۴)	۲۰۷ (۳/۱)	۱۸۷ (۲/۸)	۲۴۷ (۳/۸)	۲۰۰ (۳/۳)	به موقع
۶۹۳۸ (۰/۰)	۵۴۷۳ (۰/۰)	۵۳۱۹ (۰/۰)	۵۱۸۸ (۷۸/۸)	۵۲۵۵ (۷۸/۰)	۵۱۷۹ (۸۰/۳)	۴۶۲۸ (۷۷/۰)	با تاخیر
۱۳۹ (۱/۸)	۳۱ (۰/۴)	۱۲۸ (۱/۹)	۳۳ (۰/۵)	۱۳۱ (۱/۹)	۸۵ (۱/۳)	۱۱۹ (۲/۰)	عدم نیاز به واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۷۲ (۱/۱)	۲ (۰/۰۳)	۱۶ (۰/۲)	۶۴ (۱/۰)	۰ (۰/۰)	عدم مراجعه
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۶ (۰/۱)	۱۷ (۰/۳)	۹ (۰/۱)	۲۸ (۰/۵)	نیبود واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	سایر
۲۶۵ (۳/۵)	۱۰۳۴ (۱۴/۸)	۱۰۰۷ (۱۴/۹)	۱۰۹۹ (۱۶/۷)	۱۰۵۹ (۱۵/۷)	۸۱۸ (۱۲/۷)	۹۷۰ (۱۶/۱)	پنجم
۱۷ (۰/۲)	۷۸ (۱/۱)	۱۶۳ (۲/۴)	۲۰۳ (۳/۱)	۱۷۳ (۲/۶)	۲۲۷ (۳/۵)	۱۹۳ (۳/۲)	به موقع
۷۰۱۶ (۹۲/۳)	۵۷۹۱ (۸۲/۸)	۵۳۹۰ (۷۹/۷)	۵۲۲۷ (۷۹/۴)	۵۳۴۷ (۷۹/۴)	۵۲۱۴ (۸۰/۸)	۴۶۸۵ (۷۸/۰)	با تاخیر
۳۰۲ (۴/۰)	۸۷ (۱/۲)	۱۳۱ (۱/۹)	۴۶ (۰/۷)	۱۲۷ (۱/۹)	۱۱۸ (۱/۸)	۱۳۲ (۲/۲)	عدم نیاز به واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۷۲ (۱/۱)	۲ (۰/۰۳)	۱۵ (۰/۲)	۶۳ (۱/۰)	۰ (۰/۰)	عدم مراجعه
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۶ (۰/۱)	۱۷ (۰/۳)	۹ (۰/۱)	۲۸ (۰/۵)	نیبود واکسن
۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	سایر

نکرده بودند، که عمدتاً به علت نبود واکسن در مرکز مراقبت بوده است و ۵۰۷ مورد تنها نوبت اول واکسن را دریافت کرده بودند (از وضعیت واکسیناسیون ۶۴ مورد به علت ارجاع به مراکز دیگر هاری اطلاعی در دسترس نبود) (جدول ۳).

بررسی نوبت‌های واکسیناسیون هاری افراد حیوان گزیده در این مطالعه نشان داد که از کلیه افراد مراجعه کرده برای مراقبت حیوان گزیدگی ۴۴۵۷۳ مورد هر سه نوبت اول، دوم و سوم واکسن هاری و ۷۲۵۵ نفر تمام پنج نوبت واکسن را دریافت کرده و ۵۲۷ مورد هیچ یک از نوبت‌های واکسن را دریافت

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی نوبت‌های واکسن هاری دریافت شده توسط افراد حیوان‌گزیده در استان آذربایجان غربی بین سال‌های

۹۷-۱۳۹۱

نوبت ۴ و ۵					
واکسیناسیون	عدم تزریق نوبت ۴ و ۵ (%)	فقط نوبت فقط نوبت تعداد (%)	فقط نوبت فقط نوبت تعداد (%)	هر دو نوبت ۴ و ۵ (%)	جمع
اصلا تزریق نشده	۵۲۷ (۱/۱۲)	۰ (۰/۰۰)	۰ (۰/۰۰)	۰ (۰/۰۰)	۵۲۷ (۱/۱۲)
فقط نوبت ۱	۵۰۷ (۱/۰۸)	۰ (۰/۰۰)	۱ (۰/۰۰۲)	۰ (۰/۰۰)	۵۰۸ (۱/۰۸)
فقط نوبت ۲	۱ (۰/۰۰۲)	۰ (۰/۰۰)	۰ (۰/۰۰)	۰ (۰/۰۰)	۱ (۰/۰۰)
فقط نوبت ۳	۲ (۰/۰۰۴)	۰ (۰/۰۰)	۰ (۰/۰۰)	۱ (۰/۰۰۲)	۳ (۰/۰۱)
نوبت ۱ و ۲	۱۳۷۰ (۲/۹۱)	۷ (۰/۰۰)	۶ (۰/۰۱)	۱۰ (۰/۰۲)	۱۳۹۳ (۲/۹۶)
نوبت ۱ و ۳	۳۵ (۰/۰۷)	۶ (۰/۰۰)	۵ (۰/۰۱)	۹ (۰/۰۲)	۵۵ (۰/۱۲)
نوبت ۲ و ۳	۶ (۰/۰۱)	۰ (۰/۰۰)	۰ (۰/۰۰)	۱ (۰/۰۰۲)	۷ (۰/۰۱)
هر سه نوبت ۱ و ۲ و ۳	۳۶۳۹۲ (۷۷/۳۲)	۹۰۸ (۱/۹۳)	۱۸ (۰/۰۴)	۷۲۵۵ (۱۵/۴۱)	۴۴۵۷۳ (۹۴/۷۰)
جمع	۳۸۸۴۰ (۸۲/۵۲)	۹۲۱ (۱/۹۶)	۳۰ (۰/۰۶)	۷۲۷۶ (۱۵/۴۶)	۴۷۰۶۷ (۱۰۰/۰۰)

بودند به طور معنی داری بیشتر از مواردی بود که با تاخیر مراجعه نموده بودند. همچنین برای ۵۶ درصد از موارد حیوان‌گزیدگی که با تاخیر مراجعه کرده بودند بیش از یک دوز واکسن هاری تزریق شده بود که به طور معنی‌داری بیشتر از مواردی بود که بدون تاخیر مراجعه کرده بودند. برای حدود ۱۴ درصد از موارد حیوان‌گزیدگی سرم ضد هاری تزریق شده بود (جدول ۴). از سرم‌های تزریق شده برای افراد حیوان‌گزیده ۵۴۱۴ مورد در عضله سرین و ۱۲۹۰ مورد در اطراف زخم و ۲ مورد در عضله دلتوئید تزریق شده بود.

بررسی اقدامات انجام شده برای موارد حیوان‌گزیدگی در استان نشان داد که برای بیش از ۹۴ درصد از بیماران اقداماتی مانند شستشو با آب و صابون، ضدعفونی زخم برای آنها انجام شده و فراوانی نسبی عدم انجام اقدامات ضدعفونی کردن زخم در بیمارانی که با تاخیر بیش از ۲۴ ساعت مراجعه کرده بودند بیشتر از مواردی بوده که بدون تاخیر مراجعه کرده بودند (۶/۴ درصد در مقابل ۵/۴ درصد). در کمتر از ۰/۵ درصد موارد زخم‌ها بخیه زده شده یا پانسمان شده بودند و برای ۳۱/۳ درصد از موارد آنتی بیوتیک تجویز شده بود که فراوانی نسبی تجویز آنتی بیوتیک در مواردی که بدون تاخیر مراجعه کرده

جدول شماره ۴- توزیع اقدامات انجام شده برای موارد حیوان‌گزیدگی رخ داده در استان آذربایجان غربی بین

سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ برحسب وضعیت تاخیر در مراجعه

نوع اقدام انجام شده	(%)	بدون تاخیر تعداد (%)	تاخیر > ۲۴ ساعت تعداد (%)	مقدار p
شستشو با آب و صابون	۴۶۹۶۰ (۹۹/۶)	۴۲۳۱۴ (۹۹/۶)	۴۶۴۶ (۹۹/۶)	۰/۶۲۱
	۱۷۱ (۰/۴)	۱۵۱ (۰/۴)	۲۰ (۰/۴)	
ضد عفونی	۴۴۵۵۶ (۹۴/۵)	۴۰۱۹۰ (۹۴/۶)	۴۳۶۶ (۹۳/۶)	۰/۰۰۲
	۲۵۷۵ (۵/۵)	۲۲۷۵ (۵/۴)	۳۰۰ (۶/۴)	
پانسمان	۲۴۳ (۰/۵)	۲۳۲ (۰/۵)	۱۱ (۰/۲)	۰/۰۰۵
	۴۶۸۸۸ (۹۹/۵)	۴۲۲۳۳ (۹۹/۵)	۴۶۵۵ (۹۹/۸)	
بخیه	۴۰ (۰/۱)	۳۶ (۰/۱)	۴ (۰/۱)	۰/۹۸۳

	۴۶۶۲ (۹۹/۹)	۴۲۴۲۹ (۹۹/۹)	۴۷۰۹۱ (۹۹/۹)	خیر	
<۰/۰۰۱	۱۰۹۷ (۲۳/۵)	۱۳۴۶۵ (۳۲/۱)	۱۴۷۴۲ (۳۱/۳)	بلی	تجویز آنتی بیوتیک
	۳۵۶۹ (۷۶/۵)	۲۸۸۲۰ (۶۷/۹)	۳۲۳۸۹ (۶۸/۷)	خیر	
۰/۹۳۰	۶۲۶ (۱۳/۴)	۶۰۸۲ (۱۴/۳)	۶۷۰۸ (۱۴/۲)	بلی	تزریق سرم ضد هاری
	۴۰۴۰ (۸۶/۶)	۳۶۳۸۳ (۸۵/۷)	۴۰۴۲۳ (۸۵/۸)	خیر	
۰/۰۰۰	۲۰۲۵ (۴۴/۰)	۴۱۷۹۹ (۹۹/۵)	۴۳۸۱۹ (۹۴/۱)	یک دوز	مقدار واکسن ضد هاری
	۲۵۷۳ (۵۶/۰)	۱۹۶ (۰/۵)	۲۷۶۹ (۵/۹)	دو دوز و بیشتر	
۰/۰۰۳	۱۸۸ (۴/۰)	۱۳۶۱ (۳/۲)	۱۵۴۹ (۳/۳)	بلی	سابقه واکسن ضد هاری
	۴۴۷۸ (۹۶/۰)	۴۱۱۰۴ (۹۶/۸)	۴۵۵۸۲ (۹۶/۷)	خیر	

## بحث

به طور کلی با وجود تلاش‌های صورت گرفته به منظور مراقبت موارد حیوان‌گزیده در کشور، هنوز بروز رخداد حیوان‌گزیدگی در کشور بالا بوده، و بیماری هاری متعاقب آن در اکثر نقاط کشور آندمیک و کماکان یکی از مسائل مهم بهداشتی محسوب می‌شود. یکی از چالش‌ها در رابطه با پیشگیری و کنترل هاری پایین بودن حساسیت نظام مراقبت در شناسایی موارد حیوان‌گزیدگی و مراجعه با تاخیر برای درمان است. دسترسی به موقع به درمان پروفیلاکسی، میزان آلودگی و مرگ و میر این بیماری را کاهش می‌دهد (۱۳، ۱۴).

نتایج این مطالعه توصیفی نشان داد که از نظر مراجعه به موقع ۶۳/۹ درصد بدون تاخیر و ۳۶/۱ درصد با تاخیر برای دریافت مراقبت مراجعه کرده بودند. در مطالعه ویجایا ۶۱/۹٪ بدون تاخیر و ۳۸/۱ درصد با تاخیر مراجعه کرده بودند (۱۵). در مطالعه نیجریه ۵۳ درصد موارد در ۲۴ ساعت اول و ۴۷ درصد در بیش از ۲۴ ساعت مراجعه کرده بودند (۱۶). در مطالعه اصفهان ۳۰/۸ درصد و مطالعه کنیا ۵۷ درصد با تاخیر بیش از ۴۸ ساعت مراجعه کرده بودند (۱۷، ۱۸). علت تاخیر در مراجعه می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی باشد برای مثال اگر حیوان‌گزیدگی در فاصله ساعات هشت شب تا هشت صبح رخ داده باشد، با توجه به این که اکثریت موارد گزش هم در روستاها رخ می‌دهد که امکان دسترسی به مراکز بهداشتی درمانی به علت بعد مسافت دشوار است، می‌تواند سبب تاخیر در مراجعه گردد. از طرف دیگر بخشی از موارد حیوان‌گزیدگی توسط حیوانات اهلی و یا خانگی اتفاق می‌افتد که اغلب جراحات‌های سطحی ایجاد می‌کنند که می‌تواند بر تاخیر در

مراجعه اثرگذار باشد. به طوری که افرادی که توسط حیوانات اهلی و صاحب‌دار گزیده می‌شوند، نسبت به افرادی که توسط حیوانات وحشی یا ولگرد گاز گرفته می‌شوند، کمتر نسبت به موضوع حساس هستند و با تاخیر اقدام به مراجعه برای درمان می‌کنند.

نتایج این مطالعه نشان داد که برای ۹۹/۶ درصد موارد حیوان‌گزیدگی زخم‌ها با آب و صابون شستو داده شده بودند و در ۹۴/۶ درصد محل زخم ضدعفونی شده و ۳۱/۳ درصد موارد برای پیشگیری از عفونت آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند. در مطالعه چین ۶۲/۵ درصد شستشو فقط با آب و ۳۷/۵ درصد شستشو با آب و صابون و ضد عفونی انجام داده بودند (۱۹). در مطالعه بوتان ۵۵ درصد و مطالعه هند ۶۰/۵ درصد موارد زخم را با آب و صابون شستشو داده بودند (۲۰، ۲۱). بالا بودن میزان شستشوی زخم در این مطالعه می‌تواند به علت حساسیت و تاکید زیاد در این زمینه به نیروهای محیطی (خانه‌های بهداشت، پایگاه‌های سلامت و مراکز بهداشت) باشد که افراد حیوان‌گزیده ابتدا به آنها مراجعه می‌کنند، و همچنین در مراکز مراقبت هاری در کلیه استان‌های کشور به هنگام مراجعه افراد حیوان‌گزیده زخم آنها مورد شستشو قرار می‌گیرد. مقایسه اقدامات انجام شده برای پروفیلاکسی بعد از حیوان‌گزیدگی بین افرادی که بدون تاخیر مراجعه کرده بودند با آنها که با تاخیر مراجعه کرده بودند تفاوت قابل ملاحظه‌ای را از نظر دریافت آنتی‌بیوتیک و همچنین مقدار واکسن ضد هاری تزریق شده در اولین مراجعه در بین این دو گروه نشان داد (به ترتیب ۶۷/۹ در مقابل ۷۶/۵ درصد و مقدار دو دوز و بیشتر به ترتیب ۰/۵ در مقابل ۵۶ درصد).

شاید به علت حساسیت بیشتر در این استان به دلیل بروز بالا باشد و همچنین در سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵ در مقطعی از سال، واکسن هاری در کشور بسیار کمیاب بود که ناگزیر از سرم ضد هاری به جای واکسن هاری جهت افراد حیوان‌گزیده استفاده شده بود.

از نظر سابقه دریافت واکسن ضد هاری ۳/۲ درصد افراد حیوان‌گزیده در گذشته واکسن ضد هاری را دریافت کرده بودند. در مطالعه ماکو ۰/۶ درصد و بابل ۰/۴ درصد سابقه قبلی واکسن هاری را داشتند (۲۷، ۲۸). در هیچ کدام از مطالعات ذکر شده به تعداد واکسن دریافتی در گذشته اشاره‌ای نشده است.

زخم‌های ناشی از حیوان‌گزیدگی به خصوص سگ‌گزیدگی افراد را در معرض ابتلا به بیماری کزاز قرار می‌دهد به این دلیل وضعیت ایمنی افراد بر علیه کزاز باید بررسی شود و در صورت لزوم با توجه به سابقه، این افراد بر علیه کزاز واکسینه می‌شوند (۲۹). نتایج مطالعه نشان داد که ۳۱/۸ درصد موارد سابقه واکسیناسیون کزاز داشتند، اما برای ۶۱/۷ درصد که سابقه تزریق واکسن کزاز نداشتند واکسن توام تزریق شده بود. در مطالعه ماکو ۹۹/۲ درصد، مطالعه کثیری ۷۸/۵ درصد و تانزانی ۹۷/۳ درصد واکسن کزاز دریافت کرده بودند (۳۰-۳۲). این نتایج نشان می‌دهد که در استان آذربایجان غربی واکسیناسیون کزاز برای نسبت بیشتری از افراد قبلاً انجام شده بود. این موضوع می‌تواند ناشی از بالا بودن فعالیت‌های کشاورزی باشد که کشاورزان به دلیل حوادث شغلی که هم‌زمان مواجهه با خاک هم دارند بیشتر بر علیه کزاز واکسینه شده‌اند.

یکی از محدودیت‌های مطالعه عدم وجود داده‌های حیوان‌گزیدگی برای شهر ماکو به دلیل عدم نگهداری دفاتر مربوط به ثبت مراقبت از موارد حیوان‌گزیدگی بود لذا تمامی تحلیل‌های انجام شده در این مطالعه برای استان بدون در نظر گرفتن این شهرستان برآورد شد. عدم نگهداری از مستندات مربوط به چنین وقایعی به رغم وجود نظام مراقبت منظم سبب ایجاد محدودیت‌هایی در برآورد میزان‌های واقعه برای دوره زمانی طولانی و عدم امکان بررسی روند رخداد این وقایع برای مدت زمان طولانی می‌گردد. خوشبختانه با الکترونیکی شدن ثبت موارد برخی از بیماری‌ها به ویژه موارد حیوان‌گزیدگی امید

مطابق نتایج مطالعه ۹۴/۷ درصد موارد هر سه نوبت اول، دوم و سوم و ۱۵/۴۶ درصد پنج نوبت کامل را دریافت کرده بودند. و ۹۳ درصد موارد یک دوز واکسن در نوبت اول دریافت کرده بودند. در مطالعه راموس ۹۹ درصد از موارد پنج نوبت کامل و در مطالعه کثیری ۷۹/۹ درصد سه نوبت دریافت کرده بودند (۲۲، ۲۳). در کنیا ۸۸ درصد موارد PEP را دریافت کرده بودند که ۴۰ درصد کمتر از ۳ نوبت دریافت کرده بودند (۱۸). در مطالعه مقدم ۸۵ درصد سه نوبت و ۱۵ درصد پنج نوبت کامل واکسن را دریافت کرده بودند (۲۴). همچنین در این مطالعه ۵۲۷ نفر هیچ یک از پنج نوبت واکسن هاری را دریافت نکرده بودند که برای اکثر این افراد علت عدم انجام واکسیناسیون نبود واکسن در مرکز مراقبت در طی سال‌های ۹۲ تا ۹۵ ذکر شده بود. با توجه به این که هاری یک بیماری کشنده می‌باشد لازم است تامین به موقع واکسن هاری همواره مورد توجه مسئولین باشد. پایین بودن نسبت موارد با پنج نوبت واکسیناسیون در این مطالعه، به این علت است که در موارد حیوان‌گزیدگی، در صورتی که حیوان مهاجم سگ یا گربه در دسترس باشد ۱۰ روز در قرنطینه تحت نظر قرار می‌گیرد. در این مدت شرایط حیوان باید مناسب باشد و آب و غذای کافی به حیوان داده شود. در صورتی که طی این مدت حیوان تلف شود یا علائم هاری در آن بروز کند، این حیوان به احتمال زیاد مبتلا به هاری بوده و باید واکسیناسیون ضد هاری را تا نوبت آخر برای فرد حیوان‌گزیده انجام داد. در غیر این صورت حیوان هار تلقی نشده و باید از ادامه واکسیناسیون شخص حیوان‌گزیده خودداری شود. لازم به توضیح است در صورت وجود سابقه تزریق پنج نوبت واکسن در سال‌های قبل تعداد دو یا سه نوبت واکسن تزریق می‌گردد. در صورت وجود زخم‌های عمیق، متعدد و زخم ناحیه گردن به بالا از سرم ضد هاری استفاده می‌گردد.

در مطالعه حاضر ۱۴/۳ درصد موارد سرم ضد هاری دریافت کرده بودند که عمده تزریق‌ها در سرین و یا در اطراف زخم انجام شده بود. در مطالعه ویجایا ۳۸/۸ درصد، نیجریه ۷۱ درصد، یزد ۱۵ درصد، چین ۸/۷۵ درصد و سریلانکا ۳۷ درصد موارد حیوان‌گزیدگی سرم ضد هاری دریافت کرده بودند (۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۵، ۲۶). افزایش تزریق سرم در آذربایجان غربی

تکمیلی در زمینه حیات وحش و توزیع موارد هاری حیوانی، چگونگی استفاده از واکسن‌های خوراکی هاری برای این حیوانات و شناسایی سویه‌های ویروس هاری می‌تواند در کسب اطلاعات لازم برای کاهش موارد هاری و حیوان‌گزیدگی در منطقه کمک کننده باشند.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شده است و برگرفته از یافته‌های پایان نامه خانم فاطمه رستم پور برای دریافت درجه کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی است. از کلیه کارشناسان مراکز مراقبت هاری استان که در جمع آوری داده‌های این مطالعه همکاری نمودند به ویژه آقای قهرمان‌زاده کارشناس محترم بیماری‌های معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه تقدیر و تشکر می‌گردد.

### References

- Obonyo M, Akoko JM, Orinde AB, Osoro E, Boru WG, Njeru I, Fèvre EM: Suspected rabies in humans and animals, Laikipia County, Kenya. *Emerg Infect Dis*. 2016;22(3):551-553.
- Azari Y, Sadeghi Moghadam M, Khodabandeh J, Hamed A. Epidemiological Characteristics and the Trend of Animal Bites during the years 2014-2018. *Journal of community health research*. 2021;10(4):337-44.
- Organization WH. Animal bites. World Health Organization; 2018 [8/14/2018]; Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>.
- Bula-Rudas FJ, Olcott JL. Human and animal bites. *Pediatrics* in review. 2018;39(10):490-500.
- Willoughby Jr RE, Tieves KS, Hoffman GM, et al. Survival after treatment of rabies with induction of coma. *New England Journal of Medicine*. 2005;352(24):2508-14.
- Animal bites [<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs373/en/>]. Accessed 13 Mar 2017. [Internet].
- Zoonotic Disease Unit (ZDU) Kenya. In: Ministry of Health and Ministry of Agriculture LaF, editor. Strategic Plan for the Elimination of Human Rabies in Kenya 2014–2030; 2014.
- Manning SE, Rupprecht CE, Fishbein D, Hanlon CA, Lumlerdacha B, Guerra M, et al. Human rabies prevention—United States, 2008: recommendations of the advisory committee on immunization practices. *MMWR Recomm Rep*. 2008;57(RR-3):1-28.
- Yavari P. *Epidemiology textbook of prevalent diseases in Iran, Volume 1- Communicable Diseases (in Persian)*. Gap nashr, Tehran, 2013, 107-115 p.
- Hampson K, Coudeville L, Lembo T, Sambo M, Kieffer A, Attlan M, Barrat J, Blanton JD, Briggs DJ, Cleaveland S. Estimating the global burden of endemic canine rabies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(4):0003709.
- World health organization. Rabies, key facts. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies>. Available 4/26/2020.
- Mustafavi, Moradi, Qabad, Rahmani, Khaled, Jahanbakhsh, et al. Human rabies care system in the Islamic Republic of Iran:

می‌رود که در آینده به شرط این که استفاده از چنین سیستم‌های ثبتی تداوم داشته باشد مشکلات مربوط به از دست رفتن اطلاعات موجود در سیستم‌های بهداشتی کاهش یابد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که عمده افراد حیوان‌گزیده مراقبت‌های مناسب برای این حوادث را در استان دریافت کرده‌اند. از طرف دیگر به نظر می‌رسد با افزایش آگاهی مردم در سال‌های اخیر، نسبت موارد تاخیر در مراجعه و یا عدم مراجعه جهت واکسیناسیون کاهش داشته است. به هر حال باید برای حذف موارد هاری کوشش بیشتری برای بالا بردن سطح آگاهی و همکاری افراد جامعه، تقویت سیستم مراقبت و هماهنگی و همکاری بین بخشی لازم است صورت گیرد و به ویژه لازم است تامین به موقع واکسن همواره مورد توجه باشد. با توجه به فراوانی بالای موارد هاری در حیات وحش منطقه، مطالعات

history, structures and achievements. *Iranian specialized journal of epidemiology*. 2020;16(1):38-47.

13. Rahpeyma M, Fahartaj F, Fazeli M, Sheykholeslami F, Bashar R, Howeizeh N, et al. Epidemiological Study of Rabies Infection in Specimens Sent to Pasteur Institute of Iran in 2015. *J Babol Univ Med Sci*. 2015; 17: 65-70 .

14. Gholami A, Fayaz A, Farahatj F. Rabies in Iran: past, present and future. *Journal of Medical Microbiology and Infectious Diseases*. 2014; 2: 1-10 .

15. Wijaya L, Ford L, Laloo D. Rabies postexposure prophylaxis in a UK travel clinic: ten years' experience. *Journal of travel medicine*. 2011;18(4):257-61.

16. Aghahowa S, Ogbervoer R. Incidence of dog bite and anti-rabies vaccine utilization in the, University of Benin Teaching Hospital, Benin City, Nigeria: A 12-year assessment. *Vaccine*. 2010;28(30):4847-50.

17. Khazaei S, Ayubi E, Nematollahi S, Mansori K, Ahmadi-Pishkuhi M, Mohammadian-Hafshejani A, et al. Pattern of pediatric animal bites and post exposure prophylaxis in Isfahan Province-Iran, 2015. *International Journal of Pediatrics*. 2016;4(6):1977-82.

18. Ngugi JN, Maza AK, Omolo OJ, Obonyo M. 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(1):996.

19. Si H, Guo Z-M, Hao Y-T, Liu Y-G, Zhang D-M, Rao S-Q, et al. Rabies trend in China (1990–2007) and post-exposure prophylaxis in the Guangdong province. *BMC Infectious Diseases*. 2008;8(1):113.

20. Dhand NK, Gyeltshen T, Firestone S, Zangmo C, Dema C, Gyeltshen R, et al. Dog bites in humans and estimating human rabies mortality in rabies endemic areas of Bhutan. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011; 5(11):1391.

21. Sudarshan M, Mahendra B, Madhusudana S, Narayana DA, Rahman A, Rao N, et al. An epidemiological study of animal bites in India: results of a WHO sponsored national multi-centric rabies survey. *Journal of Communicable Diseases*. 2006;38(1):32.

22. Ramos JM, Melendez N, Reyes F, Gudiso G, Biru D, Fano G, et al. Epidemiology of animal bites and other potential rabies exposures and anti-rabies vaccine utilization in a rural area in



Southern Ethiopia. *Annals of agricultural and environmental medicine*. 2015;22(1).

23. Kathiri Hamid, Khodkar Iman, Kazemi Shahnaz, Kathiri Newsha, & Lotfi Massoud. Five-year epidemiological study and the frequency of animal bites in Khorramshahr 1392-1396.

24. Sarbishgi Moghadam, Mehranpour, & Abdollahzadeh. Epidemiological study of animal bites in Sarbisheh city during the years; 1395-1390. *Beyhaq*, 21 (4), 38-45.

25. Dehghani A, Ardakani SAP, Jambarsang S, Majidpour F, Karimi A, Tajfirouzeh AA, et al. Epidemiological patterns of animal bites in Yazd Province (central Iran) between 2013 and 2017. *Journal of Acute Disease*. 2019;8(5):195.

26. Kularatne SAM, Ralapanawa DMPUK, Weerakoon K, Bokalamulla UK, Abagaspitiya N. Pattern of animal bites and post exposure prophylaxis in rabies: a five-year study in a tertiary care unit in Sri Lanka. *BMC infectious diseases*. 2015;16(1):62.

27. Shamshegiran SM, Barzkar H, Ghaffari-Fam S, Kosha A, Sarbakhsh P, Ghasemzadeh P. Epidemiological characteristics and trends in the incidence of animal bites in Maku County, Islamic Republic of Iran, 2003-2012. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2017;23(7):507.

28. Rahpeyma M, Fahartaj F, Fazeli M, Sheykholeslami F, Bashar R, Howeizeh N, et al. Epidemiological Study of Rabies Infection in Specimens Sent to Pasteur Institute of Iran in 2015. *J Babol Univ Med Sci*. 2015; 17: 65-70.

29. Gouya M, Tabatabaei S, Zahraei S, Ahmadnia H, Ghotbi M. Principle of disease prevention and surveillance. Ministry of Health and Medical Education, Disease Control Center, Tehran, Iran, 2007. 61-67 p.

30. Barzkar, Hamid, Ghafari Pham, Saber, Shamshegiran, Qasimzadeh, Pari, Bayat Mako, Ginous. Epidemiological patterns of animal bites in children under 10 years of age in Mako city. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences & Health Services*. 2016 Feb 1;37(6).

31. 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). *J Prevent Med* 2019; 6 (2) :33-23.

32. Gilyoma JM, Mabula JB, Chalya PL. Animal-related injuries in a resource-limited setting: experiences from a Tertiary health institution in northwestern Tanzania. *World Journal of Emergency Surgery*. 2013;8(1):7.

Tehran University of  
Medical Sciences

## Original Article

# Prophylactic Measures Implemented for Cases of Animal Bite in West Azerbaijan Province from 2012 to 2019

Fatemeh Rostampour<sup>1</sup>, Hamid Reza Khalkhali<sup>2</sup>, Sima Masudi<sup>3</sup>

1- MSc in Epidemiology, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

2- PhD in Biostatistics, Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

3- PhD in Epidemiology, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

## Article Information

**Received**

1 July 2023

**Accepted**

13 December 2023

**Corresponding author**

Sima Masudi

**Corresponding author E-mail**[simamasudi@gmail.com](mailto:simamasudi@gmail.com)**Keywords:**

Animal bite, Rabies, Post-exposure prophylaxis, Vaccination

## Abstract

**Background and Objectives:** Animal bites are one of the most important public health problems that cause rabies. This study aimed to investigate the preventive measures taken for animal bite cases that occurred in West Azerbaijan province during 2012 to 2019.

**Methods:** This cross-sectional study involved the review data from all animal bite cases referred to rabies care centers in West Azerbaijan province. Information regarding prophylactic measures to prevent rabies, including post-bite procedures (washing, disinfection, dressing, stitches and receiving antibiotics), anti-rabies vaccine status (referral delay, vaccine dose received, vaccination history, anti-rabies serum, tetanus vaccination history) was analyzed using descriptive statistics. The relationship between delay in referral and the measures taken was investigated using the Chi-square test.

**Results:** Over the studied years, there were 47131 cases of animal bites. Among these, 63.9% were referred without delay, while 36.1% experienced a delay in referral. Notably, 99.6% of wounds were washed with soap and water, 94.5% were disinfected, and 31.3% received antibiotics. The proportion of individuals receiving antibiotics was significantly higher among those with delayed referrals. Regarding rabies vaccination, 77.3% had received all three initial doses, 15.4% had completed five doses, and 1.1% had not received any vaccine.

**Conclusion:** While prophylaxis measures for animal bite cases are commendable, there is a critical need for timely administration of rabies vaccine in rabies care centers. Implementing educational programs for general population to encourage prompt treatment-seeking in the event of animal bites is essential.

Copyright © 2023 The Authors. Published by Tehran University of Medical Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.