

## *Epidemiological Characteristic of Animal-bite Cases in Mazandaran, 2004-2011*

Seyed Abolhassan Naghibi<sup>1</sup>,  
Jamshid Yazdani Charati<sup>2</sup>,  
Jalil Shojaie<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Public Health, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup> Mazandaran Province Health Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received January 11, 2014 ; Accepted October 4, 2014)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Rabies is a zoonosis which is considered as a public health priority. This study was conducted to evaluate the epidemiological characteristic of animal-bite cases attending Rabies Prevention Center affiliated to Mazandaran University of Medical Sciences between 2004 to 2011.

**Material and methods:** In this cross-sectional study, all cases of animal bite recorded at the Rabies Prevention Center from 2009 to 2011 were studied. Data was analyzed according to demographic, epidemiological and clinical information through descriptive and analytic statistics using SPSS V. 20.

**Results:** During the study period the registered cases of animal bite were 25869 in Mazandaran province. The rate of five-year animal bite was 203.4 per 100000 (79.9% in male and 20.1% in female, 62.4% occurred in rural and 37.6% occurred in urban areas). The cases were mostly aged 20-30 years of old. Most cases were bitten by dogs (83.9%) which occurred on hands (46.3%).

**Conclusion:** High incidence of animal bites in Mazandaran province requires effective planning and providing more training to reduce the rate of this health problem.

**Keywords:** Epidemiology, animal -bite, Mazandaran

J Mazandaran Univ Med Sci 2014; 24(117): 218-224 (Persian).

# ویژگی های اپیدمیولوژیک موارد حیوان گزیدگی مراجعه کننده به مراکز پیشگیری از هاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال های ۹۱-۸۷

سید ابوالحسن نقیبی<sup>۱</sup>

جمشید یزدانی چراتی<sup>۲</sup>

جلیل شجاعی<sup>۳</sup>

## چکیده

**سابقه و هدف:** بیماری هاری یکی از مهم ترین بیماری های مشترک بین انسان و حیوان می باشد و یک اولویت مهم بهداشت عمومی به شمار می آید. این مطالعه به منظور بررسی ویژگی های اپیدمیولوژیک موارد حیوان گزیدگی مراجعه کننده به مراکز پیشگیری از هاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران در فاصله سال های ۸۷ تا ۹۱ انجام گرفت.

**مواد و روش ها:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی مقطعی می باشد. کلیه موارد ثبت شده حیوان گزیدگی در مراکز پیشگیری از هاری مرکز بهداشت شهرستان های استان مازندران طی سال های ۸۷ تا ۹۱ بررسی شده است. داده های مطالعه بر حسب اطلاعات دموگرافیک و اپیدمیولوژیک با استفاده از روش های آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** ۲۵۸۶۹ مورد حیوان گزیدگی در فاصله سال های ۸۷ تا ۹۱ در استان مازندران گزارش شده است. میانگین میزان بروز حیوان گزیدگی در دوره پنج ساله ۲۰۳/۴ درصد هزار بود. ۷۹/۹ درصد موارد در مردان و ۲۰/۱ درصد در زنان بود. ۶۲/۴ درصد موارد حیوان گزیدگی در روستا و ۳۷/۶ درصد در شهر بود. بیش ترین سن از نظر گزش ۲۰ تا ۳۰ سال بود و بیش ترین گزش توسط سگ با ۸۳/۹ درصد و بیش ترین محل گزش (۴۶/۳ درصد) مربوط به دست ها بوده است.

**استنتاج:** با توجه به موارد زیاد حیوان گزیدگی در استان لزوم برنامه ریزی برای فعالیت آموزشی و مراقبتی در جهت کاهش فراوانی حیوان گزیدگی توصیه می شود.

**واژه های کلیدی:** اپیدمیولوژی، حیوان گزیدگی، مازندران

## مقدمه

بیماری های ناشی از حیوان گزیدگی می شود (۲). هاری یکی از بیماری های ناشی از حیوان گزیدگی است که در صورت بروز علائم بالینی میزان کشندگی آن ۱۰۰ درصد است (۳).

حیوان گزیدگی و بیماری های ناشی از آن علاوه بر اهمیت بهداشتی در انسان و دام ها باعث خسارت اقتصادی قابل توجه در کشورها می شود (۱). سالانه مبالغ هنگفتی صرف خرید واکسن و سرم جهت پیشگیری و درمان

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره ۱۹۳-۹۰ است که توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران تامین شده است.

**مؤلف مسئول:** سید ابوالحسن نقیبی - ساری: کیلومتر ۱۸ جاده خزرآباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم، دانشکده بهداشت E-mail: anaghibi1345@yahoo.com

۱. استادیار، گروه بهداشت عمومی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. استادیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. مرکز بهداشت استان مازندران، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۲۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۳/۲/۱ تاریخ تصویب: ۱۳۹۳/۷/۱۲

برنامه‌های مداخله‌ای کاهش موارد ابتلا به حیوان گزیدگی کمک نماید. نظر به افزایش روند موارد حیوان گزیدگی، میزان کشندگی بالای بیماری هاری، خسارت‌های اقتصادی ناشی از این بیماری و گزش، این مطالعه به منظور بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک موارد حیوان گزیدگی مراجعه کننده به مراکز پیشگیری از هاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران در فاصله سال‌های ۸۷ تا ۹۱ انجام گرفت.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی مقطعی می‌باشد که در آن کلیه موارد حیوان گزیدگی انسانی از اول فروردین ماه سال ۸۷ تا اسفند سال ۹۱ که جهت دریافت خدمات پیشگیری و درمان به مراکز پیشگیری از هاری مستقر در مراکز بهداشت شهرستان‌های استان مازندران مراجعه و مورد پذیرش قرار گرفته‌اند، بررسی شده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، چک لیست بر اساس مستندات موجود در دفاتر ثبت موارد حیوان گزیدگی در مراکز پیشگیری از هاری در هر شهرستان بوده است. ویژگی‌های مورد بررسی در این مطالعه شامل سن، جنس، شغل، نوع حیوان مهاجم، اندام مورد گزش، نوع جراحت، تاریخ وقوع گزش و منطقه جغرافیایی بر حسب شهر و یا روستا در چک لیست وارد و ثبت گردید. داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS20 و روش‌های آماری توصیفی (فراوانی، میانگین، واریانس، نمودار) و روش‌های آماری استنباطی آزمون مربع کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## یافته‌ها و بحث

نتایج مطالعه نشان می‌دهد در طی سال‌های ۸۷ تا ۹۱، ۲۵۸۶۹ مورد حیوان گزیدگی رخ داده است. میانگین سنی وانحراف معیار موارد حیوان گزیده  $17/6 \pm 32/16$  سال بود.

ایران از نظر بروز بیماری هاری در جهان جزو کشورهایی است که بیماری هم در حیوانات وحشی و هم در حیوانات اهلی دیده می‌شود. بیماری هاری در کشور ایران هنوز یکی از معضلات بهداشتی - اقتصادی می‌باشد و تقریباً همه استان‌ها کم و بیش به این بیماری آلوده هستند (۴).

بر اساس گزارش مدیریت بیماری‌های وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی از جهت حیوان گزیدگی، استان‌های اردبیل و گلستان با بروز ۴۵۰ در صد هزار نفر در رتبه اول، استان چهارمحال بختیاری با بروز ۳۰۰ تا ۴۵۰ در صد هزار نفر در رتبه دوم و استان‌های مازندران، گیلان، فارس، قزوین، آذربایجان شرقی و غربی و ... با بروز ۱۰۰ تا ۳۰۰ در صد هزار نفر در رتبه سوم با آلودگی متوسط می‌باشد (۴).

با توجه به گزارش سازمان جهانی وزارت بهداشت بیش از ۲/۵ میلیارد نفر در خطر بیماری هاری هستند. این بیماری در بیش از ۱۰۰ کشور دنیا دیده شده است و هر ساله حدود ۱۰ میلیون نفر دریافت کننده درمان بعد از حیوان گزیدگی برای پیشگیری از هاری می‌باشند. سالیانه حدود ۵۰ تا ۶۰ هزار مرگ در اثر هاری در دنیا گزارش شده است. به‌طور کلی در سال‌های اخیر در کشور موارد مجروحین حیوان گزیدگی رو به افزایش بوده است (۵).

هم‌چنین عمده‌ترین عامل حیوان گزیدگی انسانی در مازندران نیز سگ بوده است (۷،۶).

با توجه به سهولت دسترسی مردم به خدمات بهداشتی و ارتقاء دانش عمومی آنان در مورد حیوان گزیدگی، مراجعه مردم بعد از گزش حیوانات به مراکز پیشگیری از هاری افزایش یافته است. این مقوله سالیانه هزینه‌های بسیار سنگینی بر نظام بهداشت و درمان کشور برای ارائه خدمات پیشگیری و درمان وارد می‌کند.

بنابراین بررسی اطلاعات اپیدمیولوژیک موارد حیوان گزیدگی می‌تواند به برنامه‌ریزان و مسئولین بهداشتی در انتخاب استراتژی‌های مناسب برای طراحی

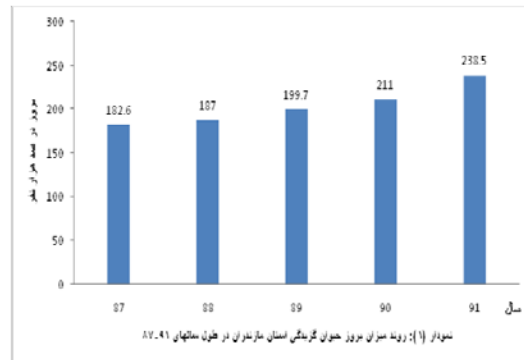
هم‌چنین در گروه سنی ۱۰ تا ۱۹ سال (۱۷/۶ درصد) و در گروه سنی ۳۰ تا ۳۹ سال (۱۶/۶ درصد) بوده است. در تحقیق حاضر میانگین سنی حیوان گزیده‌ها  $17.6 \pm 32.41$  بود. در مطالعه بهنام پور میانگین سنی ۲۵/۱ سال (۳)، شیخ الاسلام ۲۷ سال (۱۱) و امیری ۲۹/۵ سال بود (۱۰). در این مطالعه بیش‌ترین گروه سنی حیوان گزیدگی در گروه ۲۰ تا ۳۰ سال بود که با نتایج مطالعات امیری ۱۷ تا ۳۰ سال (۱۰)، رضانی ۲۰ تا ۲۹ سال (۱۳)، فیاض ۱۱ تا ۳۰ سال وریاحی همخوانی داشت (۱۴،۵). در اکثر مطالعات شیوع حیوان گزیدگی در گروه سنی کم‌تر از ۳۰ سال بوده است. علت آن فعالیت جسمی و تحرک زیاد در این گروه سنی و حضور در فعالیت‌های اجتماعی و تفریحی و تحریک کردن حیوانات می‌باشد. از جهت توزیع جنسی موارد حیوان گزیده، مردان ۷۹/۹ درصد و زنان ۲۰/۱ درصد بوده است.

از نظر جنس میزان حیوان گزیدگی در مردان بیش‌تر از زنان بوده است. در مطالعه بهنام پور ۷۱ درصد (۳)، باهنر ۷۳/۲ درصد (۱۵) حاتمی (۱۶) و fever (۱۲) نیز بیش‌ترین گزش مربوط به مردان بود که با مطالعه حاضر مشابهت دارد. ازدیاد موارد در مردان را می‌توان به حضور بیش‌تر آنان در فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی در خارج از خانه، فعالیت برای اوقات فراغت، فعالیت ورزشی و سرگرمی کودکان و جوانان پسر مرتبط دانست.

در این مطالعه بیش‌ترین حیوان گزیدگی (۶۲/۱ درصد) در روستا بوده است که با نتایج بررسی دادی پور (۷) مطابقت دارد. موارد زیاد حیوان گزیدگی در روستاها با توجه به شرایط اقلیمی مناطق، وجود کشاورزی، دامداری، ارتباط بیش‌تر مردم با حیوانات، عدم حصارکشی منازل، محدود نکردن و رها بودن سگها قابل توجه می‌باشد.

از جهت توزیع حیوان گزیدگی برحسب اهلی و یا وحشی بودن حیوان، حیوان اهلی ۸۶/۸ درصد و حیوان وحشی ۱۳/۲ درصد می‌باشد.

بر اساس نتایج مطالعه روند میزان بروز حیوان گزیدگی از سال ۸۷ لغایت سال ۹۱ سیر صعودی داشته است به طوری که از ۱۸۲ در صد هزار نفر در سال ۸۷ به ۲۳۸/۵ در صد هزار نفر در سال ۹۱ رسیده است (نمودار شماره ۱).



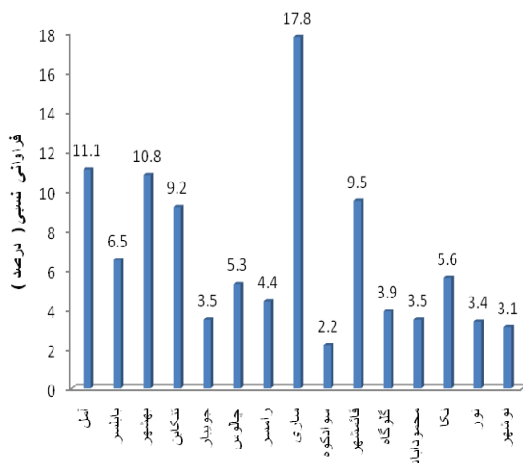
بر اساس نتایج مطالعه میانگین میزان بروز حیوان گزیدگی طی دوره پنج ساله در مازندران ۲۰۳/۴ در صد هزار بود. در گزارش سال ۸۱ وزارت بهداشت، میزان بروز در کشور ۱۵۱ در صد هزار و در سال ۹۱ بیش از ۱۵۰۰۰۰ مورد حیوان گزیدگی گزارش شد و میزان بروز ۲۰۰ در صد هزار بوده است (۲، ۹۸).

در مطالعه امیری و همکاران در شاهرود میزان بروز ۲۴۶ درصد هزار، شیخ الاسلام و همکاران در رفسنجان ۱۸۰ تا ۲۴۱ در صد هزار و fever در اوگاندا ۷۷۳ درصد هزار گزارش شد (۱۰-۱۲).

مقایسه روند بروز حیوان گزیدگی در دوره پنج سال نشان می‌دهد که میزان موارد در هر سال در حال افزایش است. دلایل این افزایش را می‌توان با ارتقای آگاهی عمومی جامعه و مردم از عواقب و تبعات بیماری هاری و مراجعه آنان به مراکز پیشگیری از هاری و بهبود نظام ثبت و گزارش دهی موارد حیوان گزیدگی، توسعه گردشگری و حضور خانواده‌ها در مناطق روستایی، جنگلی و تفریحی مرتبط دانست.

در این مطالعه از جهت توزیع سنی، بیش‌ترین موارد گزیدگی در گروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال (۳۰ درصد) بود.

درباره مهربان بودن با حیوانات، عدم تحریک و نزدیک شدن به آنها، یک ضرورت اجتناب ناپذیر است. توزیع مکانی موارد حیوان گزیده از لحاظ منطقه جغرافیایی در شهر ۳۷/۶ درصد و در روستا ۶۲/۴ درصد می باشد. به طوری که در روستا ۱/۸۱ برابر بیش تر از شهرها و تفاوت بین آنها معنی دار بوده است ( $p < 0/01$ ). بیش ترین حیوان گزیدگی بر حسب شهرستان های استان به ترتیب در شهر ساری (۱۷/۸ درصد) و آمل (۱۱/۱ درصد) و کم ترین مربوط به سوادکوه (۲/۳ درصد) بوده است (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۲: توزیع فراوانی نسبی حیوان گزیدگی به تفکیک پراکنندگی جغرافیایی استان مازندران طی سال های ۸۷-۹۱

از نظر توزیع مکانی در سطح استان مازندران بیش ترین موارد بروز حیوان گزیدگی مربوط به شهر ساری می باشد. به نظر می رسد شیوع بالای آن به دلیل وسعت و پراکنندگی جغرافیایی شهرستان ساری شامل مناطق دشت، ساحلی، کوهستانی، جنگلی و هم چنین وجود بیش تر حیوانات خانگی در خانوارهای شهری باشد. براساس نتایج بررسی، از نظر محل آناتومیکی گزش در انسان دست ها ۴۸ درصد، پاها ۴۴/۶ درصد، صورت ۲/۲ درصد و تنه فوقانی ۵/۲ درصد دچار آسیب شدند. در این پژوهش از نظر محل جراحت بیش ترین گزش در دست (۴۸ درصد) و رتبه دوم پا (۴۴/۶ درصد)

نتایج مطالعه بر حسب نوع حیوانات گزنده نشان می دهد، سگ ۸۳/۹ درصد (گزیدگی مربوط به سگ اهلی ۹۲ درصد و سگ وحشی ۸ درصد بود)، گربه (۱۰/۷ درصد)، شغال (۰/۲ درصد)، اسب (۰/۵ درصد) و سایر حیوانات (۴/۶ درصد) و تفاوت بین سگ با حیوانات دیگر معنی دار بوده است ( $p < 0/01$ ).

در مطالعه مظاهری (۱۷) سهم سگ ها ۸۸/۸ درصد، در بررسی بهنام پور (۳) ۹۷/۸ درصد و در مطالعه باهنر و فیاض نیز بیش تر موارد مربوط به سگ بوده است که با تحقیق حاضر همخوانی دارد (۱۵، ۱۴). چون در اکثر مطالعات سگ مهم ترین عامل گزش انسانی گزارش گردید بنابراین اولویت برنامه پیشگیری باید بر کاهش موارد گزش ناشی از سگ متمرکز شود. از جمله آنها افزایش آگاهی عمومی مردم در خصوص مواجهه با سگ، اتلاف سگ های ولگرد حاشیه شهرها و روستاها، رها نکردن سگ های گله و خانگی، قلاده گذاری سگ ها، شناسایی مناطق پر خطر و طراحی برنامه ویژه برای کانون های پر خطر می تواند در کاهش موارد گزیدگی سگ موثر باشد (۱۷).

از نظر وضعیت شغل بیش ترین موارد حیوان گزیده دانش آموز (۱۵/۴ درصد)، خانه دار (۱۳/۱ درصد)، کشاورز (۷/۷ درصد)، کارمند (۶/۴ درصد)، دانشجو (۴/۶ درصد)، بیکار (۴ درصد)، دامدار (۲/۷ درصد)، بازنشسته (۲/۵ درصد) و ۴۳/۴ درصد دیگر مربوط به بخش گسترده ای از مشاغل مختلف، متنوع و پراکنده بود.

در مطالعه حاضر رتبه اول شغل حیوان گزیده ها مربوط به دانش آموزان بود. بیش ترین موارد شغل در بررسی امیری، بهنام پور و باهنر نیز دانش آموز بوده اند (۳، ۱۰، ۱۵). از دیدار موارد در دانش آموزان می تواند ناشی از تماس و نزدیکی با حیوانات، دوست داشتن حیوانات توسط کودکان و نوجوانان، تحریک کردن حیوانات، عدم توانایی در فرار و مقابله با حیوانات باشد. در این خصوص اجرای برنامه های آموزشی برای دانش آموزان و کودکان در مدارس، پیش دبستان ها و مهدکودک ها

در این مطالعه بیشترین حیوان گزیدگی در طی پنج سال در فصل تابستان و فصل بهار بود. در مقایسه با نتایج مطالعات دیگر، باهنر فصل بهار و تابستان، بهنام پور فصل بهار و زمستان، صادقی فصل بهار بیشترین حیوان گزیدگی را داشته‌اند (۱۹،۱۵،۳). شیوع موارد در فصل بهار و تابستان را می‌توان به فعالیت کشاورزی، دامداری و تردد بیش‌تر افراد، کودکان و نوجوانان به خارج از خانه، در کوچه و خیابان، مراتع، جنگل، مناطق تفریحی و گردشگری مرتبط دانست.

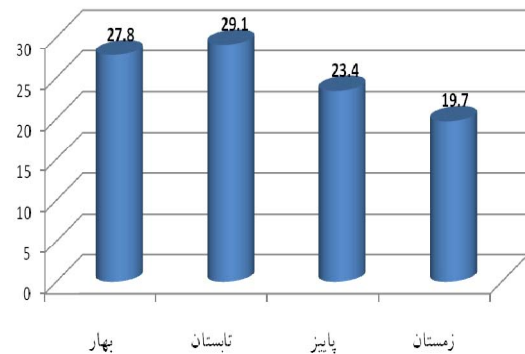
از آنجایی که روند بروز حیوان گزیدگی در سطح استان مازندران در حال افزایش است بنابراین با توجه به اهمیت عوارض ناشی از حیوان گزیدگی از جهت بهداشتی و اقتصادی ضرورت دارد نسبت به برنامه‌ریزی و مداخله برای کاهش موارد حیوان گزیدگی و کاستن از هزینه‌های بسیار زیاد خدمات پیشگیری و درمان اقدام نمود.

### سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی می‌باشد که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است. بدین وسیله لازم می‌دانم از همکاری معاونت‌های محترم پژوهشی و بهداشتی دانشگاه به ویژه پرسنل محترم مراکز پیشگیری از هاری شهرستان‌ها، تقدیر و تشکر نمایم.

می‌باشد. در مطالعه باهنر بیشترین عضو آسیب دیده با (۶۶/۷ درصد) بوده است و در مطالعه کولیس بیشترین جراحت در اندام فوقانی و در بررسی دادی پور نیز ۶۷ درصد مربوط به پا بود (۷،۱۵،۱۸).

از نظر سطح گزیدگی ۱۲ درصد عمیق و ۸۸ درصد سطحی و تفاوت بین آن‌ها معنی‌دار بوده است ( $p < 0.01$ ). توزیع فصلی حیوان گزیدگی نشان می‌دهد بیشترین موارد حیوان گزیدگی در فصل تابستان (۲۹/۱ درصد) و کمترین موارد حیوان گزیدگی در فصل زمستان (۱۹/۷ درصد) بود که تفاوت بین آن‌ها معنی‌دار نبوده است (نمودار شماره ۳).



نمودار شماره ۳: توزیع فصلی حیوان گزیدگی استان مازندران طی سال‌های ۹۱-۸۷

### References

1. Rezaeinasab M, Rad I, Bahonar A R, Rashidi H, Fayaz A, Simani S, et al. The prevalence of rabies and animal bites during 1994 to 2003 in Kerman province, southeast of Iran. *Iranian J Vet Res* 2007; 8(4): 343-350.
2. Sharifeian J, Shirzadi MR, Aghili N. *Guideline state rabies disease*. Tehran: Seda Publication. 2005; (Persian)
3. Charkazi A, Behnampour N, Fathi M, Esmaeili A, Shahnazi H, Heshmati H. Epidemiology of animal bite in Aq Qala city, northern of Iran. *J Educ Health Promot* 2013; 2: 13.
4. Tabatabai M, Zahraei M, Ahmadnia H, Ghotbi M, Rahimi F. *Principles of Disease Prevention and Care, Disease Control*. Tehran: Rohe ghalam; 2006.
5. Riahi M, Latifi A, Bakhtiyari M, Yavari P, Khezeli M, Hatami H, et al. Epidemiologic Survey of Animal Bites and Causes of Delay in Getting Preventive Treatment in Tabas during 2005-2010. *Journal of Toloo-e-*

- Behdasht 2012; 11(1): 20-31 (Persian).
6. Bokaei S, Fayaz A, Pourmehdi-Borojeni M, Haghdoost A, Zolfaghari M, Esfandiary B. Epidemilocal study of rabies and animal bites in bordering provinces of Caspian sea. Iranian Vet J 2009; 5(1): 1-14
  7. Dadipour M, Salahi R, Ghezelsoufa F. Animal bite epidemiology of stigma in the city during 2003-2005(short report). J Gorgan Uni Med Sci 2009; 11(1): 76-79 (Persian).
  8. Disease Management Center, Ministry of Health and Medical Education 2013/7/27 [http:// port.health.gov.ir/mfdc.cdc](http://port.health.gov.ir/mfdc.cdc).
  9. National guideline for rabies control center for disease management pastor institutes of Iran 2004; p: 11 (Persian).
  10. Amiri M, Khosravi A. Animal bites Epidemiology in Shahroud City. Knowledge & Health 2009; 4(3): 41-43.
  11. Sheikholeslami NZ, Rezaeian M, Salem Z. Epidemiology of Animal bites in Rafsanjan, southeast of Islamic Republic of Iran, 2003-05. East Mediterr Health J 2009; 15(2): 455-457.
  12. Fever EM, Kaboyo RW, Persson V, Edelstan M, Coleman PG, Cleaveland S. The Epidemiology of animal bite injuries in Uganda and projections of the burden of rabies. Trop Med Int Health 2005; 10(8): 709-708.
  13. Ramazani A, Eslami far A, Islami N, Nazguny F. Epidemiology of animal rabies in Tehran (2002-2003). Iranian Journal of Infectious Diseases 2004; 9(25): 30-35 (Persian).
  14. Fayaz A, Simani S, Janani AR, Farahtaj F, Esfandyari B, Eslami N, et al. Epidemiological Survey of Rabies in Mazandaran Province during 1996-2006. J Babol Uni Med Sci 2009; 11(5): 70-75 (Persian).
  15. Bahonar AR, Bukayy S, Khodaverdi Kh, Boroujeni N, Rad MA. Animal bites and rabies epidemiology in Ilam province. Iran J Epidemiol 2008; 4(1): 47-51 (Persian).
  16. Hattami G, Motamed N, Zia eslami N. A Survey on animal bite in children less than 16 years old in Busher: 2001-2006. Iranian South Medical Journal 2007; 9(2): 182-189 (Persian).
  17. Mazaheri V, Holakouie Naieni K, Simani S, Yunesian M, Biglari P, 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).
  18. Quiles Cosme GM, Perez-Cardona CM, Aponte-Ortize FL. Descriptive study of animal attacks and bites in the municipality of San Juan 1996-1998. PR Health Sci J 2000; 19(1): 39-47.
  19. Sadeghi A, Shariat Zadeh MR, Rahim Nejad R. Study of incidence of animal bites in west Azarbaijan province of Iran in 1999. Urmia Medical Journal 2003; 14(1): 40-45 (Persian).