مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره یازدهم، شمارهٔ ۵، آذر – دی ۱۳۸۸، صفحه ۷۵-۷۰

# اپیدمیولوژی بیماری هاری در استان مازندران طی سال های ۱۳۸۵-۱۳۷۵

**احمد فیاض (DVM)[۱]، سوسن سیمانی (PhD)*[۱]، علیرضا جنانی (DVM)[۱]، فیروزه فرح تاج (MLD)[۱]، بهزاد اسفندیاری (DVM)[۲]، ناصر اسلامی (BS)[۱]، نادر حویزی (BS)[۱]، پیوند بیگلری (BS)[۱]، ویدا فلاحیان (MSc)[۳]، مینا ثابت قدم (MSc)[۱]**

۱- بخش تحقیقات و مرکز رفرانس هاری انستیتوپاستور ایران
۲- مرکز تشخیص هاری پژوهشکده آمل وابسته به انستیتوپاستور ایران
۳- مرکز درمان - پیشگیری هاری انستیتو پاستور ایران

**دریافت: ۸۷/۱۱/۲۱ ، اصلاح: ۸۸/۲/۲۳، پذیرش: ۸۸/۴/۲۴**

## خلاصه

**سابقه و هدف:** بیماری هاری یک آنسفالیت ویروسی کشنده قابل انتقال از حیوانات خونگرم می باشد. میزان شیوع آن در استان مازندران از سال ۱۳۷۲ مقام دوم را در کشور داشته است. لذا این مطالعه به منظور بررسی میزان شیوع، علل افزایش یا کاهش بیماری هاری، تلفات هاری انسانی و علل پیدایش آن، تعداد حیوان گزیدگی و نوع حیوان گزنده و نتایج به کارگیری اقدامات کنترلی بر بیماری هاری در استان مازندران، انجام شد.

**مواد و روشها:** این مطالعه مقطعی گذشته نگر بر اساس اطلاعات موجود در بخش تحقیقات و مرکز رفرانس هاری انستیتو پاستور ایران و دفاتر موجود در واحد های درمان و پیشگیری هاری استان مازندران طی ۱۱ سال انجام شد. تشخیص هاری بر اساس روش ایمونوفلورسانت مستقیم بوده و جهت تایید نهایی تشخیص، از تست های MIT و RTCIT استفاده شد. اطلاعات مربوط به تعداد افراد گزیده شده، نوع درمان، نوع حیوان گزنده و تلفات ناشی از هاری در پرسشنامه ای تکمیل و مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها:** از تعداد ۶۵۷ نمونه مشکوک به هاری در کل استان مازندران، ۴۰۶ نمونه مثبت و ۲۵۱ نمونه منفی، تشخیص داده شدند. بیشترین موارد مثبت هاری در گاو و سپس در سگ بوده است. مجموعا تعداد ۵۲۳۰۰ نفر به دنبال حیوان گزیدگی تحت درمان ضد هاری قرار گرفتند که ۴ نفر در اثر ابتلا به بیماری هاری فوت کردند.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که استان مازندران پتانسیل بالایی جهت شیوع هاری دارد. بنابراین می توان با به کار بستن اقدامات کنترلی مانند از بین بردن جمعیت جانوران ناقل و مخزن، واکسیناسیون حیوانات صاحب دار، آموزش و آگاهی جامعه پتانسیل خطر را به حداقل رساند.

**واژه های کلیدی:** ***هاری، کنترل هاری، فاکتور های اپیدمیولوژی، مطالعات اپیدمیولوژی.***

## مقدمه

بیماری هاری یک آنسفالیت ویروسی کشنده قابل انتقال از حیوانات خونگرم به انسان می باشد. این بیماری از دوران باستان در اکثر نقاط جهان وجود داشته و هنوز نیز یکی از معضلات بهداشتی بسیار مهم در دنیا می باشد. طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت سالانه تعداد ده میلیون نفر جهت پیشگیری از ابتلا به این بیماری تحت درمان ضد هاری قرار می گیرند و تعداد ۵۵/۰۰۰ نفر بدنبال حیوان گزیدگی و عدم مراجعه جهت درمان ضد هاری ، مبتلا به بیماری هاری گردیده و از بین می روند (۱). انتقال بیماری هاری معمولا از طریق گاز گرفتن توسط حیوان هار صورت می گیرد ولی ندرتاً انتقال از طرق دیگری مثل خراش، تنفس هوای آلوده، پیوند اعضا به خصوص پیوند قرنیه نیز گزارش شده است. طول دوره کمون بیماری در انسان بر حسب عوامل مختلف، محل جراحت، نوع جراحت، سن مجروح، وضعیت ایمنی و سوش ویروس بین یک تا سه ماه متغیر است. دوره های کمون کمتر از یک ماه و طولانی تر از سه ماه نیز گزارش شده است. پس از سپری شدن دوره کمون، علائم بیماری ظاهر می گردد. در صورت ظهور علائم بیماری مرگ فرد مبتلا حتمی است. ولی با انجام اقدامات

* مسئول مقاله:
آدرس: تهران، میدان پاستور، خیابان پاستور، پلاک ۶۹، انستیتوپاستور ایران، بخش تحقیقات و مرکز رفرنس هاری، تلفن: ۰۲۱۶۶۴۰۳۴۹۶
e-mail: simani@pasteur.ac.ir

[ DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.5.11.4 ]

درمانی به موقع بر علیه هاری می توان از بروز بیماری در شخص جلوگیری نمود (۲). بلافاصله پس از مواجهه با آلودگی، در فاصله دوره کمون می توان ایمنی کافی بر علیه هاری در مجروح ایجاد و از بروز بیماری پیشگیری نمود. با بکارگیری اقدامات درمانی ضد هاری شامل شستشوی فوری محل جراحت با آب و صابون و مراجعه فوری به یک مرکز درمان ضد هاری جهت انجام سرو واکسیناسیون می توان از ابتلا به بیماری پیشگیری نمود (۳).

بیماری هاری در اکثر نقاط دنیا در میزبان های متفاوت مشاهده می گردد و از نظر اپیدمیولوژیک به دو فرم هاری اهلی و وحشی در دنیا وجود دارد، این بیماری در اکثرکشورهای آسیایی (هندوستان، چین، فیلیپین، پاکستان، تایلند با آلودگی شدید)، آفریقا (جنوب آفریقا با آلودگی شدید)، قسمت کوچکی از جنوب آمریکای شمالی (مکزیک) و شمال آمریکای جنوبی شیوع دارد و فقط در برخی از کشور ها مانند ژاپن، استرالیا، نیوزیلند و انگلستان (Rabies Free) با به اجرا در آوردن اقدامات کنترلی توانسته اند بیماری را ریشه کن نمایند، در برخی دیگر از کشورها بیماری را در حیوانات اهلی ریشه کن نموده ولی هنوز در میان حیوانات وحشی باقی مانده است. در سالهای اخیر در برخی از این کشورها با استفاده از واکسن های خوراکی موفق به کنترل بیماری هاری در حیات وحش گردیده اند. به طوریکه در کشور های سوئد، فرانسه، بلژیک، لوکزامبورگ و جمهوری چک، هاری در حیات وحش نیز ریشه کن گردیده است. در حال حاضر برنامه واکسیناسیون خوراکی برای سگهای ولگرد، در تعدادی از کشورهای در حال توسعه یعنی نقاطی که هاری در سگ سانان اندمیک است (مثل هندوستان، جنوب آفریقا و سری لانکا) در حال بررسی می باشد (۵و۴).

بیماری هاری در کشور ایران در اکثر استانها و شهرستانها به دو فرم اهلی و وحشی مشاهده می گردد. طبق آخرین آمار تهیه شده توسط انستیتو پاستور ایران، در سال ۲۰۰۸ میلادی بیشترین موارد هاری حیوانی در استان های، گلستان، گیلان، کرمان و فارس بوده است و تعداد ۱۳۱۴۱۳ نفر در سراسر کشور بدنبال گاز گرفتگی توسط حیوانات مختلف تحت درمان ضد هاری قرار گرفتند که ۷ نفر در اثر ابتلا به بیماری هاری فوت کردند (۶).

لذا این مطالعه به منظور، بررسی میزان شیوع هاری، بررسی موارد حیوان گزیدگی و نوع حیوان گزنده، همچنین ارزیابی نتایج کنترل هاری در استان مازندران انجام شد.

## مواد و روشها

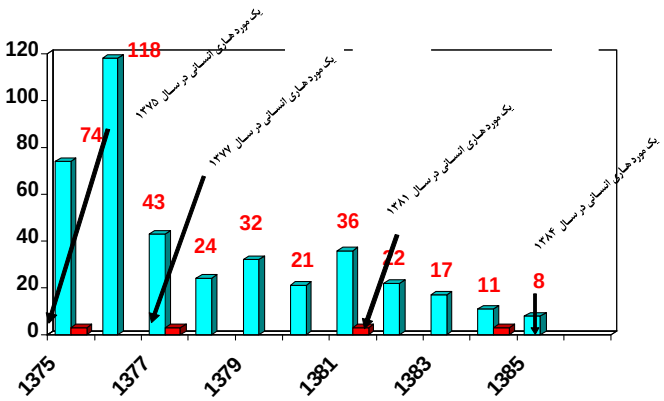
این مطالعه مقطعی گذشته نگر طی یک دوره ۱۱ ساله در استان مازندران انجام شد. آمار تعداد کل مجروحین حیوان گزیده در استان مازندران، همه ساله با استفاده از پرسشنامه ای شامل تعداد افراد گزیده شده، نوع درمان، نوع حیوان گزنده، تعداد تلفات از هاری توسط بخش تحقیقات و مرکز رفرانس هاری انستیتو پاستور ایران از مرکز بهداشت استان مازندران جمع آوری گردیده و با آمار سایر استان ها جمع بندی و به سازمان های ذیربط و سازمان جهانی بهداشت ارسال می گردد (۷).

کلیه نمونه های حیوانی و انسانی مشکوک به هاری از شهرها ،شهرستانها- روستاها و نقاط مختلف استان مازندران جهت تشخیص به مرکز تشخیص هاری در پژوهشکده آمل که در سال ۱۳۷۳ افتتاح و زیر نظر بخش تحقیقات و مرکز رفرانس هاری انستیتو پاستور ایران فعالیت دارد، ارسال گردید. این نمونه ها به صورت سر کامل حیوان و یا مغز توسط کیت مخصوص نمونه برداری هاری دریافت می شوند، تشخیص نمونه های مشکوک به هاری ابتدا با روش ایمونوفلورسانت مستقیم (Immuno Florescent, IF ) و با استفاده از کونژوگه آنتی نوکلئوکپسید انجام شد و در صورت عدم مثبت بودن، از نمونه مورد نظر سوسپانسیونی تهیه کرده و به موش های آزمایشگاهی حساس ( Mouse Inoculation Test, MIT ) و یا سلول های عصبی نوروبلاستوما (Rabies Tissue Culture Infection Test, RTCIT) جهت تشخیص نهایی تلقیح گردید (۸). آمار نتایج نمونه های آزمایش شده در این مرکز در پایان هر سال به بخش تحقیقات و مرکز رفرانس هاری ارائه شد.

متغیر های موجود در مطالعه فوق به دو دسته متغیر مستقل و متغیر وابسته تقسیم گردیده اند. متغیر مستقل شامل روش های تشخیصی، IF و MIT و RTCIT می باشد. متغیر های وابسته خود به دو دسته تقسیم می شدند، الف- متغیر وابسته پیوسته که شامل اطلاعات جمع آوری شده و سیستم گزارش دهی، و نحوه ارسال نمونه می باشد. و متغیر وابسته غیر پیوسته که شامل تغییرات فصلی، آگاهی های فرهنگی و بهداشتی، اهمیت اقتصادی دام های گزیده شده و گزنده، سیستم دامداری و سیستم دفع زباله در مناطق شهری و روستایی می باشد.

## یافته ها

در استان مازندران طی ۱۱ سال از مجموع ۶۵۷ نمونه مشکوک به هاری که به صورت کیت یا سر حیوان، به مرکز تشخیص هاری در آمل ارسال شد ۴۰۶ نمونه مثبت و ۲۵۱ نمونه منفی تشخیص داده شد. تعداد نمونه های حیوانی مشکوک به هاری و تعداد نمونه های تایید شده هاری طی سال های مورد مطالعه روند نزولی را نشان داد که این روند در سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ محسوس تر است (نمودار ۱).

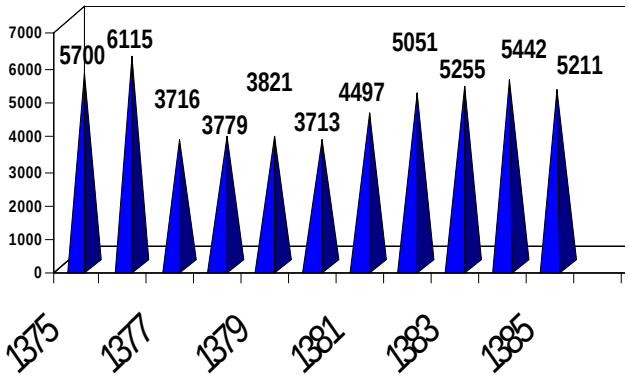



**نمودار ۱. موارد مثبت هاری حیوانی و انسانی در استان مازندران طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۷۵**

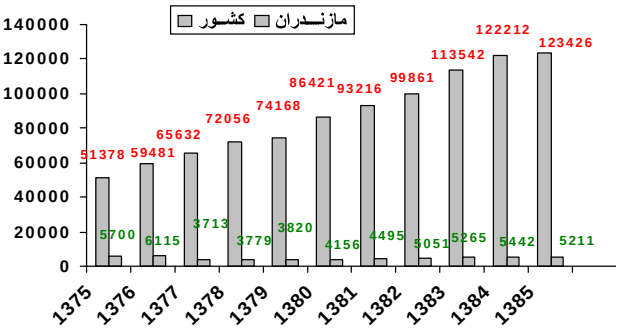
بیشترین موارد هاری در، گاو، سگ، گوسفند و بز (حیوانات اهلی)، شغال و روباه (حیوانات وحشی) مشاهده شد و مجموعا بالاترین میزان آلودگی در گاو و پس از آن در سگ بوده است. مجموعا تعداد ۵۲۳۰۰ نفر در سراسر استان توسط

[ DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.5.11.4 ]

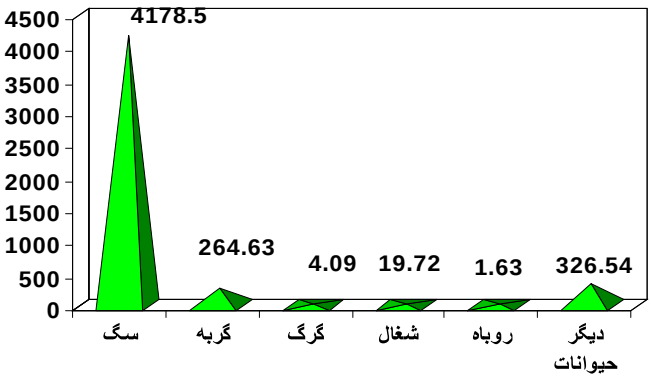
حیوانات مشکوک به هاری مجروح و به مراکز درمان ضد هاری مراجعه و تحت درمان ضد هاری قرار گرفتند (نمودار ۲). در طی سالهای مورد بررسی تعداد سالیانه مجروحینی که در استان مازندران تحت درمان قرار گرفتند در مقایسه با تعداد مجروحینی که در سراسر کشور تحت درمان ضد هاری بوده اند کاهش نشان می دهد (نمودار ۳).




**نمودار ۲. تعداد کل افرادیکه پس از حیوان گزیدگی در استان مازندران تحت درمان ضد هاری قرار گرفته اند طی سال های ۱۳۷۵-۱۳۸۵**




**نمودار ۳. مقایسه تعداد کل افرادیکه پس از حیوان گزیدگی تحت درمان قرار گرفته اند، در سطح کشور و استان مازندران طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۸۵**




**نمودار ۴. میانگین موارد گازگرفتگی توسط حیوانات مختلف در طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۸۵**

در دهه اخیر در استان مازندران جمعاً چهار نفر مبتلا به بیماری هاری فوت کردند که مورد اول در سال ۱۳۷۴ یک پسر ۱۵ ساله از شهرستان گنبد کاووس بود که از ناحیه انگشت کوچک دست چپ توسط یک روباه گزیده شد. حیوان گزنده متواری و فرد مجروح به علت نا آگاهی از عواقب بیماری هیچ اقدامی جهت درمان ضد هاری انجام نداد و یازده ماه بعد با علائم بیماری هاری فوت کرد. مورد دوم در سال ۱۳۷۷، مردی ۵۰ ساله از بخش گلوگاه ، روستای رباط شهر بهشهر استان مازندران از ناحیه صورت توسط سگی ولگرد مجروح گردید، این فرد بدون هیچ درمانی بر علیه هاری ۴۵ روز بعد با علائم بیماری هاری فوت کرد. مورد سوم در سال ۱۳۸۱ اتفاق افتاد که پسر ۵ ساله ای در شهرستان ساری توسط سگی از ناحیه صورت خراش برداشت و بدون هیچ درمانی بر علیه هاری۵۰ روز بعد با ظهور علائم بیماری هاری فوت کرد. مورد چهارم درسال ۱۳۸۴ اتفاق افتاد که پسر ۱۲ ساله ای از شهرستان کلاردشت، حسن کیف، استان مازندران از در ناحیه پوست دست توسط یک سگ خراش برداشت و ۱۵ روز بعد با علائم بیماری هاری فوت کرد. آزمایش ایمونوفلورسانس نمونه مغز این پسر بچه در بخش تحقیقات و مرکز رفرانس هاری مثبت تشخیص داده شد. با توجه به طول دوره کمون این فرد و نوع جراحت هم خوانی در بین آن دو مشاهده نشد که بررسی های انجام شده نشان داد بعلت تماس های مکرری این پسربچه با حیوانات، احتمال آلودگی قبلی او وجود داشته است. در استان مازندران بیشترین موارد گزیدگی توسط سگها صورت بوده است (نمودار ۴).

## بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که، تعداد موارد بیماری هاری در این استان کاهش قابل ملاحظه ای داشته است. مطالعه گذشته نگر بیماری هاری در استان مازندران نشان می دهد، که بیماری هاری در استان مازندران شیوع زیادی داشت، به طوری که در یک بررسی استان مازندران به عنوان دومین استان آلوده کشور معرفی شد (۹)، حال اینکه در دهه اخیر نه تنها افزایشی در میزان شیوع وجود نداشته بلکه کاهش قابل ملاحظه ای هم در موارد آلودگی مشاهده گردید. بدنبال بررسی های انجام شده جهت ارزیابی علل کاهش موارد آلودگی هاری در این استان مشخص گردید که در ۱۵ سال اخیر جهت مبارزه با هاری در این استان که با تشکیل ستاد اتلاف سگهای ولگرد به منظور مبارزه با هاری، متشکل از اداره بهداشت، دامپزشکی و نیروی انتظامی، تحت سرپرستی و نظارت شهرداری انجام شد، آمار سالیانه حذف ۲۰۰۰ قلاده سگ را نشان می دهد که عمدتا از طریق اسلحه و بعضا با طعمه مسموم صورت گرفته است. اثرات و نتایج برنامه از بین بردن سگهای ولگرد در استان مازندران، در کاهش بیماری هاری در سطح استان، بسیار محسوس است (۱۰). در مطالعه دیگری که در استان کرمان انجام شد متاسفانه هر ساله شاهد افزایش موارد هاری، بروز تلفات انسانی و خسارات اقتصادی ناشی از بیماری هستیم (۱۱) چرا که تا زمانیکه اقداماتی در جهت کنترل جمعیت سگ های ولگرد انجام نشود بیماری روندی صعودی خواهد داشت.

کنترل جمعیت سگ های ولگرد در سال ۱۳۶۳ در تهران نیز به کار گرفته شد و با برپائی ستادی اقدام به از بین بردن سگ های ولگرد در سطح تهران بزرگ نمودند. در تجربه تهران نتایج از بین بردن سگ های ولگرد بسیار خوب بود به طوری که در سال ۱۳۶۷ تهران از نظر بیماری هاری پاک اعلام شد (۴). با

[ DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.5.11.4 ]

نتایجی که در دو تجربه استانهای تهران و مازندران حاصل شد مـی تـوان تاکیـد بیشتری در مورد نقش از بین بردن حیوانات ولگرد در کاهش بیماری هاری داشت و به استانها و مناطق آلوده مثل استان کرمان توصیه بیشتری در مورد از بین بردن حیوانات ولگرد نمود. می توان گفت که کنترل جمعیت سگ هـای ولگـرد، اولـین قدم جهت کنترل و ریشه کنی بیماری هـاری مـی باشـد. در ایـن مطالعـه تعـداد مراجعین جهت درمان ضد هاری در طی دهه اخیـر کـاهش نـشان داد البتـه ایـن کاهش در استان مازندران، به تنهایی ظاهراً خیلی زیاد به نظر نمی آید ولـیکن در صورت مقایسه با تعداد کل مجروحین درمان شده در سطح کـشور در دهـه اخیـر، مشخص می گردد که این کاهش قابل ملاحظه می باشد. لـذا صـرف هزینـه بـه منظور انجام اقداماتی جهت مبارزه و ریشه کنی هاری، نه تنها باعث کاهش میزان موارد بیماری هاری حیوانی در سطح منطقه می گـردد بلکـه تعـداد انـسان هـای مجروح نیازمند به درمان ضد هاری، نیز کـاهش مـی یابـد کـه ایـن خـود باعـث پیشگیری از صرف هزینه هنگفت جهت درمان ضد هـاری مـی گـردد. خـسارات ناشی از بیماری هاری از جنبه های اقتصادی و بهداشتی در منـاطق آلـوده کـاملا قابل ملاحظه است اتلاف سرمایه های دامی و کاهش تولیـدات دامـی، خـسارات اقتصادی ناشی از ابتلا به بیماری هـاری و صـرف هزینـه هـای گـزاف ناشـی از واردات واکسن و سرم و خدمات درمانی جهت جلوگیری از ابتلاء آنان به بیمـاری هاری قابل ملاحظه است. جهت کاهش خسارات پیشنهاد می گردد بـا توجـه بـه وضعیت اکولوژیک استان مازندران اقداماتی همچون خروج جمعیت های دامـی از مناطق جنگلی و اقدام به واکسیناسیون گسترده جمعیت های در معرض خطـر بـه طوری که سطح پوشش واکسیناسیون حداقل به میزان هفتاد درصد جمعیت دامها برسد و به موازات آن استفاده از واکسن هـای خـوراکی هـاری جهـت مخـازن و ناقلین وحشی که عمدتا گوشتخوار می باشند همچون روباه، شغال و گرگ صورت پذیرد.

در ارتباط با سن و جنس بیماران هار علی رغم کاهش موارد هاری و حتی کاهش موارد مراجعین جهت درمان ضد هاری چهار مورد هاری انسانی در اسـتان مازندران مشاهده گردید که همه آنها مذکر بودند، سن ۳ نفر از آنها زیـر ۱۵ سـال بود که علت آن احتمالا در معرض خطر بودن بیشتر این جنس و گـروه سـنی بـه علت گرایش آنها به تماس و بازی با حیوانات می باشد. ضمنا سه مـورد از مـوارد هاری انسانی بدنبال گاز گرفتگی توسط سگ و یک مورد توسط روبـاه بـود. یـک بررسی که در مورد هاری انسانی در ایران انجام شد، نشان داد که افـراد در گـروه سنی ۱۹-۱۰ سال در معرض خطر بیشتری می باشند و بـیش از ۹۰٪ مبتلایـان را جنس مذکر تشکیل می دهد (۱۲). در این مطالعه نیز دو نکته فوق تایید می گردد. بیشتر بودن بیماری در جنس مذکر را می توان مربوط به حضور بیشتر این جـنس در اماکن و محیط های باز ، همچنین جـسارت بیـشتر آنـان در بـازی و تحریـک حیوانات دانست. علی رغم اینکه بیش از ۱۰۰ سال است کـه جهـت پیـشگیری از ابتلا به بیماری هاری بلافاصله بدنبال گـازگرفتگی، علیـه هـاری درمـان شـروع می شود ولیکن در دهه اخیر، چهار مورد هاری انسانی در اسـتان مازنـدران اتفـاق افتاد که علت هر چهار مورد، عدم آشنایی با بیماری و عدم آگاهی از عواقب مرگ زای بیماری بوده است. به همین جهت توصیه می گـردد کـه بـه امـر آمـوزش و آگاهی دادن در مورد بیماری هاری به خصوص در دبستانها و دبیرستانها، در سطح استان مازندران توجه شود و جهت انجام سـخنرانی هـا و چـاپ پوسـتر اقـداماتی صورت گیرد. همچنین با توجه به اینکه گازگرفتگی سه نفـر از قربانیـان بیمـاری هاری، توسط سگ های ولگرد بوده، لازم است توجه بیشتری به کنتـرل جمعیـت سگهای ولگرد بطور ضربتی صورت گیرد به طوری که منطقه عاری از سگ های ولگرد شود.

در مورد روباه ها و کنترل هاری در آنها باید توجه بیشتری شـده و جهـت ایمن سازی حیات وحش با استفاده از واکسن های خوراکی نیز اقـداماتی صـورت گیرد. به علت وضعیت جغرافیایی و اکولوژیک خاص اسـتان مازنـدران کـه سـبب افزایش خطر بروز موارد هاری می گردد به کـارگیری اقـداماتی در جهـت کنتـرل جمعیت سگهای ولگرد، اقدام همزمان و یکنواخت در سراسر استان، فعـال سـازی سیستم اطلاع رسانی و مراقبت از بیماری هاری جهـت پیـشگیری از بـروز مـوارد هاری انسانی در استان، برنامه مدون آموزش و ارتقاء آگـاهی عمـوم در رابطـه بـا خطر ابتلا به هاری، فعال سازی طرح خروج دام از جنگـل جهـت کـاهش مـوارد هاری، ایمن سازی حیوانات صاحب دار، بکارگیری واکسن خـوراکی جهـت ایمـن سازی حیوانات گوشتخوار وحشی (شغال، روباه، گـرگ)، در کـاهش مـوارد هـاری موثر خواهد بود و به این طریق می توان از صرف هزینه های هنگفت جهت امـور درمان ضد هاری جلوگیری نمود.

## تقدیر و تشکر

بدین وسیله از آقای دکتر محمدرضا روشن، آقای دکتر ناصر وفائی نژاد و همکاران واحد های پیـشگیری و درمـان در اسـتان مازنـدران، همچنـین پرسـنل پژوهشگاه آمل، قدردانی و تشکر می گردد.

[ DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.5.11.4 ]

# Epidemiological Survey of Rabies in Mazandaran Province during 1996-2006

**A. Fayaz (DVM)[1], S. Simani (PhD) [1*], A.R. Janani (DVM) [1], F. Farahtaj (MLD) [1], B. Esfandyari (DVM) [2], N. Eslami (BS) [1], N. Howaizi (BS) [1], P. Biglari (BS) [1], V. Fallahian (MSc) [3], M. Sabetghadam (MSc) [1]**

1. WHO Collaborating Center for Reference & Research on Rabies, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran
2. Rabies diagnostic Department, Pasteur Institute of Iran, Amol Branch, Amol, Iran
3. Rabies post exposure treatment, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran

**Received: Feb 9th 2009, Revised: May 13th 2009, Accepted: Jul 15th 2009.**

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** Rabies is fatal viral encephalitis in warm blood animals. Mazandaran province had been the 2nd most rabies contaminated province in Iran in 1993, therefore selected for the following study. The aim of this study was to assess the rate of rabies prevalence, the causes affecting the increase or decrease of rabies, human rabies cases and their causes, frequency of animal bites and the species of the responsible biting animals, and evaluation of the trend of rabies due to control measures, in Mazandaran province.

**METHODS:** This retrospective study was performed based on the data for human and animal cases of rabies according to the data of WHO collaborating center for reference and research on rabies, Pasteur institute of Iran and the records of rabies post-exposure treatment centers in Mazandaran during 11 years. The diagnostic method is direct immunofluorescent and for final confirmation the MIT, RTCIT methods used. A questionnaire consisting; the number of bitten individuals, the sort of treatment, the species of the responsible biting animals and the morbidity due to rabies, were filled and assessed.

**FINDINGS:** The data obtained, showed that from a total of 657 suspected rabies cases in this province, 406 were positive and 251 negative, the most positive cases, respectively were, bovines cow and dog. Meanwhile in the recent decade a total of 52300 persons bitten by animals and were received post-exposure treatment, and four persons died due to rabies.

**CONCLUSION:** This survey showed that, rabies is prevalent in geographical condition of Mazandaran province, but implementation of rabies control, such as eliminating of reservoirs and carriers, immunization of owned animals, educating and notification people, could decrease the risk of the disease.

**KEY WORDS:** *Rabies, Rabies control, Epidemiologic Method, Epidemiologic Studies.*

[*] **Corresponding Author;**
**Address:** Center for Reference & Research on Rabies, Pasteur Institute of Iran, Pasteur St., , Pasteur Sq, Tehran, Iran
**Tel:** +98 21 66403496
**E-mail**: simani@pasteur.ac.ir

[ DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.5.11.4 ]

## References

1. Simani S, Fayaz A. Rabies control, 5th National Congress on Zoonosis, Azad University, Karaj, 21-23 Nov, 2007. [in Persian]
2. Fayaz A, Rabies disease. In: Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology and control of prevalent disease in Iran, 2nd ed, Tehran, Eshtiagh Nashr 2000; pp: 542-58. [in Persian]
3. Simani S. Rabies disease, 1st ed, Tehran, Pasteur Institute of Iran Publication 2004; pp: 105-23.
4. Compendiun of Animal Rabies Prevention and Control, 2006. National Association of State Public Health Veterinarians, Inc.(NASPHV). http://cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtnl/rr 5505a1.htm. April 14, 2006/55 (RR05); 1-8
5. Jackson AC, Wummer WH. Rabies. In: Rosatte RC, Tinline RR, Johnson DH. Rabies control in wild Carnivores, 2nd ed, USA, Elsevier 2007; pp: 595-643.
6. Fayaz A. Report to WHO collaborating center for reference and research on Rabies 2008.
7. Fayaz A. Report to WHO collaborating center for reference and research on Rabies 1995-2006.
8. Meslin FX, Kaplan MM, Koprowski H. Laboratory technique in rabies, 4th ed, World Health Organization, Geneva, 1996; pp: 80-93.
9. Gol MR. The epidemiological survey of rabies in Mazandaran province in 1993, Thesis of faculty of pharmacy, Azad Islamic University 1994. [in Persian]
10. Rezaeinasab M, Rad I, Bahonar AR, et al. The prevalence of rabies and animal bites during 1994 to 2003 in Kerman province, southeast of Iran. Iranian Journal of Veterinary Research (IJVR), University of Shiraz 2007; 8(4): 343-50.
11. Bahonar H, Rashidi H, Simani S, et al. Study of frequency and some efficient agents on animal bites in Kerman province (1993-2003). Journal of School of Public Health and Institute of Health Research, Tehran Univ Medical Sci 2007; 5(1): 69-77. [in Persian]
12. Simani S, Fayaz A, Janani A, et al. Epidemiological survey of human rabies in Iran: 1995-1999'. Iranian J Infec Dis Trop Med 2002; 7(16): 42-7. [in Persian]

[ DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.5.11.4 ]

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

[ DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.5.11.4 ]