

## هزینه های پیش گیری از هاری و کزاز بعد از بروز سگ گزیدگی

داوود پورمرزی\*<sup>۱</sup>، مریم رازی<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان  
۲- کارشناس بهداشت محیط، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

\*نشانی برای مکاتبه: گیلان، دانشگاه علوم پزشکی، معاونت بهداشتی، D\_pourmarzi@yahoo.com

پذیرش برای چاپ: تیر نود و سه

دریافت مقاله: اردیبهشت نود و سه

### چکیده

**زمینه و هدف:** حیوان گزیدگی به ویژه سگ گزیدگی هر ساله هزینه های زیادی را بر سیستم های بهداشتی کشور تحمیل می نماید. هدف از این مقاله برآورد هزینه های پیش گیری از هاری و کزاز بعد از بروز سگ گزیدگی می باشد. روش کار: در یک مطالعه مقطعی در طی یک سال اقدامات انجام گرفته برای پیش گیری از هاری و کزاز برای افرادی که بعد از بروز سگ گزیدگی به مرکز پیش گیری از هاری در شهرستان رشت مراجعه کرده بودند بررسی شد. داده ها با استفاده از چک لیست طراحی شده بر اساس اهداف پژوهش از دفاتر ثبت موارد حیوان گزیدگی جمع آوری و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون های آماری دقیق فیشر، تی مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه تجزیه و تحلیل شد. یافته ها: پرونده ۵۶۱ نفر از افراد دچار سگ گزیدگی بررسی شد. به ازای هر مورد سگ گزیدگی ۲/۲ دز واکسن ضد هاری، ۴۹۹/۵ واحد سرم ضد هاری، ۰/۷ دز واکسن دو گانه و ۰/۱ ویال سرم ضد کزاز مصرف شده بود. مقدار سرم ضد هاری مصرف شده در مردان به طور معنی داری بیشتر از زنان بود. تفاوت میانگین مقدار سرم ضد هاری، واکسن دو گانه و سرم ضد کزاز مصرف شده در بین گروه های مختلف سنی از نظر آماری دار بود. بیش ترین مقدار سرم ضد هاری در افراد ۳۰ تا ۳۹ سال و بیش ترین مقدار واکسن دو گانه و سرم ضد کزاز در افراد با سن ۵۰ سال و بالاتر مصرف شده بود. نتیجه گیری: سگ گزیدگی هزینه های زیادی بر سیستم تحمیل می نماید که عمده این هزینه ها مربوط به افراد با سنین بالا می باشد. تدوین برنامه های هدف مند جهت پیش گیری از بروز سگ گزیدگی می تواند از تحمیل چنین هزینه هایی بر سیستم بهداشتی بکاهد.

**واژگان کلیدی:** سگ گزیدگی، واکسیناسیون، هاری، کزاز

### مقدمه

در یک مطالعه سه ساله از سال ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۴ در آمریکا هزینه های سالانه خدمات اورژانس برای آسیب های مرتبط با سگ گزیدگی را ۱۰۲/۴ میلیون دلار برآورد کردند (۷). برآورد های اخیر نشان داد سالانه در آمریکا هزینه های بستری در بیمارستان آسیب های ناشی از سگ گزیدگی تقریباً ۶۲/۵ میلیون دلار است و کل هزینه های مستقیم مراقبت های پزشکی برای این موارد ۱۶۴/۹ میلیون دلار برآورد شد (۸). در مطالعه ای در سال ۲۰۰۸ متوسط هزینه های بستری در بیمارستان در آمریکا به دلیل سگ گزیدگی حدود ۵۰ درصد بیش تر از متوسط هزینه بستری به دلیل سایر آسیب ها برآورد شد (۹).

علاوه بر هزینه های مربوط به مراقبت از مجروحین سگ گزیدگی، واکسیناسیون بر علیه هاری بعد از بروز حیوان گزیدگی که به آن پیش گیری بعد از مواجهه می گویند یکی دیگر از مواردی است که بیش ترین هزینه ها را بخصوص در کشورهای آسیایی و آفریقایی بر سیستم بهداشتی تحمیل می نماید. سگ ها مهم ترین میزبان و انتقال دهنده هاری به انسان

حیوان گزیدگی به زخم های ناشی از گزش یا چنگ زدن حیوانات اطلاق می شود. سگ گزیدگی متداول ترین نوع حیوان گزیدگی است. سگ گزیدگی یک مشکل جدی بهداشت عمومی است زیرا در ارتباط با تروماهای جسمی، روانی، عفونی شدن زخم و خطر انتقال بیماری های مشترک بین انسان و حیوان از جمله بیماری کشنده هاری است (۴-۱). بر اساس آمارها در سال ۱۳۸۳ بروز کلی حیوان گزیدگی در کشور ۱۷۳/۲ در صد هزار نفر بود که ۸۵ درصد موارد توسط سگ مجروح شده بودند (۱). در مطالعه ای نشان داده شد که ۹۰/۲ درصد موارد حیوان گزیدگی در استان گیلان ناشی از گزش سگ بوده است (۵). سگ گزیدگی هر ساله هزینه های زیادی را در تمام دنیا بر سیستم های بهداشتی تحمیل می کند. بر اساس گزارش مرکز کنترل بیماری های آمریکا در هر ۴۰ ثانیه یک نفر در آمریکا به دلیل آسیب های ناشی از سگ گزیدگی به مراکز درمانی مراجعه می نمایند (۶).

محل جراحی همه افراد با آب و صابون شستشو داده شده بود. از کل موارد ۳/۲ درصد (۳/۳ درصد مردان و ۳ درصد زنان) به دلیل آسیب های ناشی از سگ گزیدگی در بیمارستان بستری شده بودند. زخم ناشی از گزش در ۴/۹ درصد مردان و ۴/۵ درصد زنان پانسمان شده بود. در کل زخم ۴/۸ درصد موارد پانسمان شده بود. زخم ناشی از گزش در ۱/۲ درصد مردان و در ۱/۵ درصد زنان به دلیل شدت جراحی بخیه شده بود. در کل بخیه برای ۱/۲ موارد انجام گرفت. اختلاف بین زنان و مردان در موارد بالا به لحاظ آماری معنی دار نبود.

بیش تر موارد دچار سگ گزیدگی (۹۲/۳٪) نیاز به دریافت سه نوبت واکسن ضد هاری داشتند، یک نفر به دلیل سابقه واکسیناسیون کامل پنج نوبتی در طی ۵ سال گذشته نیاز به دو نوبت واکسن ضد هاری داشت و باقی افراد (۷/۵ درصد) نیاز به دریافت پنج نوبت واکسن داشتند. هم چنین ۶/۲ درصد افراد با تاخیر بیشتر از ۴۸ ساعت برای دریافت واکسن ضد هاری مراجعه کرده بودند که دو دز واکسن ضد هاری در اولین مراجعه دریافت کردند. از بین افراد دچار سگ گزیدگی ۳۸/۹ درصد به دلیل ولگرد یا متواری بودن سگ مهاجم، شدت و یا محل جراحی نیاز به دریافت سرم ضد هاری داشتند. برای ۷۴ درصد موارد واکسن ضد کزاز به صورت دوگانه دیفتری و کزاز تلقیح شده بود و ۱۰/۲ درصد افراد هم نیاز به دریافت سرم ضد کزاز داشتند. به طور متوسط برای هر مورد سگ گزیدگی ۳/۲ دز واکسن ضد هاری مصرف شده بود. میانگین مقدار سرم ضد هاری مصرف شده برای هر مورد سگ گزیدگی ۴۹۹/۵ واحد بود. میانگین مصرف واکسن دو گانه دیفتری و کزاز ۰/۷ دز و میانگین مصرف سرم ضد کزاز ۰/۱ ویال بود. در بین زنان و مردان تفاوت میانگین دز واکسن ضد هاری و ضد کزاز مصرف شده از نظر آماری معنی دار نبود. ولی مقدار واحد سرم ضد هاری مصرف شده در مردان بیش تر از زنان بود ( $P < 0.044$ ). همچنین در مردان به طور متوسط سرم ضد کزاز بیش تری نسبت به زنان استفاده شده بود. ولی تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه جنسی وجود نداشت.

میانگین مقدار دز واکسن ضد هاری مصرف شده در بین گروه های مختلف سنی از نظر آماری تفاوتی نداشت. ولی تفاوت میانگین مقدار سرم ضد هاری مصرف شده در بین گروه های مختلف سنی از نظر آماری دار بود. این تفاوت بین افراد گروه سنی ۰-۹ سال در مقایسه با گروه های سنی ۳۰-۳۹ سال، ۴۰-۴۹ سال و ۵۰ سال و بالاتر وجود دارد. تفاوت میانگین مقدار واکسن دوگانه دیفتری و کزاز مصرف شده در بین گروه های مختلف سنی از نظر آماری دار بود. این تفاوت بین افراد گروه سنی ۰-۹ سال با سایر گروه های سنی و هم چنین بین گروه سنی ۱۰-۱۹ سال با سایر گروه های سنی وجود داشت. میانگین ویال سرم ضد کزاز مصرف شده برای افراد گروه سنی ۰-۹ سال به طور معنی داری کمتر از افراد گروه سنی ۵۰ سال و بالاتر بود (جدول ۱).

هستند. هر ساله بیش از ۱۵ میلیون نفر در سراسر دنیا واکسیناسیون بعد از گزش بر علیه هاری را دریافت می کنند. به طور متوسط برای هر مورد حیوان گزیدگی هزینه های پیش گیری بعد از مواجهه ضد هاری در آسیا ۴۹ دلار است و این در حالی است که هر نفر در این مناطق روزانه حدود ۱ تا ۲ دلار در آمد دارد (۱۰). هاری در ایران به صورت آندمیک وجود دارد و در بین حیوانات اهلی شایع است (۲ و ۱). بنابراین دستوالعمل مرکز مدیریت بیماری ها همه موارد سگ گزیدگی نیاز به دریافت واکسیناسیون ضد هاری دارند. از سوی دیگر جراحی ناشی از گزش سگ فرد را در معرض ابتلا به کزاز قرار می دهد. بنابراین وضعیت ایمنی بر علیه کزاز هر فرد دچار سگ گزیدگی باید بررسی گردد و در صورت لزوم واکسیناسیون و تجویز سرم ضد کزاز انجام گیرد. همه ساله تعداد زیادی مجروح در مراکز درمان ضد هاری در نقاط مختلف کشور علیه هاری واکسینه می شوند (۱ و ۲).

برآورد هزینه های تحمیل شده از سوی مشکلات مختلف بهداشتی در روشن شدن درجه اهمیت آنها و اولویت بندی مداخلات کمک کننده خواهد بود. با توجه به اهمیت موضوع هدف از انجام این مطالعه برآورد هزینه های پیش گیری از هاری و کزاز ناشی از سگ گزیدگی تحمیل شده بر سیستم بهداشتی می باشد.

#### روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی در فاصله زمانی اول تیر ماه سال ۱۳۹۰ تا ۳۱ خرداد ماه ۱۳۹۱ در شهرستان رشت انجام شد. در زمان انجام مطالعه در این شهرستان یک مرکز واکسیناسیون ضد هاری وجود داشت. برای جمع آوری داده ها از دفتر ثبت واکسیناسیون ضد هاری مرکز واکسیناسیون ضد هاری استفاده شد. داده ها وارد چک لیستی که با توجه به اهداف پژوهش طراحی شده بود می شد. این چک لیست اقداماتی را که برای فرد گزیده شده انجام شده بود جمع آوری می کرد. داده ها بوسیله نرم افزار Spss 21 و با استفاده از آمار توصیفی، آزمون های آماری دقیق فیشر، تی مستقل، آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون تعقیبی Bonferroni تجزیه و تحلیل شد و  $P > 0.05$  معنی دار در نظر گرفته شد. معیار ورود افراد گزیده شدن در محدوده جغرافیایی شهرستان رشت بود و افرادی که در خارج از این شهرستان دچار گزش شده بودند و برای دریافت واکسن به این شهرستان مراجعه کرده بودند وارد مطالعه نشدند.

#### یافته ها

در طی انجام مطالعه پرونده ۵۶۱ نفر بررسی شد. مردان ۷۶/۳ درصد موارد را تشکیل می دادند. میانگین سنی افراد  $17/8 \pm 35$  بود. همه موارد توسط پزشک عمومی ویزیت شده بودند و برای آنها آنتی بیوتیک تجویز شده بود.

جدول ۱: مقایسه میانگین مقدار دز واکسن ضد هاری، واحد سرم ضد هاری، دز واکسن دوگانه و ویال سرم ضد کزاز مصرف شده برای موارد سگ گزیدگی در بین

گروههای مختلف سنی، رشت ۱۳۹۱

متغیر	گروه سنی	میانگین	انحراف معیار	p-value
مقدار واکسن ضد هاری (دز)	۹-۰	۳/۱۷	۰/۵۴	۰/۱۲۸
	۱۹-۱۰	۳/۲۰	۰/۵۴	
	۲۹-۲۰	۳/۱۰	۰/۴۳	
	۳۹-۳۰	۳/۲۷	۰/۶۶	
	۴۹-۴۰	۳/۳۳	۰/۶۶	
	۵۰ و بالاتر	۳/۲۰	۰/۵۸	
مقدار سرم ضد هاری (واحد)	۹-۰	۱۴۹/۰۵	۲۴۳/۲۰	۰/۰۰۴*
	۱۹-۱۰	۴۶۸/۰۰	۵۹۸/۲۱	
	۲۹-۲۰	۴۴۳/۹۶	۶۴۲/۴۴	
	۳۹-۳۰	۵۸۵/۰۹	۶۹۸/۶۵	
	۴۹-۴۰	۵۳۳/۷۳	۶۸۵/۱۱	
	۵۰ و بالاتر	۵۷۷/۰۰	۶۷۲/۳۲	
مقدار واکسن دوگانه (دز)	۹-۰	۰/۰۹	۰/۳۰	۰/۰۰۰۱*
	۱۹-۱۰	۰/۳۳	۰/۴۷	
	۲۹-۲۰	۰/۸۰	۰/۴۰	
	۳۹-۳۰	۰/۸۷	۰/۳۳	
	۴۹-۴۰	۰/۸۹	۰/۳۱	
	۵۰ و بالاتر	۰/۹۳	۰/۲۶	
مقدار سرم ضد کزاز (ویال)	۹-۰	۰	۰	۰/۰۱۴*
	۱۹-۱۰	۰/۰۴	۰/۱۹	
	۲۹-۲۰	۰/۰۸	۰/۲۸	
	۳۹-۳۰	۰/۱۳	۰/۳۳	
	۴۹-۴۰	۰/۱۱	۰/۳۱	
	۵۰ و بالاتر	۰/۱۶	۰/۳۷	

\*= تفاوت بین گروههای مختلف سنی از نظر آماری معنی دار است.

بحث

بر اساس نتایج مطالعه ما برای ۹۲/۳ درصد موارد واکسیناسیون ضد هاری سه نوبتی انجام شد و به طور متوسط برای هر مورد سگ گزیدگی ۳/۲ دز واکسن ضد هاری مصرف شد. بر اساس دستورالعمل مرکز مدیریت بیماری ها هر مورد سگ گزیدگی باید مستعد ابتلا به هاری تلقی گردد و اقدامات پیش گیری بعد از مواجهه ضد هاری برای آن انجام شود. برای هر مورد سگ گزیدگی واکسیناسیون ضد هاری در روزهای ۰، ۳، ۷، ۱۴ و ۲۸ انجام می گیرد و در صورتی که سگ مهاجم در دست رس باشد باید تا ۱۰ روز حیوان را بسته و تحت مراقبت قرار داد. اگر در طی این مدت علائم بیماری هاری ظاهر و حیوان تلف نشود نیازی به ادامه واکسیناسیون نیست و فرد سه نوبت واکسن دریافت می دارد در غیر این صورت واکسیناسیون کامل پنج نوبتی باید انجام می شود(۱). در مطالعات قبلی انجام شده در کشور بین ۷۹/۴ تا ۹۷/۱ درصد موارد حیوان گزیدگی واکسیناسیون ضد هاری سه نوبتی دریافت کرده بودند(۱۶-۱۲).

بر اساس نتایج این بررسی ۳۸/۹ درصد موارد علاوه بر واکسن ضد هاری سرم ضد هاری هم دریافت کرده بودند. به طور متوسط به ازای هر مورد

سگ گزیدگی ۴۹۹/۵ واحد سرم ضد هاری مصرف شده بود. با توجه به شدت و محل جراحت و هم چنین وضعیت حیوان مهاجم در مواردی علاوه بر واکسیناسیون ضد هاری تزریق سرم ضد هاری هم لازم می باشد(۱). در مطالعه امیری فقط ۳/۱ درصد افرادی که دچار حیوان گزیدگی شده بودند سرم ضد هاری دریافت کرده بودند(۱۴). این تفاوت در بین دو مطالعه چندان قابل توجیه نیست البته شاید این تفاوت به دلیل حساسیت بیش تر در استان گیلان به دلیل بروز موارد هاری در طی سال های اخیر بوده است. بر اساس گزارش ها برای کنترل بیماری هاری در کشور سالانه ۲۰ میلیون واحد سرم ضد هاری انسانی مصرف می شود و سالانه ۹ میلیارد تومان برای خرید واکسن و سرم ضد هاری در کشور هزینه می شود(۱۷). بر اساس نتایج مطالعه ما برای ۷۴ درصد موارد واکسن ضد کزاز که به صورت دوگانه دیفتری و کزاز موجود بود تلقیح شد و ۱۰/۲ درصد افراد هم نیاز به دریافت سرم ضد کزاز داشتند. متوسط مصرف واکسن کزاز که به صورت دوگانه دیفتری و کزاز وجود داشت ۰/۷۴ دز و متوسط مصرف سرم ضد کزاز ۰/۱ ویال به ازای هر مورد سگ گزیدگی بود. زخم های ناشی از گزش سگ افراد را در معرض خطر ابتلا به بیماری کزاز قرار می دهند به

#### نتیجه گیری

براساس نتایج مطالعه ما هزینه های تحمیل شده ناشی از سگ گزیدگی بر سیستم بهداشتی سنگین است. انجام مطالعات و تدوین برنامه های هدف مند جهت پیش گیری از سگ گزیدگی و کاهش هزینه های ناشی از آن ضروری به نظر می رسد.

#### محدودیت ها

در این مطالعه به دلیل دست رسی نداشتن به قیمت واکسن ها و سرم ها برآورد دقیق هزینه ها ممکن نبود. هم چنین در این مطالعه ما صرفا هزینه های تحمیل شده بر سیستم بهداشتی را گزارش کردیم و هزینه های تحمیل شده بر افراد و جامعه از جمله غیبت از کار را گزارش نکرده ایم. لازم است مطالعات بیش تر با در نظر گرفتن قیمت تمام شده خدمات ارایه شده و هزینه های تحمیل شده بر فرد و جامعه انجام گیرد.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب و با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان است. بدین وسیله از آن معاونت محترم تشکر به عمل می آید. مراتب سپاس و قدردانی خود را از هم کاران مرکز واکسیناسیون ضد هاری و واحد پیش گیری و مبارزه با بیماری های مرکز بهداشت شهرستان رشت که در اجرای طرح هم کاری نمودند اعلام می داریم.

این دلیل وضعیت ایمنی افراد بر علیه کزاز باید بررسی و در صورت لزوم با توجه به سابقه ایمنی افراد واکسیناسیون ضد کزاز انجام گیرد. با توجه به اینکه سگ گزیدگی در گروه زخم های کثیف طبقه بندی می شود اگر فرد گزیده شده سابقه دریافت واکسن کزاز کم تر از سه نوبت داشته باشد علاوه بر واکسن ضد کزاز، سرم ضد کزاز هم تجویز می گردد. در صورتی که فرد سابقه بیش از سه نوبت داشته باشد و از آخرین نوبت واکسن او بیش از ۵ سال گذشته باشد یک دز واکسن کزاز تلقیح می گردد در صورتی که کم تر از ۵ سال از آخرین نوبت واکسن کزاز دریافتی گذشته باشد نیازی به واکسیناسیون نمی باشد(۱).

در مطالعه Bandow برای ۲۲/۷ درصد موارد سگ گزیدگی واکسن ضد کزاز تلقیح شده بود(۱۸). در مطالعه Moore 29 درصد موارد حیوان گزیدگی در پنسیلوانیا نیاز به واکسن ضد کزاز داشتند(۱۹). اما در مطالعه Warner همه موارد حیوان گزیدگی واکسن ضد کزاز دریافت کرده بودند(۲۰). در مطالعه BERZON واکسن ضد کزاز به ۹۳ درصد موارد سگ گزیدگی تلقیح شده بود(۲۱). به دلیل نبود مطالعات چاپ شده مشابه در کشور مقایسه نتایج با مطالعات قبلی ممکن نبود. هم چنین با توجه به تفاوت اهمیت سگ گزیدگی در کشورهای دیگر و برنامه های متفاوت پیش گیری از هاری نتایج مطالعه ما با آن مطالعات قابل مقایسه نبود.

## REFERENCES

1. Tabatabaie M, Zahraei M, Ahmadian H, Ghotbi M, Rahimi F. Principles of disease prevention and surveillance. 2th ed, Tehran: rooheghalam, 2006: 61-7. (Book In Persian).
2. Hatami H. Epidemiology and control of rabies. In: Hatami H, Razavi SM, Eftekhari ardabili H, Majlesi F, Seyed nozadi M, Parizadeh SM. Textbook of public health. Vol3, 1<sup>st</sup>. Tehran: Arjmand Publication; 2006: 1170-81. (Book In Persian)
3. Ostanello F, Gherardi A, Caprioli A, La Placa L, Passini A, Prosperi S. Incidence of injuries caused by dogs and cats treated in emergency departments in a major Italian city. *Emerg Med J*. 2005; 22: 260-2.
4. Abuabara A. A review of facial injuries due to dog bites. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006; 11: 348-50.
5. Mazaheri V, Holakouie Naieni K, Simani S, Yunesian M, Fayaz A, Mostafavi E, et al . Geographical distribution of animal bite and rabies in the Caspian Sea littoral provinces during 2002-2007. *Sjsph*. 2010; 8 (3) :37-46.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Nonfatal dog bite Related injuries treated in hospital emergency departments-united States. *MMWR*. 2001; 52: 605-610.
7. Weiss HB, Friedman DI, Coben JH. Incidence of dog bite injuries treated in emergency departments. *JAMA*. 1998; 279: 51-53.
8. Quinlan K, Sacks J. Hospitalizations for dog bite injuries. *Journal Of American Medical Association*. 1999; 281: 232-233.

9. Holmquist L, Elixhauser A. Emergency Department Visits and Inpatient Stays Involving Dog Bites, 2008. November 2010, Agency for Healthcare Research and Quality.
10. World Health Organization. WHO Expert Consultation on Rabies. WHO Technical Report Series 931. 2004, Geneva, Switzerland. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_931\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_931_eng.pdf)
11. Fayaz A, Rabies disease. In: Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology and control of prevalent disease in Iran. 3th ed. Tehran: khosravi Nashr, 2010: 671-89. (Full text In Persian)
12. Rezaeinasab M, Rad I, Bahonar AR, 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 Journal of Veterinary Research, University of Shiraz. 2007; 8(4): 343-50. (Full text In Persian)
13. Dadypour M, salahi R, Ghezalsofla F. epidemiology of animal bites during 2003-2005 in kalaleh iran. J Gorgan Uni Med Sci. 2009; 11(1): 76-9. (Full text In Persian)
14. Amiri A, khosravi A. Animal bites epidemiology in shahroud city. Knowledge & Health. 2009; 4(3): 41-3. (Full text In Persian)
15. Erfanian Taghvaei MR, Fatemeh H, Esmaeili HA, Erfanian Taghvaei M. Individual Animal Biting in the City of Mashhad (2006-2009). Medical Science Journal Islamic Azad University-Mashhad Branch. 2010; 5(4): 253-58. (Full text In Persian)
16. Hoboobati MM, Dehghani MH, Sarvat F. A ten years record of animal bite cases of patients referred to Nikoopour health center, Yazd, 1990-1999. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences And Health Services. 2002; 9(4): 117-20. (Full text In Persian)
17. Fars News Agency. Rabies and anthrax are not eradicated. ۲۰۱۳ ۱۲Aug . Available from: <http://www.farsnews.com/newstext.php?nn=8910040703>. (Text In Persian)
18. Bandow JH. will breed-specific legislation reduce dog bites? Can Vet J. 1996; 37: 478-81.
19. Moore DA, Sisco WM, Hunter A, Miles T. Animal bite epidemiology and surveillance for rabies postexposure prophylaxis. J Am Vet Med Assoc. 2000; 217(2): 190-4.
20. Warner GS. Increased Incidence of Domestic Animal Bites following a Disaster Due to Natural Hazards. Prehospital and Disaster Medicine. 2010; 25(2): 188-190.
21. Berzon DR, Dehoff JB. Medical Costs and Other Aspects of Dog Bites in Baltimore . Public Health Reports. 1974; 89(4): 377-381 .