

## بررسی اپیدمیولوژی بیماران مشکوک به بروسلوز در مراجعه کنندگان به مرکز جهاد دانشگاهی نیشابور سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۹

سمیه نجفی<sup>۱</sup>، محمد صالحی<sup>۲\*</sup>

۱- کارشناس ارشد زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد واحد تنکابن، تنکابن، ایران.  
۲- کارشناسی ارشد میکروب‌شناسی، گروه پژوهشی ایدز، HTLV و هیپاتیت‌های ویروسی، سازمان جهاد دانشگاهی خراسان رضوی، مشهد، ایران.  
۳- کارشناسی ارشد میکروب‌شناسی، آزمایشگاه تشخیص طبی نیشابور، مرکز خدمات تخصصی تشخیص طبی، آسیب‌شناسی و ژنتیک، سازمان جهاد دانشگاهی خراسان رضوی، مشهد، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۷/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۱/۱۴

### چکیده

#### زمینه و هدف

بروسلوز یکی از بیماری‌های مهم ایجاد شده توسط گونه بروسلا می‌باشد که بین دام و انسان مشترک است. از آنجا که در ایران قسمت عمده دام در نقاط روستایی متمرکز است، لزوم انجام مطالعات اپیدمیولوژی در شهرهای پر روستا ضروری به نظر می‌رسد. هدف از مطالعه حاضر بررسی اپیدمیولوژی بیماران مشکوک به بروسلوز در مراجعه کنندگان به مرکز جهاد دانشگاهی نیشابور از سال ۱۳۸۹-۱۳۹۴ می‌باشد.

#### مواد و روش‌ها

در مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر اطلاعات مورد نیاز کل بیماران مشکوک از نظر پزشکان طی ۵ سال اخیر (۱۳۸۹-۱۳۹۴) استخراج و داده‌های جمع‌آوری شده به کمک نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

#### یافته‌ها

نتایج آزمایش رایت لوله، شیوع بروسلوز را در این مطالعه ۶/۷۶ درصد گزارش نمود. بیماران از نظر آزمایش رایت، ۲-مرکاپتوانول (2ME) و کومیس رایت به ترتیب بیشتر تیتراژ ۱/۸۰، ۱/۴۰ و ۱/۴۰ را داشتند. شرکت کنندگان بیشتر در گروه سنی ۵۰-۴۱ سال قرار داشتند و ۳۴/۱ درصد مرد بودند.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه بر اساس یافته‌ها، نیشابور جزء مناطق دارای آمار بالای مبتلایان به بروسلوز در کشور است، بنحوی که آموزش، انجام اقدامات لازم و اولویت دهی به آن در شبکه بهداشت محلی ضروری بنظر می‌رسد.

#### کلیدواژه‌ها

مطالعات اپیدمیولوژیک، شیوع، بروسلوز، ایران

\* نویسنده مسئول: آزمایشگاه تشخیص طبی نیشابور، مرکز خدمات تخصصی تشخیص طبی، آسیب‌شناسی و ژنتیک.

## ■ مقدمه

در صد هزار نفر در رده چهارم دنیا قرار دارد (۱۳). به دلیل مرزهای طولانی کشور و عدم نظارت بر واردات دامها، تعداد زیاد جمعیت عشایری، روشهای سنتی دامداری، عدم نظارت کافی بر تولید و توزیع محصولات لبنی و عدم اجرای منظم واکسیناسیون و آزمایش و کشتار دامها، موارد زیاد بیماری در کشور گزارش شده است (۱۴). در مطالعات انجام شده در نقاط مختلف ایران شیوع بروسلوز در کازرون ۷/۸ درصد، بوشهر ۱۰/۸ درصد، کرمان ۳/۲ درصد، اصفهان ۳۱/۲ درصد، گیلان (مناطق روستایی) ۹/۸ درصد، مازندران ۵۳/۹ درصد و عشایر کل کشور ۲۹/۵ درصد گزارش شد (۲۱-۱۵).

در ایران شیوع بروسلوز در سال ۱۹۵۶ در بین حیوانات به ۴۴ درصد رسید که به دلیل برنامه‌های کنترلی در سال ۱۹۵۸ به ۵ درصد کاهش یافت. اما در سال ۱۹۷۷ به خاطر عدم رغبت به ادامه چنین برنامه‌ای دوباره شیوع تا حد ۱۷/۴ درصد افزایش یافت (۲۲). این مهم نشان دهنده ضرورت انجام پیوسته و منظم مطالعات اپیدمیولوژیکی در مورد بیماری مذکور می‌باشد.

بروسلوز را می‌توان جزء بیماری‌های شغلی طبقه‌بندی کرد که بیشترین افراد در معرض خطر را دامداران غیر حرفه‌ای در نقاط روستایی تشکیل می‌دهند (۸). با توجه به بالا بودن تعداد روستاهای اطراف شهر نیشابور که اکثر بیماران مراجعه کننده به این مرکز را تشکیل می‌دهند و به منظور فراهم کردن اطلاعات دقیق از وضعیت بیماری در منطقه و همچنین با توجه به اینکه تاکنون مطالعه‌ای در زمینه مذکور انجام نشده است، لزوم انجام چنین مطالعه‌ای احساس شد. هدف مطالعه حاضر بررسی اپیدمیولوژی بیماران مشکوک به بروسلوز در مراجعه کنندگان به مرکز جهاد دانشگاهی نیشابور از سال ۱۳۸۹-۱۳۹۴ می‌باشد.

## ■ مواد و روشها

### طراحی مطالعه و جمع آوری اطلاعات و نمونه

مطالعه توصیفی- مقطعی حاضر از سال ۱۳۸۹-۱۳۹۴ بر روی تمامی بیمارانی که از نظر پزشکان مشکوک به بروسلوز بودند و به مرکز جهاد دانشگاهی نیشابور مراجعه کرده بودند، به روش سرشماری انجام شد. در این مطالعه اپیدمیولوژیکی، اطلاعات مورد نیاز تمامی بیماران مشکوک از نظر پزشکان طی ۵ سال اخیر

بروسلوز از مهم‌ترین بیماری‌هایی است که توسط باکتری‌های گونه بروسلا ایجاد و قابل انتقال بین انسان و حیوان می‌باشد (۱). سقط، کاهش تولید شیر، نازایی و در نتیجه کاهش بهره‌وری و از دست رفتن ارزش اقتصادی دامها از پیامدهای جبران‌ناپذیر این بیماری در صنعت دام و مناطق روستایی مطرح می‌شود. بروسلوزیس در انسان سبب ایجاد نشانه‌های متعدد و غیر اختصاصی و از کار افتادگی می‌گردد (۲). این بیماری در انسان بیشتر به فرم مزمن بوده و با عوارض خطرناکی همراه است که مهم‌ترین گونه یا عامل اصلی آن بروسلا ملی تن سیس<sup>۱</sup> می‌باشد (۳).

مصرف شیر و لبنیات غیر پاستوریزه از قبیل پنیر، بستنی و شیر نجوشیده که از حیوان آلوده تولید شده باشد، همچنین تماس پوست آسیب دیده و دارای جراحت با خون، بافت، ادرار، ترشحات و نسوج دامهای آلوده، استنشاق هوای آلوده آغل، کشتارگاه و آزمایشگاه و نیز تلقیح تصادفی واکسن دامی از راه‌های انتقال این بیماری است (۴-۶). در گزارش انجام شده توسط حسن جانی روشن و همکاران در سال ۲۰۰۴ عمده‌ترین فاکتورهای خطر برای ابتلا به عفونت بروسلوز مصرف پنیر تازه (۲۲/۴ درصد)، پرورش حیوانات (۱۱/۳ درصد)، کار در آزمایشگاه تشخیصی (۸/۱ درصد) و امور دامی (۱/۵ درصد) بود (۷).

افراد در معرض خطر را بیشتر، دامداران، دامپزشکان، کارکنان کشتارگاه، قصابان و کارکنان آزمایشگاه تشکیل می‌دهند (۸). در سال ۲۰۰۳ مطالعه‌ای در ایران شیوع بروسلوز را در کشتارگاه‌ها ۲۰ درصد، در قصابان ۴ درصد و در جمعیت عمومی ۲ درصد از طریق روش آگلوتیناسیون سرم<sup>۲</sup> گزارش نمود (۹).

بیماری بروسلوز در تمام نقاط دنیا به جز مناطقی که بروسلوز گاوی<sup>۳</sup> ریشه کن شده است اتفاق می‌افتد (۱۰). سالانه ۵۰۰ هزار مورد جدید عمدتاً در کشورهای مدیترانه‌ای، آسیای مرکزی، شبه جزیره عربستان، هند و آمریکای لاتین گزارش می‌شود (۱۱).

در تمام نقاط ایران بروسلوز اندمیک بوده و هنوز هم به عنوان یک معضل در حوزه سلامت به شمار می‌رود (۱۲). ایران با میانگین بروز ۴۳/۲۴

<sup>۱</sup> B.Melitensis

<sup>۲</sup> Serum Agglutination Test

<sup>۳</sup> Bovine Brucellosis

تست، جهت آزمایشات تکمیلی به وسیله آزمایش‌های رایت لوله، ۲-مرکاپتواتانول و کومبس رایت طبق بروشور کیت به روش دستی مورد بررسی قرار گرفتند و از آنتی‌ژن‌ها و محلول‌های تهیه شده از مؤسسه انیستیتو پاستور و بهارافشان ایران استفاده شد. تست 2ME جهت مشخص شدن کلاس آنتی‌بادی و به دنبال آن مرحله بیماری انجام شد. بدین صورت که پس از انجام تست رایت، 2ME انجام شد. در صورتیکه آگلوتیناسیون کاهش داشت، آنتی‌بادی از نوع Igm بوده و فرد در مرحله حاد قرار داشت و اگر تغییری در آگلوتیناسیون مشاهده نمی‌شد، آنتی‌بادی از نوع IgG بوده و بیمار در مرحله مزمن بود. آزمون کومبس رایت در صورتیکه آزمون رایت منفی و پزشک به فاز مزمن بیماری مشکوک می‌شود این تست پیشنهاد می‌شود، از آنجا که منفی شدن تست رایت به خاطر حضور آنتی‌بادی‌های ناقص است از یک نیروی کمکی به نام آنتی‌هیومن گلوبولین برای انجام آگلوتیناسیون استفاده شد.

### آنالیز آماری

داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون‌های کای دو و تی تست با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ (ضریب اطمینان ۹۵ درصد) آنالیز شدند.

### ■ یافته‌ها

میانگین سن شرکت‌کنندگان  $41/44 \pm 18/9$  سال بود. از ۶۷۵۲۱ مراجعه‌کننده تعداد ۴۴۴۷۰ (۶۵/۹ درصد) زن و ۲۳۰۵۰ (۳۴/۱ درصد) مرد بودند. نتایج آنالیز آماری نشان داد، تعداد ۳۷۷۵۸ مورد آزمایش رایت، ۲۶۴۵۶ مورد آزمایش 2ME و ۳۳۰۶ مورد آزمایش کومبس رایت داشتند. بیشترین مراجعه‌کنندگان محدوده سنی ۵۰-۴۱ سال داشتند. همچنین میزان مثبت شدن رایت لوله در مردان (۱۰/۳ درصد) نسبت به زنان (۴/۹ درصد) بیشتر بود. بطور کلی ارتباط معنی‌داری بین سن و جنس افراد شرکت‌کننده و ابتلا به بروسلوز وجود داشت ( $P < 0/001$ ) (جدول شماره ۱). بیشترین موارد مثبت از نظر تست رایت لوله مربوط به سال ۹۳ با میزان ۱۱/۵ درصد می‌باشد. اختلاف معنی‌داری بین ابتلا به بروسلوز در سال‌های مختلف مشاهده شد (جدول شماره ۲).

(۱۳۸۹-۱۳۹۴) بدون محدودیت سنی یا جنسی از طریق سیستم اتوماسیون جامع آزمایشگاه (شرکت پارسیک پل-ایران) استخراج شد. اطلاعات بدست آمده شامل دیتاهای مربوط به آزمایش‌های رایت لوله<sup>۱</sup>، ۲-مرکاپتواتانول<sup>۲</sup> و کومبس رایت<sup>۳</sup> طی ۵ سال اخیر بود که جهت آنالیز وارد نرم‌افزار SPSS شدند. بیمارانی که جهت پاسخ به درمان مراجعه نموده بودند، از مطالعه حذف شدند. بر اساس تعریف استاندارد کشور، کلیه افرادی که دارای تیتراژ رایت لوله  $\geq 1/80$  یا  $2ME \geq 1/40$  و یا تیتراژ کومبس رایت مثبت هستند، به عنوان مثبت در نظر گرفته شدند. اصول اخلاقی هلسینکی در تمام تحقیق رعایت شد و نام بیماران در ابتدای آنالیز از لیست حذف شد.

### روش‌های اندازه‌گیری در بیماران مشکوک به بروسلوز

آزمون رزبنگال<sup>۴</sup> و رپید تست<sup>۵</sup> با مقادیر یکسان از سرم بیمار و معرف بر روی اسلاید انجام و از نظر آگلوتیناسیون بررسی شد. جهت انجام آزمون رایت لوله رقت ۱۰/۱ تا ۶۴۰/۱ از سرم بیمار را توسط سرم فیزیولوژی با حجم نهایی ۰/۵cc تهیه شد. سپس ۰/۵cc از آنتی‌ژن رایت لوله به تمام لوله‌ها اضافه شد (بنابراین رقت نهایی از ۲۰/۱-۱۲۸۰/۱ می‌باشد) و با بستن درب لوله‌ها به مدت ۲۴ ساعت در دمای  $37^{\circ}C$  انکوبه گردید. در نهایت تک تک لوله‌ها جهت مشاهده رسوبات آبی رنگ در زیر نور بررسی شد و آخرین لوله دارای لخته به عنوان تیتراژ گزارش شد.

مراحل آزمون 2ME دقیقاً مشابه تست رایت لوله می‌باشد. جهت انجام آزمایش کومبس رایت لوله‌هایی که از نظر تست رایت منفی بود تا نیمه از سرم فیزیولوژی پر شد و سپس ۱۰ دقیقه با دور  $2000 \text{ r/min}$  سانتریفیوژ و مایع رویی دور ریخته شد. بعد از بار سوم ۱ قطره آنتی‌هیومن گلوبولین به رسوب ته لوله اضافه و پس از ۴ دقیقه سانتریفیوژ از نظر آگلوتیناسیون بررسی گردید.

### توصیف آزمون‌های مورد استفاده در بروسلوز

بیماران پس از تشخیص اولیه توسط آزمون رزبنگال و رپید

<sup>۱</sup> Standard tube agglutination test

<sup>۲</sup> 2-Mercapto ethanol: 2ME

<sup>۳</sup> Coombs Wright

<sup>۴</sup> Rose Bengal plate test

<sup>۵</sup> Rapid agglutination test

جدول شماره ۱- ویژگی‌های جمعیت شناختی افراد بروسلوز مثبت و منفی بر اساس تست راییت به تفکیک سن و جنس

P-Value	رایت منفی	رایت مثبت (درصد)	محدوده سنی	متغیر
	۲۵۱۰	۱۶۲(۶/۰۶)	۰-۱۰	گروه سنی
	۲۴۴۸	۳۰۵(۱۱/۰۱)	۱۱-۲۰	
	۵۳۷۹	۵۶۶(۹/۵۲)	۲۱-۳۰	
<۰/۰۰۱	۶۳۳۹	۴۵۹(۶/۷۵)	۳۱-۴۰	
	۶۶۳۲	۳۶۸(۵/۲۵)	۴۱-۵۰	
	۵۸۷۹	۴۰۴(۶/۴۳)	۵۱-۶۰	
	۶۰۱۷	۲۹۰(۴/۵۹)	>۶۰	
<۰/۰۰۱	۱۱۴۷۸	۱۳۳۰(۱۰/۳)	مرد	جنسیت
	۲۳۷۲۶	۱۲۲۴(۴/۹)	زن	
	۳۵۲۰۴	۲۵۵۴(۶/۷۶)		کل

جدول شماره ۲- فراوانی افراد دارای تست راییت مثبت به تفکیک سال و جنسیت

P-Value	تعداد کل	مرد	زن	کل موارد مثبت (درصد)	سال
	۶۷۲۲	۹۵	۱۵	۱۱۰ (۱/۶۳)	۹۰
	۷۷۳۱	۲۴۲	۱۷۰	۴۱۲ (۵/۳۲)	۹۱
<۰/۰۰۱	۷۸۸۶	۳۴۲	۳۲۴	۶۶۶ (۸/۴۴)	۹۲
	۸۳۸۱	۴۵۷	۵۰۹	۹۶۶ (۱۱/۵۰)	۹۳
	۷۰۳۸	۱۹۴	۲۰۶	۴۰۰ (۵/۶۸)	۹۴
	۳۷۷۵۸	۱۳۳۰	۱۲۲۴	۲۵۵۴ (۶/۷۶)	کل

تیتراژ راییت لوله کاهش یافته است که نشان می‌دهد بیشتر بیماران در فاز حاد به سر می‌برند (نمودار شماره ۲). فراوانی افراد سروپازتیو از نظر بروسلوز برای آزمایش 2ME برابر با ۱۹۲۲ (۷/۲۶ درصد) بود.

**فراوانی تب مالت بر حسب نتیجه سرولوژی کومبس راییت**  
همانطور که گفته شد حضور آنتی‌بادی‌های ناقص سبب ایجاد نتیجه منفی کاذب در بیمار می‌شود که در این صورت این آزمون به کار برده می‌شود. در این مطالعه بیشتر بیماران از نظر آزمایش کومبس راییت تیتراژ ۱/۴۰ را داشتند که نشان دهنده فاز مزمن بیماری است (نمودار شماره ۳). فراوانی افراد سروپازتیو از نظر بروسلوز برای آزمایش کومبس راییت برابر با ۹۶۴ (۲۹/۱ درصد) بود.

### فراوانی تب مالت بر حسب نتیجه سرولوژی راییت

آزمون راییت لوله در حقیقت یک آزمون تکمیلی نیمه کمی به شمار می‌آید که می‌توان میزان مثبت بودن را بر اساس میزان تیتراژ به دست آورد. در این مطالعه بیشتر بیماران از نظر آزمایش راییت تیتراژ ۱/۸۰ را داشتند و تیتراژ ۱/۲۸۰ نسبت به تیتراژهای دیگر کمتر بود (نمودار شماره ۱). فراوانی افراد سروپازتیو از نظر بروسلوز برای آزمایش راییت لوله ۲۵۵۴ (۶/۷۶ درصد) بود.

### فراوانی تب مالت بر حسب نتیجه سرولوژی 2ME

جهت بررسی کلاس آنتی‌بادی از این آزمون استفاده شد و بیشتر بیماران از نظر آزمایش 2ME تیتراژ ۱/۴۰ را داشتند که در مقایسه با



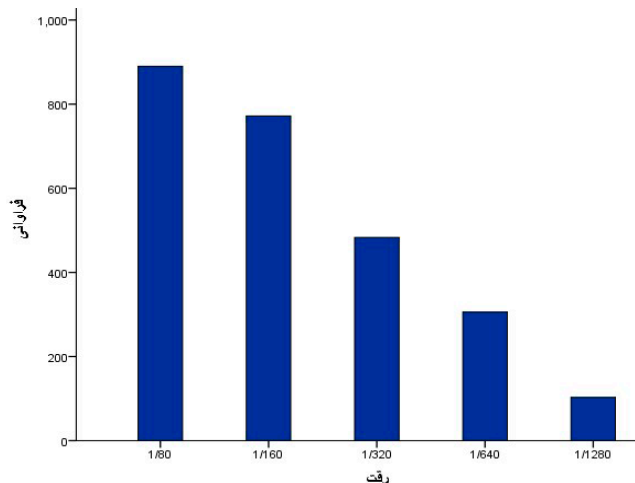
### ■ بحث

در مطالعه حاضر شیوع بروسلوز بر اساس آزمایش رایت برابر با ۶/۷۶ درصد گزارش شد. بیماران از نظر آزمایش رایت، 2ME و کومبس رایت به ترتیب بیشتر تیتراژ ۱/۸۰، ۱/۴۰ و ۱/۴۰ را داشتند. بر اساس تقسیم‌بندی که زینلی و همکاران انجام دادند استان خراسان رضوی جزء استان‌های با آلودگی بالا (بروز ۸-۵/۴ درصد) طبقه‌بندی می‌شود. نتایج این مطالعه نشان داد بر اساس این تقسیم‌بندی نیشابور نیز دارای آلودگی بالا (بروز ۸-۵/۴ درصد) در ۵ سال اخیر بوده است (۲۳). در مطالعه‌ای مشابه مطالعه حاضر شمسی فراهانی و همکاران شیوع بروسلوز را در اراک ۶ درصد طی ۱۰ سال گزارش دادند که بیماران از نظر آزمایش رایت و 2ME بیشترین تیتراژ به ترتیب در تیتراژ ۱/۳۲۰ و ۱/۸۰ داشتند (۲۴).

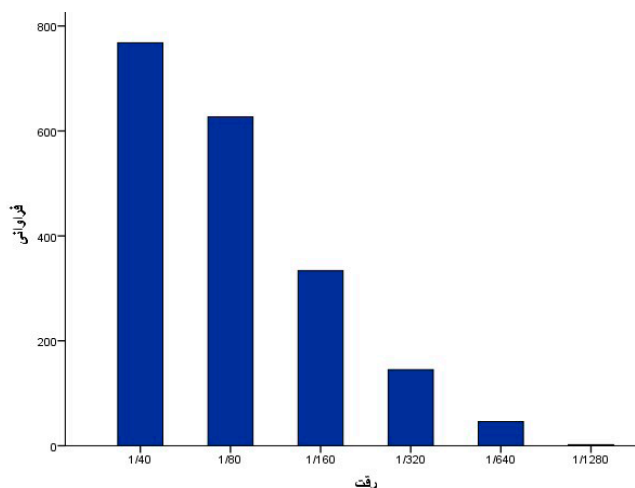
همانطور که از جدول شماره ۲ پیداست شیوع بروسلوز بر اساس تست رایت از سال ۹۳-۹۰ رو به افزایش است بطوریکه در سال ۹۳ (۱۱/۵ درصد) به اوج خود می‌رسد و در سال ۹۴ (۵/۶۸ درصد) کاهش پیدا می‌کند. با نگاهی دقیق‌تر می‌توان فهمید که با افزایش تعداد بیمار، شیوع نیز افزایش پیدا کرده است و این به خاطر پرخاطر بودن بیماران مراجعه‌کننده از نظر علایم بروسلوز می‌باشد که بطور طبیعی با افزایش تعداد بیمار، رخداد بیماری نیز افزایش پیدا می‌کند.

بروسلوز در تمام سنین مشاهده شده، اما شیوع آن در گروه‌های سنی جوان‌تر نسبت به پیرتر بیشتر است که در اکثر مطالعات محدوده سنی ۲۰-۳۰ سال بیشترین شیوع را دارا می‌باشند، بطوریکه در مطالعه زینلیان دستجردی و همکاران میانگین سن مبتلایان ۳۱/۳ بود که احتمالاً به دلیل شانس بالای برخورد با حیوانات آلوده و محصولات آنها می‌باشد (۲۵). بیشترین میزان ابتلا در مطالعه حاضر در سنین ۲۰-۱۱ سال (۱۱/۰۱) و همچنین ۲۱-۳۰ سال (۹/۵۲) بود که با سایر مطالعات مطابقت داشت.

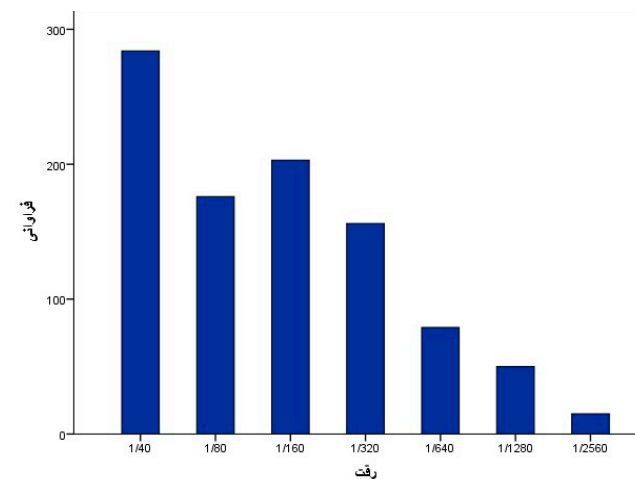
در ایران بروسلوز انسانی در تمام فصول شایع است. با این وجود اکثر موارد ابتلا در فصل‌های بهار و تابستان رخ می‌دهد که شیوع بالا در این فصول احتمالاً به دلیل تماس بیشتر با دام و محصولات لبنی طی فراوری و یا زایمان بز و گوسفند می‌باشد (۲۵). شیوع بروسلوز در ایران از ۰/۰۰۲ درصد تا ۰/۱ درصد در نقاط مختلف کشور متفاوت است بطوریکه در مطالعه زینلی میزان متوسط شیوع در کل



نمودار شماره ۱- فراوانی تب مالت بر حسب نتیجه سرولوژی رایت در شهرستان نیشابور در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۴



نمودار شماره ۲- فراوانی تب مالت بر حسب نتیجه سرولوژی 2ME در شهرستان نیشابور در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۴



نمودار شماره ۳- فراوانی تب مالت بر حسب نتیجه سرولوژی کومبس رایت در شهرستان نیشابور در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۴

و همچنین سبک زندگی در گذشته بر عکس بوده و با صنعتی شدن کشور، میزان بروسلوز در مردان ایرانی مانند کشورهای صنعتی بیشتر شده است (۵).

اگر چه بروسلوز در بسیاری از نقاط دنیا اندمیک است ولی در اکثر کشورهای اروپای شمالی، استرالیا، آمریکا و کانادا ریشه کن شده است (۳۴). تجارب کشورهای نظیر پرتغال نیز گویای این حقیقت است که با برنامه‌ریزی منظم آزمایش و کشتار دام‌ها و واکسیناسیون آنها، می‌توان ضمن کنترل بیماری، آن را حتی ریشه کن نمود (۳۵). بنابراین سیاست‌گذاران عرصه سلامت در کشورمان می‌توانند با الگو گرفتن از چنین کشورهایی بیماری بروسلوز را برای همیشه ریشه کن کنند.

در مطالعه حاضر میزان بروسلوز بر اساس تست رایت ۶/۷۶ درصد گزارش شد. همانطور که سیستم نظارت بر سلامت در سال‌های اخیر بهبود یافته، به نظر می‌رسد افراد زیادی در سال‌های گذشته به ویژه مناطق محروم و دور بدون تشخیص باقی مانده بودند. مسلماً با توسعه سیستم نظارت بر سلامت جامعه، تعداد موارد گزارش شده نیز افزایش یافته است. میزان بالای بروسلوز در این گزارش را این طور می‌توان توجیه کرد که بیماران مراجعه کننده به این مرکز بیماران مشکوک به بروسلوز بودند نه افراد عادی جامعه بنابراین احتمال مبتلا بودن به بیماری بالا بوده و همچنین مورد دیگر محبوب بودن مصرف پنیر سفید تازه به ویژه در نقاط روستایی که از شیر غیر پاستوریزه گوسفند و بز تهیه شده می‌باشد.

### ■ نتیجه‌گیری

طبق یافته‌ها درصد بیماری بروسلوز در نیشابور بالاست (۶/۷۶ درصد)، بطوریکه یکی از علل عمده این معضل، عدم آگاهی مردم، به خصوص روستائیان نسبت به این بیماری است که بیشترین مراجعه کنندگان به این مرکز را به خاطر تعرفه کمتر تشکیل می‌دهند. همچنین نتایج این مطالعه می‌تواند با فراهم کردن اطلاعات در مورد میزان بروسلوز در نیشابور به ایجاد برنامه‌های مؤثر جهت کاهش بروز بیماری کمک نماید.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به بالا بودن ریسک بیماری در افراد اشاره کرد و همچنین در این مطالعه درصد مثبت شدن آزمایشات در بیماران مشکوک به بروسلوز مورد بررسی قرار گرفته

کشور ۰/۰۲۱ (۲۱ مورد در ۱۰۰ هزار نفر) گزارش شده است (۲۶). مطالعات فراوان دیگری نیز در کل کشور صورت گرفته که در برخی موارد نتایج نزدیک و یا متفاوت با نتایج حاصل از مطالعه حاضرند. بکائی و همکاران در سال ۲۰۰۸ بروز این بیماری را در بیرجند طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۲ حدود ۰/۰۳۷ درصد (۳۷ مورد در ۱۰۰ هزار) گزارش دادند (۲۲). ربانی خراسجانی و همکاران شیوع آنتی‌بادی ضد بروسلا را در مراجعه کنندگان به بانک خون‌های بوشهر ۰/۰۷ درصد گزارش دادند (۲۷). بهشتی و همکاران در سال ۲۰۱۰ شیوع بروسلوز را در جمعیت کازرون ۷/۸ درصد گزارش دادند که به نتیجه حاصل از مطالعه حاضر بسیار نزدیک بود (۱۵). مطالعه‌ای در شهر خوی شیوع بروسلوز را ۰/۰۲ درصد (۱۷۵ مورد در ۱۰۰ هزار) گزارش داد (۲۸). کسیری و همکاران شیوع بروسلوز را در غرب کشور ۰/۰۶ درصد (۵۹/۳۱ مورد در ۱۰۰ هزار) گزارش دادند (۲۹). ابراهیم‌پور و همکاران شیوع بروسلوز را در فریدونکنار ۰/۷۹ درصد گزارش دادند (۲۰). مصطفوی و آسمند میانگین بروز سالیانه بروسلوز را در کشور طی مطالعه‌ای ۱۷ ساله ۰/۰۴ درصد (۴۳/۲۴ در ۱۰۰ هزار) گزارش دادند (۱۳). در یکی از جدیدترین مطالعات خانی و همکاران در سال ۲۰۱۵ میزان بروسلوز را در کرج طی سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ به ترتیب ۳/۷۵ و ۴/۶ در ۱۰۰ هزار گزارش دادند (۳۰). رجبزاده و همکاران در مطالعه‌ای مقطعی توصیفی شیوع بروسلوز را در خراسان شمالی طی سال‌های ۹۰-۸۵ بطور متوسط ۲۶/۶ در ۱۰۰ هزار گزارش دادند (۳۱). حسینی و همکاران شیوع بروسلوز را در شهرستان بانه طی سال‌های ۹۱-۹۰ بطور متوسط ۲/۴۸ مورد در ۱۰۰ هزار گزارش دادند (۳۲).

مطالعاتی زیادی که در نقاط مختلف دنیا صورت گرفته نشان می‌دهد شیوع بروسلوز در کشورهای خاورمیانه بالاست بطوریکه عربستان سعودی ۰/۰۳ درصد (۳۲/۸ مورد در ۱۰۰ هزار)، ایران ۰/۰۳ درصد (۲۹/۸ مورد در ۱۰۰ هزار)، فلسطین ۰/۰۲ درصد (۲۱/۵ مورد در ۱۰۰ هزار)، سوریه ۰/۰۲ درصد (۲۱ مورد در ۱۰۰ هزار)، اردن ۰/۰۲ درصد (۲۰/۴ مورد در ۱۰۰ هزار) و عمان ۰/۰۲ درصد (۱۶/۶ مورد در ۱۰۰ هزار) بیشترین شیوع را دارند (۳۳).

همچنین مطالعه حاضر نشان داد میزان بروسلوز در مردان (۱۰/۳ درصد) نسبت زنان (۴/۹ درصد) بیشتر بود. هر چند اعتقاد بر این است که این روند به خاطر درگیری بیشتر زنان در معیشت زندگی



اطراف آن نیز بررسی گردد. همچنین می‌توان این مطالعه را بصورت اختصاصی‌تر در مشاغل در معرض خطر بالا نیز انجام داد.

### ■ تشکر و قدردانی

مؤلفین از ریاست محترم مرکز خدمات تخصصی و تشخیص طبی جهاددانشگاهی نیشابور جناب آقای ابوالفضل درخشش که در دسترسی به اطلاعات بیماران ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

است، افراد مشکوک بر اساس علائم بالینی و تماس با دام یا فرآورده‌های غیر پاستوریزه توسط پزشک انتخاب می‌شوند، افراد با علائم مختصر یا حتی علامت‌دار، ممکن است به آزمایشگاه ارجاع داده نشده باشند، بنابراین افراد انتخاب شد نماینده کل جامعه نیستند و این مطالعه نمی‌تواند دقیقاً نشان دهنده میزان آلودگی در کل باشد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد مطالعه‌ای نیز بر پایه جمعیت<sup>۱</sup> همراه با پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات بیمار از جمله محل زندگی، شغل، مصرف لبنیات غیر پاستوریزه و غیره انجام شود. در پایان پیشنهاد می‌گردد شیوع بروسلوز در دام‌های نیشابور و روستاهای

### ■ References

1. Hatami H, Seyednozady M, Majlesy F, Eftekhari Ardebily H, Razavi SM, Parizadeh SMJ. [Textbook of public health]. Tehran: Arjmand; 2015; 1207-11. [Persian]
2. Smits HL, Kadri SM. Brucellosis in India: a deceptive infectious disease. *Indian J Med Sci.* 2005;122(5):375-84.
3. Rotz LD, Khan AS, Lillibridge SR, Ostroff SM, Hughes JM. Public health assessment of potential biological terrorism agents. *Emerg Infect Dis.* 2002;8(2):225-30.
4. Heymann DL. Control of Communicable Diseases Manual: an official report of the American public health association. Tehran: 2004; 82-5.
5. Azizi F, Janghorbani M, Hatami H. [Epidemiology and control of common diseases in Iran]. Tehran: Khosravi. 2006; 665-70. [Persian]
6. Gooya MM, Tabatabaei SM, Zahraei M, Ahmadnia H, Ghotbi M, Rahimi F. [Principles of prevention and surveillance from diseases]. Tehran: Roohe Ghalam. 2006; 173-6. [Persian].
7. HasanjaniRoushan MR, Mohrez M, SmailnejadGangi SM, SoleimaniAmiri J, Hajiahmadi M. Epidemiological features and clinical manifestations in 469 adult patients with brucellosis in Babol, Northern Iran. *Epidemiol Infect.* 2004;132(6):1109-14.
8. Akbarmehr J, Ghiyamirad M. Serological survey of brucellosis in livestock animals in Sarab City (East Azarbayjan province), Iran. *Afr J Microbiol Res.* 2011;5(10):1220-3.
9. Karimi A, Alborzi A, Rasooli M, Kadivar MR, Nateghian AR. Prevalence of antibody to Brucella species in butchers, slaughterers and others. *East Mediterr Health J.* 2003;9(1-2):178-84.
10. Roux J. Public health importance of brucellosis. In: Ttimbay E, Hilmi S, Ang O, editors. Brucella and brucellosis in man and animals. Yzmir: Ege University Press. 1991; 3-10.
11. Pappas G, Papadimitriou P, Akritidis N, Christov L, Tsianos EV. The new global map of human brucellosis. *Lancet Infect Dis.* 2006;6(2):91-9.
12. Hashemi Tabar GR, Jafari A. Preventive and Control Programs for Brucellosis in Human and Animals. *J Zoonoses.* 2014;1(1):1-17.
13. Mostafavi E, Asmand M. Trend of Brucellosis in Iran from 1991 to 2008. *irje.* 2012;8(1):94-101.
14. Sofian M, Aghakhani A, Velayati A, Banifazl M, Eslamifar A, Ramezani A. Risk factors for human brucellosis in Iran: a casecontrol study. *Int J Infect Dis.* 2008;12(2):157-61.

<sup>۱</sup> Population Based Study



15. Beheshti S, Rezaian GR, Azad F, Faghiri Z, Taheri F. Seroprevalence of brucellosis and risk factors related to highrisk occupational groups in Kazeroon, South of Iran. *Int J Occup Environ Med.* 2010;1(2):62-8.
16. Vahdat K, Jafary SM, Hashemi SM. Seroepidemiological prevalence of brucellosis in livestock breeders of the central rural area of Bushehr province 2003-4. *Iran South Med J.* 2006;9(1):51-8. [Persian]
17. Mohammadkhani M, Sharifi H, Rashidi H, Nabipour A, Jahanshahi M. Seroepidemiology of Brucellosis in Industrial and Semi-industrial Dairy Personnel and Veterinary Network Staff in Kerman, 2012. *Iran J Epidemiol.* 2015;10(4):54-61.
18. Sabbaghian H, Nadim A. Epidemiology of human brucellosis in Isfahan, Iran. *J Hyg (Lond).* 1974;73(2):221-8.
19. Nikokar I, Hosseinpour M, Asmar M, Pirmohbatei S, Hakeimeh F, Razavei MT. Seroprevalence of Brucellosis among high risk individuals in Guilan, Iran. *J Res Med Sci.* 2011;16(10):1366-71.
20. Ebrahimpour S, Youssefi MR, Karimi N, Kaighobadi M, Tabaripour R. The prevalence of human Brucellosis in Mazandaran province, Iran. *Afr J Microbiol Res;* 2012;6(19):4090-4.
21. Sharafi Chegeni A, Ezatpourob B, Sakia M, Mokhayeria H, Adavic S, Nasiria E, et al. Seroepidemiology of human brucellosis in nomads in a rural area of Iran. *Asian Pac J Trop Dis.* 2014;4(4):333-6.
22. Bokaie S, Sharifi L, Alizadeh H. Epidemiological Survey of Brucellosis in Human and Animals in Birjand, East of Iran. *J Anim Vet Adv.* 2008;7(4):460-3.
23. Zeinali M, Shirzadi MR. Effective ingredient in accretion and reduction of brucellosis incidence in human in Iran in 1985-2005. *Proceedings of 15th veterinary congress;* 2008; Iran.
24. Farahani S, Shah Mohamadi S, Navidi I, Sofian M. An investigation of the epidemiology of brucellosis in Arak City, Iran, (2001-2010). *Arak Uni of Med Sci J.* 2012;14(7):49-54. [Persian]
25. Zeinalian Dastjerdi M, Fadaei Nobari R, Ramazanpour J. Epidemiological features of human brucellosis in central Iran, 2006-2011. *Public Health,* 2012;126(12):1058-62.
26. Zeinali M, Shirzadi M.R, Haj rasuliha H. National guideline for Brucellosis control. Ministry of health and medical education. 2012.
27. Rabbani Khorasgani M, Esmaeili H, Pourkarim MR, Mankhian AR, Zahraei Salehi T. Anti-brucella antibodies in blood donors in Boushehr, Iran. *Comp Clin Pathol.* 2008;17(4):267-9.
28. Bokaie S, Heydari Latibari S, Abbaszadeh S, Mousakhani H, Rabbani M, Sharifi L. Ecological study of brucellosis in humans and animals in Khoy, a mountainous District of the IR.of Iran. *Iran J Microbiol.* 2009;1(4):14-7.
29. Kassiri H, Amani H, Lotfi M. Epidemiological, laboratory, diagnostic and public health aspects of human brucellosis in western Iran. *Asian Pac J Trop Biomed.* 2013;3(8):589-94.
30. Khani Y, Mollajan A, Rahimi F. Inappropriate Dietary and Occupational Patterns: Major Risk Factors Associated With Brucellosis in the Area Covered by Karaj Health Center No. 2. *Int J Enteric Pathog.* 2015;3(4):e17189.
31. Rajabzadeh R, Shoraka H, Arzamani K, Alavinia S, Hosseini S, Rihani H. Epidemiological aspects of brucellosis in North Khorasan province during 2006-2011. *J North Khorasan Univ Med Sci.* 2014;5(4):753-60. [Persian]
32. Hosseini S, Tanomand A, Rajabzadeh R, Ahmadpour M. Epidemiological aspects of Brucellosis in Bane County during 2011-2012. *J North Khorasan Univ Med Sci.* 2016;7(3):485-94. [Persian]
33. Refai M. Incidence and control of brucellosis in the Near East region. *Vet Microbiol.* 2002;90(1-4):81-110.
34. Whatmore AM. Current understanding of the genetic diversity of Brucella, an expanding genus of zoonotic pathogens. *Infect Genet Evol.* 2009;9(6):1168-84.
35. Martins H, Garin-Bastuji B, Lima F, Flor L, Pina Fonseca A, Boinas F. Eradication of bovine brucellosis in the Azores, Portugal Outcome of a 5-year programme (2002-2007) based on testand slaughter and RB51 vaccination. *Prev Vet Med.* 2009;90(1-2):80-9.



## The Survey of Brucellosis in Suspicious Patients Who Referred to a Medical Diagnostic Laboratory in Neyshabur, Northeast of Iran (2010-2015)

Somayeh Najafi<sup>1</sup>, Mohammad Salehi<sup>2,3\*</sup>

1- MSc in Biology, Islamic Azad University, Tonekabon Branch, Tonekabon, Iran.

2- MSc in Biology, Research Center for HIV/AIDS, HTLV and Viral Hepatitis, Iranian Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Khorasan Razavi Branch, Mashhad, Iran.

3- MSc in Biology, Medical Diagnostic Laboratory of Neyshabour, Center of Medical, Pathological and Genetic Diagnostic Services, Iranian Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mashhad Branch, Mashhad, Iran.

Received Date: 2016/04/02

Accepted Date: 2016/10/02

### Abstract

#### Introduction and Aims

Brucellosis is an important disease caused by *Brucella* species and is a zoonotic disease. Since Iran has focused the majority of livestock in rural areas, the epidemiological studies seems to be necessary in cities with most villages. We aim to survey the brucellosis in suspicious patients who referred to a medical diagnostic laboratory in Neyshabur from 2010 to 2015.

#### Materials and Methods

This study was cross sectional-descriptive. In this epidemiological study, the required information of all patients who were suspected by physicians (2010-2015) was extracted over the last 5 years by laboratory software and the collected data were analyzed by using SPSS.

#### Results

According to Wright's test, the prevalence of brucellosis was 6.76% in this study. Patients had the titers of 1.80, 1.40 and 1.40 for Wright, 2-Mercapto ethanol (2ME) and Coombs tests respectively. Most participants were in the age group of 41-50 years and 34.1% were male.

#### Conclusions

According to results, Neyshabur has categorized in the areas with high outbreak in the country that should be considered as priorities of local health networks for training and necessary acts.

#### Keywords

epidemiological studies, prevalence, brucellosis, Iran

\* **Corresponding Author:** Medical Diagnostic Laboratory of Neyshabour, Center of Medical, Pathological and Genetic Diagnostic Services.

**Email:** Mohammadsalehi73@Gmail.com