

## مقاله تحقیقی

### مطالعه سرواپیدمیولوژیک بروسلوزیس انسانی در منطقه ورامین

سید موسی‌الرضا محمدی \*

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین - پیشوا، دانشکده پرستاری و مامایی، ورامین، ایران

\* مسؤل مکاتبات: سیدموسی‌الرضا محمدی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین - پیشوا، پست الکترونیکی:

M-Mohammadi@iauvaramin.ic.ir

محل انجام تحقیق: دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین - پیشوا

تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۲/۲۶

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۰/۲۲

#### چکیده

بروسلوز یا تب مالت یکی از مهم‌ترین بیماری‌های زئونوز یا مشترک بین انسان و دام است که در ایران به‌صورت اندمیک وجود دارد. این مطالعه به بررسی شیوع سرواپیدمیولوژیک بروسلوزیس انسانی در افراد گروه پرخطر و افراد نرمال منطقه ورامین در سال ۲۰۰۹ و ۲۰۱۰ پرداخت است. از جمعیت گروه پرخطر بدون علامت، ۷۰۰ مورد و از جمعیت گروه نرمال، ۳۶۰ مورد خون‌گیری شد که پس از جداسازی، سرم آن‌ها در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری و سپس تست لوله‌ای رایت به منظور تعیین آلودگی با باکتری بروسلا انجام گرفت. ۷ درصد از نمونه‌های گروه پرخطر و ۳/۰۳ درصد از نمونه‌های گروه نرمال، واکنش مثبت ایمونولوژیک نشان دادند که بیانگر آلودگی با این باکتری است. همین‌طور شیوع بروسلوز در مردان گروه پرخطر منطقه ورامین نسبتاً بالا بود. بروسلوزیس انسانی از طریق اجباری کردن فرایند پاستوریزاسیون شیر و فرآورده‌های آن قابل پیشگیری است. با این وجود، فرهنگ سلامت عمومی در پیشگیری انتقال بروسلوزیس انسانی از حیوان به انسان نیز بسیار حائز اهمیت است.

واژه‌های کلیدی: بروسلوزیس، تست رایت، سرواپیدمیولوژیک، زئونوز

#### مقدمه

بخش‌هایی از آسیا همچنان به‌صورت مشکل لاینحلی بر جا مانده است. بروسلوز ممکن است باعث زیان‌های اقتصادی فراوان شود. در دام، بروسلوز باعث کاهش بهره‌وری، سقط و ضعف شده و مانع عمده‌ای بر سر راه تجارت و صادرات دام انگاشته می‌شود (۱). روش پیش‌گیری از تب مالت انسانی، مبارزه با عفونت در مخازن حیوانی یا ریشه‌کنی آن است که اقداماتی همچون آزمایش و کشتار حیوانات آلوده، واکسیناسیون حیوانات نابالغ و پاره‌ای از اقدامات بهداشتی نظیر به‌سازی محیط، نگهداری حیوانات،

بروسلوز یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مشترک انسان و دام است که هنوز نیز در بسیاری از بخش‌های جهان از موضوعات مهم اقتصادی و سلامت عمومی محسوب می‌شود. هر چند که بروسلوز در دام و انتقال عفونت به جمعیت‌های انسانی بعد از گسترش کنترل بر اساس واکسیناسیون و برنامه‌های پیش‌گیرانه در بخش‌هایی از جهان به‌صورت چشمگیری کاهش یافته، ولی در بخش‌هایی که از کانون‌های آندمیک بالا محسوب می‌شوند مانند مدیترانه، خاورمیانه، آفریقا، آمریکای لاتین و

فرآیندهای کنترلی بیشتر مثل واکسیناسیون دقیق‌تر دام‌ها و آموزش نکات بهداشتی به افراد مختلف، به ویژه گروه در معرض خطر، میزان ابتلا را کاهش داد تا از خسارت‌های سنگین اقتصادی وارده به دام‌ها و زیان‌های مالی ناشی از تشخیص، بستری‌شدن و درمان افراد انسانی نیز جلوگیری شود.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه، دو جامعه آماری مستقل، شامل گروه پرخطر و گروه نرمال، مورد بررسی قرار گرفت. گروه پرخطر شامل دام‌داران، قصاب‌ها، چوپانان و افرادی که تماس مستقیم با دام داشتند، در منطقه روستایی ورامین بود و گروه شهری، افراد عادی منطقه شهرنشین ورامین را تشکیل می‌دادند.

از آنجایی که در منطقه ورامین تاکنون مطالعه سرواپیدمی بروسلوز انجام نشده است که بتوان درصد شیوع آن را مشخص کرد، با استناد به نتایج سایر مطالعات در نقاط مختلف کشور به صورت پیش‌فرض، درصد شیوع در جامعه نرمال، ۴ درصد و در گروه پرخطر، ۸ درصد در نظر گرفته شد و با احتمال ۹۵ درصد و حداکثر خطای ۲ درصد با استفاده از فرمول زیر، تعداد نمونه در گروه نرمال، ۳۶۰ مورد و در گروه پرخطر، ۷۰۰ مورد محاسبه شد.

$$n = \frac{z \left( 1 - \frac{a}{2} \right) \times p \times (1 - p)}{d^2}$$

در گروه پرخطر، ۷۰۰ نمونه خون شامل ۳۸۰ مرد و ۳۲۰ زن با استفاده از سرنگ از طریق مراجعه مستقیم گرفته شد. در گروه شهری، از افراد معمولی شهر ورامین از طریق مراجعه مستقیم، ۳۶۰ نمونه خون، شامل ۲۰۰ زن و ۱۶۰ مرد نیز از طریق سرنگ گرفته شد، نمونه‌های خون، روزانه به آزمایشگاه دانشگاه آزاد واحد ورامین - پیشوا منتقل و با استفاده از سانتریفیوژ نمونه سرم آن‌ها جداسازی و در دمای منهای ۲۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری شد.

برای انجام تست رایب لوله‌ای به ازای هر نمونه ۶ رقت سری از  $\frac{1}{20}$  تا  $\frac{1}{640}$  تهیه و پس از اضافه-

اجرای قرنطینه، انجام مراقبت‌های دامپزشکی و نیز آموزش افرادی را که از نظر شغلی با تب مالت درگیر هستند، شامل می‌شود. همچنین، جلوگیری از تماس با حیوانات آلوده، عدم عرضه محصولات لبنی غیر-پاستوریزه و تشخیص زودرس و درمان بیماران، از راه‌های مبارزه با تب مالت انسانی است. در انسان، بروسلوز عمدتاً توسط بروسلا ملتیتنسیس ایجاد می‌شود، این بیماری طیف تظاهرات بالینی وسیعی دارد و می‌تواند اندام‌ها و سیستم‌های گوناگونی را درگیر کند. اشکال موضعی و عارضه‌دار آن، موجب بیماری-زایی مهم شده و نیاز به درمان طولانی دارد (۱).

مرزهای طولانی و خاکی با کشورهای همجوار، وجود قابل توجه تعداد عشایر، چرای انواع مختلف دام، روش دام‌داری سنتی و مجاورت نزدیک دام و دام‌دار، عدم نظارت کافی و قاطع بر زنجیره تولید و توزیع محصولات لبنی، مبارزه و کنترل این بیماری را در ایران مشکل کرده است (۲).

نتایج مطالعات در رابطه با شیوع بروسلوز در ایران و نقاط مختلف دنیا به شرح زیر است:

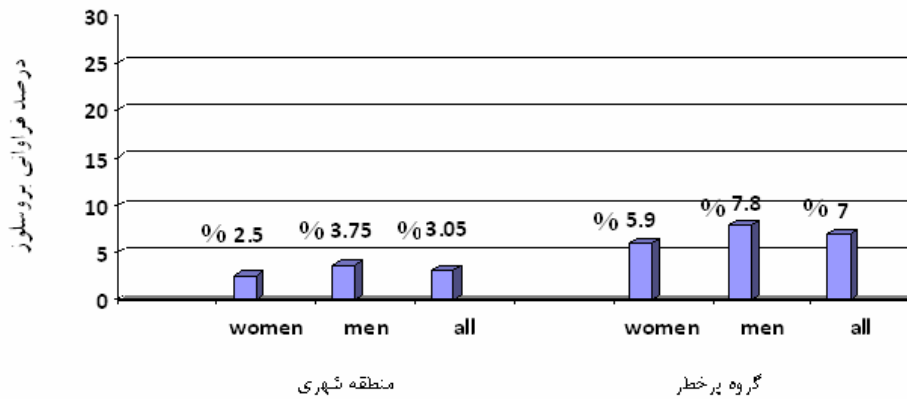
منطقه روستایی شهر سبزوار ۱۶/۶ درصد (۳)، گروه شهری منطقه محمدآباد کرمان ۱۶/۷ درصد (۴)، گروه دامداران منطقه محمدآباد کرمان ۲۲/۹ درصد (۴)، گروه شهری مناطق اطراف شیراز ۵/۲ درصد (۵)، گروه دامداران منطقه شیراز ۱۲/۲ درصد (۶)، منطقه عشایری استان خوزستان ۸ درصد (۷)، گروه پرخطر منطقه بویراحمد ۶/۶۲ درصد (۸)، گروه پرخطر منطقه ارومیه ۲۳ درصد (۹)، گروه خردسالان منطقه تهران ۰/۳ (۱۰)، گروه پرخطر استان بوشهر ۱۰/۸ درصد (۱)، مناطق روستایی کشور ترکیه ۳/۴ درصد (۱۱)، گروه شهری کشور چاد ۳/۸ درصد (۱۲)، گروه شهری کشور مکزیک ۳/۴۲ درصد (۱۳)، گروه شهری منطقه جوسا ۱۱/۹ درصد (۱۴)، گروه پرخطر منطقه آراج لبنان ۶۱ درصد (۱۵).

از آنجایی که بیماری در کانون‌های پرورش دام که ارتباط بیشتری بین انسان و دام برقرار است بیشتر به چشم می‌خورد، آگاهی از وضعیت کنونی شیوع بروسلوز در منطقه ورامین که از کانون‌های مهم دامپروری کشور است، ضرورت انجام تحقیق را دو برابر می‌کند. با این آگاهی و اطلاعات می‌توان با

### نتایج

نتایج مطالعه، در نمودار ۱ و جدول ۱ نشان داده شده است. هیستوگرام ۱، نمودار درصد فراوانی بروسلوز در جامعه شهری و گروه پرخطر را به تفکیک جنس و جدول ۱، تعداد نمونه‌های کل و نمونه‌های سرم مثبت بروسلوز را به شیوه رایت لوله‌ای نشان می‌دهد.

کردن آنتی‌ژن رایت، لوله‌ها به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه قرار گرفت. پس از این مدت، ته لوله‌ها از لحاظ تشکیل آگلوتیناسیون و رسوب بررسی گردید. رقت  $\frac{1}{80}$  و بالاتر به عنوان سرم‌های مثبت در نظر گرفته شد.



نمودار ۱ - درصد فراوانی بروسلوز به روش رایت لوله‌ای در ۷۰۰ نمونه سرمی گروه پرخطر و ۳۶۰ نمونه سرمی جامعه شهری منطقه ورامین.

جدول ۱ - تعداد نمونه‌های سرم مثبت بروسلوز به روش رایت لوله‌ای به تفکیک جنس در دو گروه پرخطر و شهری منطقه ورامین.

جامعه مورد مطالعه	تعداد نمونه‌های خون گرفته شده	تعداد نمونه های مثبت به روش رایت لوله‌ای
مردان گروه پرخطر	۳۸۰	۳۰
زنان گروه پرخطر	۳۲۰	۱۹
جمع	۷۰۰	۴۹
مردان گروه شهری	۱۶۰	۶
زنان گروه شهری	۲۰۰	۵
جمع	۳۶۰	۱۱

### بحث

ایران انجام شده است تفاوت‌های قابل توجهی دارد. به طور مثال در مطالعه منیری در کاشان که روی ۲۳۷۶ نفر انجام گرفت، تست رایت و رز بنگال فقط آلودگی ۰/۹ درصد را در گروه عادی و آلودگی ۳/۹ درصد را در افراد گروه پرخطر نشان داد (۱۶). در مطالعه کریمی و البرزی روی ۴۱۵ فرد سالم شامل

در این مطالعه سرواپیدمیولوژیک که در منطقه شهری ورامین و گروه پرخطر روستانشین انجام شد، شیوع بروسلوز در منطقه شهری، ۳/۰۵ درصد و در منطقه روستایی پرخطر، ۷ درصد به دست آمد که این افزایش در میزان آلودگی، از لحاظ آماری نیز معنی‌دار است. میزان آلودگی در مطالعاتی که در

در مسیر عشایر کوچ‌رو، موقعیت جغرافیایی، تلاش دامپزشکی جهت آزمایش و کشتار حیوانات مبتلا و همچنین سطح فرهنگی اقتصادی کشوری است (۱۰).

در مطالعه حاضر، نسبت آلودگی در مردان، ۶۰ و در زنان، ۴۰ درصد بوده است. در مطالعه Elbeltagy در عربستان، نسبت مرد به زن، ۸ به ۱ بوده است (۱۳) و در مطالعه Gur در ترکیه، این نسبت ۵ به ۱ و در بررسی Alvarez در ترکیه، ۴ به ۱ بوده است (۱۴).

نتایج مطالعات فوق، نسبت ابتلای مردان بیشتری در مقایسه با مطالعه حاضر دارند. شاید در این بررسی علت این باشد که در جامعه ما زنان، هم در نگهداری دام‌ها و دوشیدن و نظافت اصطبل و کارهای کشاورزی، به مردان کمک می‌کنند. در کشورهای صنعتی پیشرفته که تب مالت کنترل شده، ابتلای مردان به زنان ۵ به ۱ یا ۶ به ۱ گزارش شده است (۱۰).

در مطالعه دکتر منیری، بیماری در مردان شایع‌تر بوده است (۹). اما در مطالعه حسین روی ۷۱۵۴ بیمار تب‌دار و مطالعه Lopez در مکزیک، بیماری در زنان شایع‌تر بود (۱۶، ۱۹). در مطالعه Cetenkaya و همکاران در ترکیه و در مطالعه فلاح در مازندران، هر چند بیماری در زنان بیشتر بود، ولی ارتباط آماری معنی‌داری بین جنس و بیماری به دست نیامد (۷، ۱۲). ولی بر عکس، در مطالعه حاضر، نسبت ابتلای مردان، بیشتر از زنان بوده است، هر چند که این افزایش از لحاظ آماری، معنی‌دار نبوده است.

هر چند بروسلا در هر گروه سنی دیده می‌شود در مطالعه Lopez مکزیک و در مطالعه منیری در کاشان، اکثر سرم مثبت‌ها زیر ۴۰ سال داشتند که این یافته در مطالعه ما به اثبات نرسید (۹، ۱۹). در مطالعه Gur در ترکیه، بیشترین گروه سنی را بیماران ۱۵ تا ۴۵ سال تشکیل می‌دادند. یعنی ۶۳ درصد موارد (۱۴). در مطالعه ما نیز بیشترین گروه سنی ۱۵ تا ۵۰ سال، ۶۸ درصد موارد را تشکیل می‌داد.

سلاخان، قصابان و افراد عادی بر اساس تست آگلوتیناسیون سرولوژیک، شیوع بروسلاز به ترتیب ۲۰ درصد، ۴ درصد و ۲ درصد به دست آمد (۱۷). در مطالعه فلاح در مازندران که روی ۱۳۲۳ فرد مراجعه کننده به مرکز بهداشت انجام شد، ۸/۶۸ درصد، آلوده به بروسلا بودند (۱۸). مطالعه طراوتی و سالاری که روی افراد گروه پرخطر شهرستان ارومیه انجام شد، شیوع بروسلاز را ۲۳ درصد نشان داد (۱۹). مطالعه مشایخی و شیبانی تزرجی که در روستای محمدآباد کرمان انجام شد، شیوع تب مالت را در دامداران، ۲۲/۹ درصد و در افراد عادی ۸/۵ درصد نشان داد (۳). در مطالعه قاسمی در روستاهای اطراف شیراز، شیوع تب مالت ۵/۲ درصد به دست آمد (۸). خمیرچی و هاشمیان، شیوع تب مالت را در روستاهای سبزوار ۱۶/۶ درصد اعلام کرده‌اند (۲). در مطالعه وحدت و جعفری، شیوع بروسلاز در دامداران روستاهای بخش مرکزی بوشهر ۱۰/۸ درصد نشان داده شد (۱۰). در مطالعه حاضر، نسبت بیشتری از بیماران را افراد مناطق روستایی تشکیل می‌دهند. به طوری که ۸۰ درصد مبتلایان را افراد روستایی شامل می‌شوند. مطالعات دیگر، درصد افراد روستایی را کمتر از مطالعه حاضر نشان می‌دهند. مثلاً در عربستان، ۶۳/۵ درصد و در ترکیه ۵۸/۷ درصد و در بابل ۶۰/۸ درصد موارد در روستاها (۱۵-۱۳) می‌باشند.

در خارج از ایران، مطالعه‌ای که Cetenkaya و همکاران در ترکیه روی ۱۸۵۰ نفر روستایی انجام دادند، شیوع بروسلا با تست رزینگال، ۳/۴ درصد بود (۱۲). در مطالعه Schelling و همکاران در چاد با استفاده از تست الیزا، ۳/۸ درصد افراد سرم مثبت بودند (۲۰). در مطالعه Lopez و همکاران در مکزیک روی ۶۶۹۸ فرد سالم، شیوع ۳/۴۲ درصد به دست آمد (۱۹). در مطالعه Jordi و همکاران در منطقه جوسا روی ۳۴۷ فرد با تست الیزا، شیوع بروسلا ۱۱/۹ درصد به دست آمد (۱۷). همچنین، در مطالعه Araj و Azzam روی ۵۹۷ نفر در گروه شغلی پرخطر در لبنان، شیوع ۶۱ درصد با تست الیزا دیده شده است (۱۱). همه این تفاوت‌ها حاکی از تفاوت در تراکم دامی، نحوه نگهداری دام، قرار گرفتن

مسئولین را در جهت کنترل بیشتر این بیماری ترغیب نماید.

### تقدیر و تشکر

از همکاری صمیمانه جناب دکتر بهرام کاظمی و دکتر پیمان تربتی، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

در نتیجه، مطالعه ما حاکی از شیوع نسبتاً بالا در مناطق روستایی و گروه پرخطر منطقه ورامین است. امید است که این مطالعه با ارائه آمار شیوع بروسلوز در منطقه ورامین که از کانون‌های مهم دامپروری و کشاورزی ایران محسوب می‌شود،

### منابع مورد استفاده

- ۱- خسروانی ع، افشون ا، ۱۳۸۵. بررسی سرواپیدمیولوژیک بروسلوز در گروه‌های در معرض خطر در شهرستان بویراحمد. ارمغان دانش، ۱۱ (۴ پی در پی ۴۴)، ص ۸۹-۹۶.
- ۲- خمیرچی ر، هاشمیان م، ۱۳۸۴. میزان آلودگی بروسلا و عوامل مرتبط با آن در روستائیان شهرستان سبزوار. دانشکده علوم پزشکی سبزوار، ج ۱۱، شماره ۴، ص ۵۱-۵۴.
- ۳- مشایخی خ، شیبانی تزرجی ح، ۱۳۸۲. بررسی سرواپیدمیولوژیک بروسلوز انسانی و دامی، در روستای محمد آباد کرمان، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- ۴- زمانی ع، دانشجو خ. ۱۳۸۴. بررسی سطح آنتی-بادی ضد بروسلا در کودکان سالم شهر تهران. مجله بیماری‌های کودکان ایران، ج ۱۵، شماره ۳، ص ۲۴۹-۲۵۴.
- ۵- طراوتی م ر، سالاری لک ش. ۱۳۸۶. بررسی سرواپیدمیولوژی بروسلوزیس در جامعه دامداران، قصابان و کارکنان کشتارگاه ارومیه. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ج ۱۸، شماره ۱، ص ۴۳۶-۴۴۱.
- ۶- علوی س م، رفیعی ع. ۱۳۸۵. بررسی سرواپیدمیولوژیک بروسلوز در عشایر کوچ‌نشینان استان خوزستان. بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، ج ۱۱، شماره ۳۳، ص ۴۱-۴۷.
- ۷- فلاح ر، ۱۳۷۷. بررسی بیماری تب مالت در مراجعین به شبکه بهداشت استان مازندران، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی استان زنجان، شماره ۲۵، ص ۲۳-۷.
- ۸- قاسمی م، ۱۳۸۳. بررسی سرواپیدمیولوژی بروسلوز در روستاهای اطراف شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر.
- ۹- منیری دسته‌گلی ک، ۱۳۷۶. بررسی سرواپیدمیولوژی تب مالت انسانی در شهرستان کاشان. فصلنامه علمی پژوهشی فیض، سال اول، شماره ۱، ص ۳۵-۴۰.
- ۱۰- وحدت ک، جعفری م، ۱۳۸۵. سرواپیدمیولوژی بروسلوز در دامداران روستاهای بخش مرکزی استان بوشهر، فصلنامه طب جنوب، سال نهم شماره ۱، ص ۵۱-۵۸.
- 11- Araj, G. F., Azzam, P. A., 1996. Seroprevalence of brucella antibodies among person in high risk occupation in Lebanon. *Epidemiol Infect* 117: 281-288.
- 12- Cetinkaya, F., Nacar, M., Aydin, T., 2006. Prevalence of brucellosis in the rural area of Kayseri, Central Anatolia, Turkey. *Int J Infect Dis* 10: 179-181.
- 13- Elbeltagy, K. E., 2001. An epidemiological profile of brucellosis in tabuk province. *Eastern Mediterranean Health Journal* 7: 790-798.
- 14- Gur, A., 2003. Feb, complications of brucellosis in different age groups. *Yonsei Med J* 44: 33-44.
- 15- Hasanjani, M. R., 2004. Dec Epidemiological features and clinical Manifestation in 469 adult patients with Brucellosis in Babol, northern Iran. *Epidemiol Infect* 132: 1109-1114.
- 16- Hussein, A. A., 2005. Seroepidemiological study on human brucellosis in assiut governorate. *Egypt J Immunol* 12: 49-56.
- 17- Jordi, S., Ramin, P., Pere, G., 2000. Aseroepidemiological study of brucellosis in a rural endemic area. *Microbial Clinica* 18: 74-78.
- 18- Karimi, A., Alborzi, A., 2003. Prevalence of antibody to brucella species in butchers, slaughters and others east mediter. *Health J* 9: 178-184.
- 19- Lopez-Merino, A., Migranas-Ortiz, R., Perez Miravete, A., 1992.

- Seroepidemiology of brucellosis in Mexico. *Salud Publica Mex* 34: 230-240.
- 20- Schelling, E., Diguimbye, C., Daoud, S., 2003. Brucellosis and Q-fever seroprevalences of nomadic postoralists and their livestock in Chad. *Prev Vet Med* 61: 279-293.