

## سرواپیدمیولوژی بروسلوز در دامداران و دامهای شهرستان بابل

قربان ملیجی<sup>۱\*</sup>، محمدیوسف اثنی عشری<sup>۲</sup>، علی اصغر سفیدگر<sup>۳</sup>، سعید مهدوی عمران<sup>۴</sup>، محمد منتظری<sup>۵</sup>

۱. PhD ایمونولوژی و استادیار بخش ایمونولوژی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۲. دامپزشک و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی بابل

۳. CP و استادیار بخش قارچ شناسی و انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۴. PhD و استادیار بخش قارچ شناسی و انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۵. دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

\* نشانی برای مکاتبه: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، گروه ایمونولوژی، تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۲۹۵۹۱-۵ همراه: ۰۹۱۱۱۱۴۹۸۱۳

ghmaliji@yahoo.com

پذیرش برای چاپ: مرداد هشتاد و هفت

دریافت مقاله: خرداد هشتاد و هفت

### چکیده

**سابقه و هدف:** شرایط جغرافیایی ایران به گونه ای است که دامپروری و دامداری جزء لاینفک زندگی روستائیان و کشاورزان بوده و به علت تماس با دام در خطر ابتلاء به بیماری هستند و از طرفی استفاده عموم مردم چه شهری و چه روستایی از فرآورده های لبنی غیر پاستوریزه کل جامعه را در معرض خطر قرار می دهد. تشخیص بروسلوز می تواند بر اساس تست های سرولوژیک از اهمیت خاصی برخوردار باشد. هدف از مطالعه حاضر تعیین سرواپیدمیولوژیک بروسلوز با استفاده از روش آگلوتیناسیون در دامداران و دامهای شهرستان بابل می باشد.

**روش کار:** در این تحقیق ۱۵۰ نفر از دامداران و ۳۰۰ رأس دام طی سال ۸۴-۸۳ مورد مطالعه قرار گرفتند. پس از خون گیری از نظر تست رزبنگال، رایت لوله ای، 2ME و کومبس رایت مورد بررسی قرار گرفتند. داده ها وارد پرسشنامه شده و پس از کدگذاری و ورود به نرم افزار آماری SPSS با آزمون های مربع کای و t تجزیه و تحلیل شد و  $P < 0.05$  معنی دار تلقی گردید.

**یافته ها:** از ۱۵۰ نمونه سرم افراد دامدار که مورد بررسی قرار گرفتند، ۸۰ نفر مرد و ۷۰ نفر زن و میانگین سنی این افراد  $38/86 \pm 6/9$  سال بود. بیشترین درصد موارد منفی به آزمون رزبنگال اختصاص یافته که ۶۶/۷ درصد بود. اختلاف معنی داری در روش رزبنگال بر حسب جنس در دامداران مشاهده نگردید. با توجه به نتایج به دست آمده تیتسر سری رایت لوله ای در افراد مورد مطالعه از ۱/۲۰ تا ۱/۲۵۶۰ متغیر و در ۵ نفر (۳/۳٪) ۱/۶۴۰ و در سه نفر (۲٪) ۱/۱۲۸۰ و در یک نفر (۰/۷٪) ۱/۲۵۶۰ بود. تیتسر سری 2ME در ۴ نفر (۲/۷٪) ۱/۱۶۰، در ۴ نفر (۲/۷٪) ۱/۳۲۰، و در ۳ نفر (۲٪) ۱/۶۴۰ بود. تیتسر سری کومبس رایت در ۱۳ نفر (۸/۷٪) ۱/۳۲۰ و در ۸ نفر (۵/۳٪) ۱/۶۴۰ بود. در ۳۰۰ رأس دامهای منطقه آزمایش رزبنگال در ۹ درصد موارد مثبت بود و تیتسر سری رایت لوله ای در دامها (۰/۷٪) ۱/۱۶۰، (۰/۷٪) ۱/۳۲۰، (۰/۷٪) ۱/۶۴۰ و (۱/۳٪) ۱/۱۲۸۰ و تیتسر سری 2ME در دامها (۰/۷٪) ۱/۱۶۰، (۰/۳٪) ۱/۳۲۰، (۱/۷٪) ۱/۶۴۰ بود.

**نتیجه گیری:** فراوانی بیماری در منطقه در دامداران و دامها بالا می باشد. توسعه صنایع دامپروری بدون استفاده از روشهای علمی، تداوم روشهای نگهداری دام به گونه سنتی، عادات غذایی نادرست و عدم رعایت استانداردهای بهداشتی را می توان از مهمترین عوامل مؤثر در این فراوانی نام برد.

**واژگان کلیدی:** بروسلوزیس، دامداران، دام، آگلوتیناسیون

### مقدمه

می سازد. بروسلوز یا تب مالت در جاهاییکه آلودگی زیاد است، پیامد جدی بهداشت عمومی در آن منطقه بوده و در بسیاری از کشورها به عنوان یک بیماری شغلی با وقوع پراکنده در بین افرادی که در نگهداری و نقل و انتقالات و چهارپایان دخالت دارند محسوب می شود (۲).

بروسلوز به عنوان مهمترین بیماری عفونی مشترک بین انسان و دام توسط گونه های مختلف از باکتری بروسلا ایجاد می شود (۱). این بیماری هر ساله زیانهای فراوانی به منابع انسانی، دامی و اقتصادی جامعه وارد

تأمین سلامت و ارتقاء سطح بهداشتی جامعه یکی از اصول برنامه‌های اجتماعی، اقتصادی کشور می‌باشد با کاهش بیماریها و معلولیت‌های ناشی از آن و پرورش انسان‌های با توان بالای جسمی و روحی، جامعه سالم شکل خواهد گرفت. تب مالت یکی از بیماریهای شایع قابل انتقال بین انسان و حیوان است که از طریق تماس مستقیم با خون، جفت، جنین و ترشحات حیوان آلوده (گاو، گوسفند، بز) و نیز از طریق مصرف فرآورده های خام آلوده‌ی حیوانی (بویژه شیر و فرآورده‌های آن) بطور غیرمستقیم به انسان منتقل می‌شود (۳و۲). بروسولوز تأثیر نامطلوبی در سلامت انسان و فرآورده‌های دامی دارد. در ایران گاو، گوسفند و شتر مهمترین حیوانات اهلی هستند که به آن مبتلا و سبب انتقال آن به انسان می‌گردند. این بیماری در بسیاری از کشورهای اروپایی، آمریکای شمالی، ژاپن و استرالیا ریشه‌کن گردیده یا تحت کنترل درآمده است و در بسیاری از کشورهای آفریقایی، آمریکای جنوبی، آسیا و کشور ما شایع است (۲و۱). بروسولوزیس بیماری بومی کشور ماست و تظاهرات بالینی متنوعی دارد که ویژگیهای خاص بالینی، تشخیصی و درمانی آن می‌تواند مشکلاتی در اداره بیماران برای پزشکان ایجاد نماید. از طرفی شرایط جغرافیائی کشور ما و مسأله نیاز به دامپروری، کنترل این بیماری در دام را با مشکل مواجه مینماید (۴و۱). تشخیص بروسولوزیس بر اساس شواهد اپیدمیولوژیک، علائم بالینی، تیتراژ بالا رونده و یا قابل اهمیت سرولوژیک داده می‌شود (۵). کشت ممکن است منفی و یا مثبت باشد. آزمایش استاندارد لوله‌ای (رایت) در تشخیص بروسولوز بیشترین استفاده را دارد و آنتی بادیهای شامل IgG, IgM ایجاد آگلوتیناسیون می‌نمایند و در مواردی به علت وجود آنتی‌بادهای بلوکان از نوع IgG, IgA و یا وجود آنتی‌بادهای ناقص بطور کاذب منفی می‌شود که در این صورت از تست کومبس رایت می‌توان استفاده نمود (۶). در اواخر هفته اول IgM و سپس IgG تولید می‌شود و با فروکش کردن بیماری، هر دو آنتی بادی بویژه IgG پایین می‌آید. ولی مقادیر کم IgM باعث مثبت ماندن تست رایت می‌شود. در صورت عود بیماری و یا عدم بهبودی، IgG مثبت می‌شود که نشانه فعال بودن بیماری است. با کمک تست دو مرکاپتواتانول (2ME) می‌توان در تست رایت آنتی‌بادهای از نوع IgM را حذف نمود و در نتیجه آگلوتیناسیونی که اتفاق می‌افتد مربوط به IgG می‌باشد. در اوایل بیماری که تنها IgM وجود دارد، تست رایت مثبت ولی دو مرکاپتواتانول (2ME) ممکن است منفی بوده باشد که نشانه‌ی عفونت جدید و اخیر است. تست الیزا (ELISA) آنتی بادیهای مختلف IgM و IgG و IgA را تعیین می‌کند و حساسیت و ویژگی بالایی دارد (۷-۸). راههای کنترل بیماری عمدتاً بر پایه پیشگیری از بیماریها قرار دارد و مراقبت یک وسیله‌ی کلیدی برای مدیریت برنامه‌های پیشگیری و کنترل این بیماری محسوب می‌گردد. لذا اقدامات لازم جهت کنترل بیماری در دام و همچنین آموزش لازم به دامداران باید با مدیریت بیشتر صورت پذیرد (۹). بررسی آنتی‌بادهای اختصاصی در منابع مختلف می‌تواند در تشخیص و درمان و کنترل بیماری بسیار مؤثر باشد. هدف از مطالعه‌ی حاضر تعیین سرواپیدمیولوژیک بروسولوز با استفاده از روش آگلوتیناسیون در دامداران و دامهای شهرستان بابل می‌باشد.

## روش کار

مطالعه‌ی حاضر، مطالعه‌ای توصیفی- مقطعی است. در این تحقیق ۱۵۰ نفر از دامداران و ۳۰۰ رأس دام بطور تصادفی طی سال ۸۴-۸۳ مورد مطالعه قرار گرفتند و برای هر یک از دامداران پرسشنامه‌ای حاوی ویژگی‌های افراد شامل مشخصات فردی سن، جنس، سابقه ابتلا قبلی به بیماری تب مالت تکمیل گردید. جهت انجام تست‌های سرولوژیک برای تشخیص بیماری تب مالت به میزان ۵ cc خون از افراد گرفته و پس از لخته شدن به آزمایشگاه بخش منتقل شد. سپس سانتریفوژ نموده، سرم آنها را جدا کرده و در ۷۰-

## یافته‌ها

در این مطالعه از مجموع ۱۵۰ نفر دامدار ۸۰ نفر (۵۳/۴٪) مرد و ۷۰ نفر (۴۶/۶٪) زن در گروه سنی ۱۳ تا ۷۸ سال بودند. بیشترین فراوانی در گروه سنی در هر دو جنس به گروه‌های سنی ۳۰ تا ۳۹ سال تعلق داشت. میانگین سنی در مردان ۳۹/۳۹±۱۶/۶۳ و زنان ۳۸/۲۶±۱۶/۳۳ سال بود که اختلاف معنی‌داری بر حسب جنس مشاهده نگردید. بیشترین درصد موارد منفی (۶۶/۷٪) به آزمون رزبنگال اختصاص یافت. اختلاف معنی‌داری در روش رزبنگال بر حسب جنس در دامداران مشاهده نگردید. در جدول ۱ توزیع فراوانی تیتراژ آنتی‌بادی بروسولوز در دامداران شهرستان بابل بر حسب روش‌های مختلف آمده است. از ۳۰۰ دام مورد مطالعه ۹ درصد دارای نتیجه مثبت در آزمایش رزبنگال بودند. در جدول ۳ توزیع فراوانی تیتراژ آنتی بادی ضد بروسولوز در دامهای مورد مطالعه بر اساس روشهای رایج لوله‌ای و 2ME را نشان داده شده است. توافق معنی‌دار آماری بین نتایج رزبنگال و سایر روشها شامل رایج لوله‌ای، 2ME و کومبس رایت در بررسی آنتی‌بادی ضد بروسولوز در سرم دامداران و دامهای مورد مطالعه مشاهده شد (t = ۰/۶۷).

### جدول ۱: توزیع فراوانی تیتراژ آنتی بادی بروسلا در دامداران

آزمایش تیتراژ	رایت لوله ای		2ME		کومیس رایت	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱/۲۰	۱۵	۱۰	۶	۴	۱۵	۱۰
۱/۴۰	۱۹	۱۲/۷	۱۷	۱۱/۳	۱۸	۱۲
۱/۸۰	۱۵	۱۰	۹	۶	۱۲	۸
۱/۱۶۰	۱۰	۶/۷	۴	۲/۷	۱۰	۶/۷
۱/۳۲۰	۱۴	۹/۳	۴	۲/۷	۱۳	۸/۷
۱/۶۴۰	۵	۳/۳	۳	۲	۸	۵/۳
۱/۱۲۸۰	۳	۲	-	-	-	-
۱/۲۵۶۰	۱	۰/۷	-	-	-	-

### جدول ۲: توزیع فراوانی تیتراژ آنتی بادی ضد بروسلا در دامهای

آزمایش تیتراژ	رایت لوله ای		2ME	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱/۲۰	۱۲	۴	-	-
۱/۴۰	۴	۱/۳	-	-
۱/۸۰	۸	۲/۷	-	-
۱/۱۶۰	۲	۰/۷	۲	۰/۷
۱/۳۲۰	۲	۰/۷	۱	۰/۳
۱/۶۴۰	۲	۰/۷	۵	۱/۷
۱/۱۲۸۰	۴	۱/۳	-	-
منفی	۲۶۶	۸۸/۷	۲۹۲	۹۷/۳
جمع	۳۰۰	۱۰۰	۳۰۰	۱۰۰

تعمق در این شهرستان می‌باشد. اگرچه دامداری در این استان از طریق صنعتی می‌باشد ولی فرم سنتی همچنان رواج دارد. کمبود مواد لبنی پاستوریزه از یک طرف و علاقمندی مردم به مصرف لبنیات محلی از طرف دیگر و عدم رعایت موازین بهداشتی در تولید مواد غذایی می‌تواند از عوامل مهم در گسترش این بیماری در منطقه باشد. طی بررسی‌هایی که توسط همکاران در ایران در مناطق اصفهان و چهار محال بختیاری و سمنان و جنوب خراسان، کرمانشاه و سایر مناطق که از دامداری به طریق سنتی برخوردار بوده و فعالیت عشایر در دامپروری کوچ نشین تامین کننده بخش عمده مواد گوشتی و لبنی می‌باشد صورت گرفته است، تفاوت عمده‌ای بین وفور بیماری در زنان و مردان به چشم نمی‌خورد (۱۰ و ۱۱).

در بررسی مقدماتی سرواپیدمیولوژیک بروسلوزیس انسانی در دامداران شهرستان پارس آباد اردبیل در سال ۱۳۸۲ در روش رایت لوله‌ای ۱۸ مورد (۲/۴٪) دارای تیتراژ ۱/۸۰ بودند که در مطالعه ما در تیتراژ فوق ۱۵ مورد (۱۰٪) گزارش گردید (۱۲).

در بررسی سرواپیدمیولوژیک بیماری بروسلوز انسانی و دام در استان کردستان میزان آلودگی در دامها جمعا ۱۸/۱۴٪ بوده است. در موارد انسانی بیشترین درصد آلودگی از شهرستان سنندج به میزان ۳۰/۲۵٪ بوده است و میزان بیماری در مردان بیشتر از زنان بوده که با مطالعه ما همخوانی داشته و می‌تواند زمینه شغلی داشته باشد (۱۳).

در بررسی اپیدمیولوژیک بالینی تشخیصی درمانی ۵۰۵ بیمار مبتلا به بروسلوز صورت گرفته، ۶۳/۳٪ مرد و ۳۴/۶٪ زن بوده‌اند. حداکثر فراوانی در دهه سوم عمر و شغل اغلب آنها دامداری بوده است که نشان دهنده نتایج بسیار نزدیک در بعضی از پارامترها مثل سن و شغل در دو تحقیق می‌باشد (۱۴).

در بررسی میزان شیوع بروسلوز در جمعیت گوسفند و بز استان گیلان در مجموع از ۲۰۱۰ نمونه سرم اخذ شده از گوسفند و بز، ۲۷ مورد از نظر سرمی راکتیو بوده است و میزان شیوع بروسلوز استان ۱/۳ تعیین گردید. در حالی که در مطالعه ما میزان شیوع در منطقه ۹٪ می‌باشد (۱۵).

از یافته‌های مهم در این بررسی توافق معنی‌دار آماری بین نتایج رزینگال و سایر روشها شامل رایت لوله ای، 2ME و کومیس رایت در بررسی آنتی بادی ضد بروسلا در سرم دامداران مورد مطالعه ( $\chi^2 = 0/67$ ) بود.

### نتیجه گیری

فراوانی بیماری در منطقه در دامداران و دامها بالا می‌باشد. توسعه صنایع دامپروری بدون استفاده از روشهای علمی، تداوم روشهای نگهداری دام به گونه سنتی، عادات غذایی نادرست و عدم رعایت استانداردهای بهداشتی را می‌توان از مهمترین عوامل مؤثر در این فراوانی نام برد.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از کلیه دامداران بخش بندپی شرقی که جهت انجام این تحقیق ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود. از کلیه کارکنان مرکز دامپزشکی بابل و دامپزشکی بندپی شرقی به ویژه آقای تقی زاده مسئول محترم دامپزشکی بندپی شرقی به خاطر همکاری در تهیه نمونه‌ها به ویژه دامها و همچنین از سرکارخانم مریم محمدی علی آبادی پرسنل بخش میکروبیولوژی و ایمنی‌شناسی صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

### بحث

بروسلوزیس یک بیماری زئونوز می‌باشد که به صورت حاد و تحت حاد و مزمن بروز می‌کند و باعث زبانه‌های اقتصادی و بهداشتی فراوانی چه در سطح انسانی و چه در سطح دامی می‌شود. این بیماری شغلی نیز محسوب شده و عوامل خطر آن برای کشاورزان و دامداران شناخته شده است (۴-۱).

اولین قدم در جهت کم کردن بیماری بررسی دقیق بیماری خصوصا در مناطق با شیوع بیشتر است. بخش بندپی شرقی که یکی از بخش‌های شهرستان بابل است نیز به سبب موقعیت جغرافیائی مناسب برای کشاورزی و دامپروری و وجود دام زیاد، از شیوع نسبتا فراوان بیماری تب مالت برخوردار است. با توجه به نیاز زیاد منطقه بررسی سرواپیدمیولوژیک این بیماری در دامداران و دامها مورد مطالعه قرار گرفت. از ۱۵۰ فرد دام دار به طور متوسط (۳/۳۳٪) دارای تیتراژ آنتی بادی ضد بروسلائی بودند. با توجه به ارقام فوق می‌توان گفت که بروسلوزیس از بیماریهای مطرح و قابل

## REFERENCES

۱. ذوقی و عبادی؛ یک مطالعه بر روی بروسلوز انسانی در ایران. انستیتور رازی، ۱۳۶۵، ۳۷ تا ۳۶.
2. Young J E. Brucella Species, in: Mandell Douglas and Bennett's: principles and practice of Infections, 6th edition, Elsevier Disease Livingstone, 2005: 2669-7.
3. Olle Goig JE. An outbreak of Brucella melitensis infection by air borne Transmission among laboratory workers. Am J PMb Health, 1987: 3; 335-8.
4. Zowghi E, Hedayati A. Brucella infection causing abortion, in human. Arch Inst Rasi, 1996:46-47.
5. Sabbaghian, Nadim A. Epidemiology of human brucellosis in Isfahan, Iran. Journal of Hygiene Great Britain, 1991, 73:221.
6. Miller L, Ludke H, Peacock J, Tomar R. 1991. Manual Laboratory Immunology- 2nd Philadelphia, London. 265-269
۷. حاتمی حسین، آزمون های سرولوژیک بروسلوز. همایش سراسری بروسلوز، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ، ۱۳۸۴.
۸. پاکزاد پرویز. اصول و تفسیر آزمایشهای سرولوژی بالینی. ۱۳۸۰، صفحات ۱۴۱ تا ۱۵۰.
9. Corbel MJ. Brucellosis: an overview. Emery infect Dis, 1997; 3:213-218.
۱۰. تاج بخش حسن، همت زاده فرید. بررسی سرمی عفونت بروسلوز در انسان و حیوانات در استان چهارمحال بختیاری، مجموع مقالات ارائه شده در اولین کنگره سراسری بروسلوز در ایران، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، ۱۳۷۱، ص ۳۹-۴۶.
۱۱. صباغیان حسین، غیاث الدین حسین، ابوالحسنی محمود.. انتشار جغرافیایی و برخی از خصوصیات اپیدمیولوژی بروسلوز در روستاهای اطراف اصفهان. مجله بهداشت ایران، زمستان ۱۳۵۱، شماره ۳، صفحات ۲۴۹ تا ۲۳۹.
۱۲. عقیقی زهره. بررسی مقدماتی سرواپیدمیولوژی بروسلوز انسانی در شهرستان پارس آباد اردبیل. مجموعه مقالات ارائه شده، همایش سراسری بروسلوز دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۴ صفحات ۱۸۸ تا ۱۸۷.
۱۳. یوسف بیگی قاسم. بررسی سرواپیدمیولوژیک بیماری بروسلوز انسان و دام در استان کردستان. مجموعه مقالات ارائه شده در همایش سراسری بروسلوز دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۴ صفحات ۱۵۴ تا ۱۵۳.
۱۴. حاجی عبدالباقی محبوبه. بررسی اپیدمیولوژیک بالینی، تشخیصی و درمانی ۵۰۵ بیمار مبتلا به بروسلوزیس. مجله دانشکده پزشکی، ۱۳۸۰، شماره ۴ صفحات ۴۶ تا ۳۴.
۱۵. خادمی مجید. بررسی میزان شیوع بروسلوز در جمعیت گوسفند و بز استان گیلان. تابستان ۱۳۸۳، مجموعه مقالات ارائه شده در همایش سراسری بروسلوز، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۴ صفحات ۲۱۵ تا ۲۱۴.