

## بررسی عوامل مؤثر بر ابتلاء به بروسلوز در استان چهارمحال و بختیاری

علیرضا باهنر\*: دستیار اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

کوروش هلاکونی نائینی: دانشیار گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

ابوالحسن ندیم: استاد گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

محمد رضا زاهدی: عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی چهارمحال و بختیاری

اسماعیل ذوقی: استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقاتی سرم و واکسن سازی رازی

کاظم محمد: استاد آمار گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

فصلنامه پایش

سال اول شماره اول زمستان ۱۳۸۰، صص ۲۲-۲۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۰/۲/۲۵

### چکیده

اگر چه تماس با دام و فرآورده‌های آلوده به باکتری بروسلا بعنوان مهمترین عوامل خطر ابتلاء به بروسلوز شناخته شده‌اند، ولی شرایط اقلیمی و نوع دامداری، فرهنگ دامپروری و رفتار غذایی مردم هر منطقه در شیوه استفاده از فرآورده‌های دامی و همچنین گونه و بایوتیپ‌های شایع عامل پاتوژن در هر ناحیه جغرافیایی، عواملی هستند که الگوی بروز بیماری را در جوامع مختلف، متفاوت نشان می‌دهد. مطالعه حاضر که بمنظور تعیین عوامل خطر ابتلاء به این بیماری و گونه و بایوتیپ باکتری بروسلا در استان چهارمحال و بختیاری انجام شده است، به روش مورد-شاهد (case-control) روی تعداد ۱۰۰ بیمار و ۱۰۱ نفر شاهد از افراد مراجعه کننده به مراکز درمانی استان در سال ۱۳۷۸ انجام شده است. از تمام بیماران کشت خون در محیط دی فاز یک کاستانیدا بعمل آمده و افراد گروه شاهد نیز به روش Frequency Matching از لحاظ متغیرهای جنس و سن، با بیماران جور شدند. از کشت خون ۳۴ نفر از بیماران باکتری بروسلا ملی تنسیس بایوتیپ یک جدا گردید و پس از برآورد خطر نسبی (Odds Ratio) متغیرهای مستقل تحت مطالعه و استفاده از مدل رگرسیون لجستیک مشخص گردید که سابقه (Odds ratio = ۱/۰۳ - ۵/۲۳، ۹۵%CI = ۲/۳۲، ۹۵%CI) تماس با جنین سقط شده دام (Odds ratio = ۱/۷۹ - ۸/۱۲، ۹۵%CI = ۲/۸۲، ۹۵%CI) و مصرف حداقل یکی از فرآورده‌های لبنی غیر پاستوریزه (Odds ratio = ۱/۳۳ - ۶/۵۸، ۹۵%CI = ۲/۹۶، ۹۵%CI) ارتباط معنی‌داری با ابتلاء به بیماری دارند. تماس شغلی در این مطالعه ارتباط معنی‌داری را نشان نداد ولی در مقایسه افراد کشت مثبت با گروه شاهد بعنوان یک عامل مؤثر مطرح می‌شود (Odds ratio = ۱/۱۵ - ۶/۱، ۹۵%CI = ۲/۶۵، ۹۵%CI). از طرف دیگر پیدا کردن نقش کره در ابتلا به بروسلوز در این استان، بدلیل افزودن خامه محلی به دوغ، از جمله یافته‌های قابل توجه این مطالعه می‌باشد.

**کلید واژه‌ها:** بروسلوز، مورد - شاهد، عوامل خطر، تایپینگ، رگرسیون لجستیک

\* نویسنده اصلی: گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت و استیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران

مستقبل پستی: ۱۳۱۲۵-۱۳۲ تلفن: ۶۱۱۲۵۳۱

E-mail: arabah2001@yahoo.com

## مقدمه

نقش و اهمیت بیماری بروسلوز که به اسامی تب مالت، تب دانگ، تب مواج و تب مدیترانه‌ای نیز نامیده می‌شود [۱]، علیرغم پیشرفت‌های چشمگیر علم پزشکی در کنترل بسیاری از امراض، بدلیل میزبانهای متعدد و تنوع گونه‌ها و بایوتیپ‌های باکتری عامل، در اغلب ممالک دنیا همچنان با تحمیل خسارات اقتصادی و مخاطرات بهداشتی، قابل توجه می‌باشد. در عین حال پراکندگی جهانی بیماری در برخی از مناطق همچون کشورهای حوزه دریای مدیترانه و خاورمیانه بیشتر مطرح می‌باشد [۲، ۳]. در ایران نیز از سال ۱۳۱۱ که باکتری بروسلا از خون یک فرد بیمار در انستیتو پاستور جدا شد آلودگی درصد قابل توجهی از جمعیت دامی کشور و ابتلاء سالیانه هزاران نفر از افرادی که اغلب در سنین کار و جزء افراد مولد جامعه می‌باشند، بروسلوز را در زمره بیماری‌های با اهمیت برای مدیران کشور قرار داده است. از اینرو مبارزه با بیماری از طریق واکسیناسیون دامهای حساس و تست و کشتار دامهای آلوده از یکطرف و گسترش صنایع پاستوریزاسیون و آموزش بهداشت از طرف دیگر، از چند دهه قبل آغاز گشت و علیرغم تمام اقدامات و توفیقات بعمل آمده، ابتلاء بالغ بر ۱۵۰۰۰ نفر در سال ۱۳۷۸ طبق آمار رسمی اداره کل مبارزه با بیماری‌ها نشان از اهمیت بیماری دارد. چنانچه در نظر بگیریم که سازمان جهانی بهداشت (WHO) موارد گزارش شده بیماری را در دنیا تنها ۴ درصد موارد واقعی می‌داند و کشور فرانسه نیز آمار واقعی را ۵ برابر گزارشات رسمی خود در نظر می‌گیرد، برونز سالیانه این بیماری در کشور ما رقم قابل توجهی را در بر خواهد گرفت. این آمار در مقایسه با کشور سوئیس که طی یک دوره ده ساله تنها ۶ مورد از بیماری معرفی نموده است و یا در آمریکا که سالیانه حداکثر ۲۰۰-۱۰۰ نفر مبتلا به این بیماری می‌شوند، چهره غم انگیزی از وضعیت آن را در کشور ما ترسیم می‌نماید [۴]. تعیین عوامل خطر ابتلاء به بروسلوز و تایپینگ بایوتیپ‌های عامل بیماری از جمله پژوهش‌های اساسی مرتبط با این بیماری می‌باشد و با استفاده از یافته‌های چنین مطالعاتی است که می‌توان راهکارهای مبارزه با بیماری و اقدامات کنترلی آنرا توصیه و اجرا نمود. استان چهارمحال و بختیاری با ۷۸۸۹۰۰ نفر جمعیت، واقع در بخش مرکزی رشته کوه‌های زاگرس بدلیل

شرایط آب و هوایی مساعد و رونق دامپروری در آن و عشایری بودن قسمتهایی از استان، تا چند سال گذشته جزء استانهای با برونز بالای بیماری بوده است، بطوریکه در سال ۱۳۷۴ با ابتلاء ۱۱۹۶ نفر برونز ۱۴۵/۸ درصد هزار را تجربه کرده است. ولی طی سالیان اخیر با اجرای طرح ادغام برنامه مبارزه با بروسلوز در شبکه بهداشت و درمان، برونز بیماری کاهش قابل توجهی یافته است. بطوریکه در سال ۱۳۷۸ به ۳۱/۷ درصد هزار (۲۵۰ مورد بیماری) رسیده است. بهر حال ضرورت اجرای مطالعه تحلیلی اپیدمیولوژیک بدلیل آلودگی دامها و تردد مستمر عشایر بین استان خوزستان و مناطق این استان و همچنین رفتار غذایی مردم در استفاده از فرآورده‌های لبنی محلی، منجر به همکاری توأم مرکز بهداشت استان چهارمحال و بختیاری، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و بخش بروسلوز انستیتو سرم و واکسن سازی حصارک کرج برای انجام این مطالعه در سال ۱۳۷۸ گردید. از آنجائیکه انجام چنین مطالعاتی طی سالهای اخیر جزء برنامه‌های پژوهشی بسیاری از کشورهای حوزه خلیج فارس بوده است [۴]، ضرورت استفاده از شیوه‌های نوین اپیدمیولوژی در تعیین عوامل خطر ابتلاء به این بیماری را در سایر مناطق کشور گوشزد می‌نماید.

## مواد و روش کار

این مطالعه به روش مورد - شاهد انجام شد و فردی به عنوان بیمار تلقی گردید که با معاینه پزشک و آزمایش سرولوژی مثبت (تیترا حداقل ۱/۱۶۰ رایت یا افزایش ۴ برابر آن به فاصله دو هفته، یا تست 2-ME و یا کومیس رایت مثبت) طبق پروتکل کشوری [۵]، مبتلا به بروسلوز باشد و برای درمان به یکی از مراکز درمانی استان مراجعه کرده باشد. این افراد باید حداقل از یکسال قبل ساکن این استان بوده و یا اینکه از عشایری باشند که از خوزستان در اوایل بهار به این استان کوچ می‌نمایند. همچنین عدم مصرف آنتی‌بیوتیک در زمان ورود به مطالعه از دیگر شرایط ورود به مطالعه بوده است. از تمام بیماران نمونه خون برای کشت در محیط دی فازیگ کاستانیدا گرفته شد، و در آزمایشگاه مرکزی استان در شرایط ۳۷ درجه برای جداسازی باکتری و پاساژ نگهداری شد و موارد جدا شده برای تعیین گونه و تایپینگ بایوتیپ آن به بخش بروسلوز انستیتو رازی ارسال گردید.



بروسلا ملی تنسیس بودند. همچنین ۸۴ نفر از بیماران آزمون رایت مثبت (تیترا حداقل ۱/۸۰ تا حداکثر ۱/۱۲۸۰) ۵۰ نفر 2-ME مثبت (۱/۶۴۰-۱/۲۰) و ۴ نفر آزمون کومیس رایت مثبت داشتند (۱/۱۲۸۰-۱/۸۰).

میانگین سنی افراد دو گروه مورد و شاهد به ترتیب ۳۱/۷ (SD = ۱۸/۳۸) و ۳۲/۶ (SD = ۱۳/۴) بود و نسبت زن/ مرد نیز در دو گروه به ترتیب ۵۲/۴۸ و ۴۹/۵۲ بوده است. عدم اختلاف معنی‌دار این متغیرها در دو گروه بدلیل همسان‌سازی آنها می‌باشد.

به لحاظ رابطه متغیرهای مستقل تحت مطالعه با ابتلاء به بیماری بروسلوز، مشخص گردید تماس با دام، جنین سقط شده دام و مصرف شیر و فراورده‌های لبنی غیر پاستوریزه در زمره عوامل خطر ابتلاء به این بیماری هستند. توزیع فراوانی، قدرت ارتباط و سطح معنی‌داری متغیرهای مستقل تحت مطالعه در جدول شماره ۱ آمده است.

با توجه به جداسازی باکتری بروسلا از خون ۳۴ بیمار و بررسی وضعیت توزیع عوامل خطر در این گروه و قدرت ارتباط آنها، آنالیز جداگانه برای این گروه و همچنین بیماران با کشت خون منفی (۶۶ نفر) با گروه شاهد صورت گرفت و نتایج آن در جدول شماره ۲ آمده است.

در نهایت برای بدست آوردن اثر خالص هر یک از متغیرهای معنی‌دار و کنترل اثر توأم آنها در ایجاد بیماری با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک مشخص گردید که سابقه ابتلاء به بیماری تب مالت (Odds ratio = ۲/۳۲, 95%CI = ۱/۰۳ - ۵/۲۳) تماس با جنین سقط شده دام (Odds ratio = ۳/۸۲, 95%CI = ۱/۷۹ - ۸/۱۲) و مصرف حداقل یکی از فراورده‌های لبنی غیرپاستوریزه (Odds ratio = ۲/۹۶, 95%CI = ۱/۳۳ - ۶/۵۸) ارتباط معنی‌داری با ابتلاء به بیماری دارند.

افراد گروه کنترل از سایر مراجعین به مراکز فوق با تست رزینگال منفی و عدم وجود دردهای عضلانی و استخوانی و پس از جور شدن از لحاظ متغیرهای سن و جنس به روش Frequency Matching با افراد گروه بیمار، انتخاب و پرسشنامه طرح در مورد آنها نیز تکمیل گردید.

در مجموع داده‌های مربوط به ۱۰۰ بیمار و ۱۰۱ نفر شاهد جمع‌آوری شد. پرسشنامه طرح که شامل متغیرهای دموگرافیک، تماس با دام و گونه‌های دامی، مقدار و نحوه مصرف شیر و فراورده‌های آن، علائم بیماری و یافته‌های آزمایشگاهی بود، ابتدا مورد پیش آزمون قرار گرفت و پس از تصحیح، نحوه تکمیل آن به پرسشگران که پزشکان شاغل در معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی چهارمحال و بختیاری بودند، آموزش داده شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم افزار SPSS کامپیوتری گردید و با بهره‌گیری از این برنامه و نرم افزار STATA آنالیز داده‌ها انجام گرفت؛ ابتدا به تفکیک گروه‌های مورد و شاهد متغیرهای تحت مطالعه توصیف شد و برای اختلاف نسبت یا میانگین متغیرهای مستقل در دو گروه بسته به نوع متغیر از آزمون t-test و chi-square استفاده شد و جهت تعیین قدرت مواجهه و ابتلاء به بیماری، خطر نسبی حدود اطمینان ۹۵ درصد آن برآورد گردید (Odds Ratio). همچنین برای تطبیق اثر متغیرهای مخدوشگر و بررسی تعامل اثر (Interaction) متغیرهای مستقل از مدل رگرسیون لجستیک استفاده گردید.

#### یافته‌ها

از ۱۰۰ مورد مبتلاء به بروسلوز، ۳۶ نفر از شهرستان شهرکرد، ۲۳ نفر فارس، ۱۶ نفر بروجن، ۱۶ نفر لردگان و ۹ نفر از اردل بودند و در گروه شاهد نیز ۳۷ نفر از شهرکرد و در بقیه شهرها به تعداد مساوی انتخاب و مجموعاً ۱۰۱ نفر بعنوان گروه شاهد مورد مطالعه قرار گرفتند. از کشت خون ۳۴ نفر از بیماران باکتری بروسلا جدا گردید که همه آنها بایوتیپ یک



جدول شماره ۱- گروه‌های مورد - شاهد  
برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای خطر نسبی خام (OR)

| P           | فاصله اطمینان ٪۹۵ | برآورد خطر نسبی خام<br>(OR) | فرآینبی |      | متغیر                                             |
|-------------|-------------------|-----------------------------|---------|------|---------------------------------------------------|
|             |                   |                             | مورد    | شاهد |                                                   |
| NS          | ۰/۷۴-۲/۲۲۹        | ۱/۳                         | ۵۵      | ۶۱   | سطح تحصیلات                                       |
|             |                   |                             | ۴۶      | ۳۹   | بی‌سواد و خواندن و نوشتن<br>پنجم ابتدایی و بالاتر |
| NS          | ۰/۳۹-۱/۵۳         | ۰/۷۷                        | ۸۲      | ۷۷   | محل سکونت                                         |
|             |                   |                             | ۱۹      | ۲۳   | شهر<br>روستا و عشایر                              |
| NS          | ۰/۹-۲/۷۷          | ۱/۵۸                        | ۴۸      | ۵۹   | تعاس شغلی                                         |
|             |                   |                             | ۵۳      | ۴۱   | دارد<br>ندارد                                     |
| ۰/۰-۱       | ۱/۱۸-۵/۶۱         | ۲/۵۸                        | ۱۱      | ۲۴   | سابقه ابتلا                                       |
|             |                   |                             | ۹۰      | ۷۶   | دارد<br>ندارد                                     |
| NS          | ۰/۷۲-۲/۸۸         | ۱/۴۴                        | ۶۰      | ۵۱   | آگاهی از راههای انتقال                            |
|             |                   |                             | ۴۶      | ۳۱   | حوب<br>متوسط                                      |
| NS          | ۰/۱۶-۰/۳۳۱        | ۱/۴۱                        | ۱۵      | ۱۸   | ضعیف و ندارد                                      |
| نگهداری دام |                   |                             |         |      |                                                   |
| ۰/۰-۷       | ۱/۲۲-۳/۸۸         | ۲/۱۸                        | ۵۱      | ۶۹   | دارد                                              |
|             |                   |                             | ۵۰      | ۳۱   | ندارد                                             |
| ۰/۰-۱       | ۱/۱۶-۳/۵۹         | ۲/۰۴                        | ۴۷      | ۶۴   | تعاس با دام                                       |
|             |                   |                             | ۵۴      | ۳۶   | دارد<br>ندارد                                     |
| NS          | ۰/۵۶-۱/۹۹         | ۱/۰۶                        | ۲۶      | ۲۷   | تعاس با گاو                                       |
|             |                   |                             | ۷۵      | ۷۳   | دارد<br>ندارد                                     |
| ۰/۰-۳       | ۱/۳۲-۶/۲۷         | ۲/۳۸                        | ۲۹      | ۴۹   | تعاس با گوسفند                                    |
|             |                   |                             | ۷۲      | ۵۱   | دارد<br>ندارد                                     |
| ۰/۰-۱       | ۱/۱۷-۴            | ۲/۱۶                        | ۲۳      | ۳۹   | تعاس با بز                                        |
|             |                   |                             | ۷۸      | ۶۱   | داشته<br>نداشته                                   |
| ۰/۰۰۰-۱     | ۱/۸۲-۷/۹۳         | ۲/۸۲                        | ۱۲      | ۲۴   | تعاس با چنین سقط شده دام                          |
|             |                   |                             | ۸۹      | ۶۶   | داشته<br>نداشته                                   |
| ۰/۰-۴       | ۱/۳۷-۶/۰۷         | ۲/۸۸                        | ۱۲      | ۲۸   | تعاس با چنین سقط شده گوسفند                       |
|             |                   |                             | ۸۹      | ۷۲   | داشته<br>نداشته                                   |
| ۰/۰۰۰-۸     | ۱/۸۵-۱۷/۳۹        | ۵/۶۸                        | ۴       | ۱۹   | تعاس با چنین سقط شده بز                           |
|             |                   |                             | ۹۷      | ۸۱   | داشته<br>نداشته                                   |
| ۰/۰-۲       | ۱/۰۶-۳/۲۲۶        | ۱/۸۶                        | ۶۰      | ۵۶   | خوراک دادن دامها                                  |
|             |                   |                             | ۴۱      | ۴۴   | داشته<br>نداشته                                   |
| NS          | ۰/۷-۲/۳۲          | ۱/۲۷                        | ۲۹      | ۳۴   | کمک در زایمان دام                                 |
|             |                   |                             | ۷۲      | ۶۶   | داشته<br>نداشته                                   |



ادامه جدول شماره ۱- گروههای مورد - شاهد  
برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای خطر نسبی خام (OR)

| متغیر                  | فرآینبی | برآورد خطر نسبی خام<br>(OR) | فاصله اطمینان ۹۵٪ | P      |
|------------------------|---------|-----------------------------|-------------------|--------|
|                        | مورد    | شاهد                        |                   |        |
| تمیز کردن جایگاه دام   | ۴۸      | ۳۳                          | ۱/۰۷۳/۳۶          | ۰/۰۲   |
| داشته                  | ۵۲      | ۶۸                          |                   |        |
| نداشته                 |         |                             |                   |        |
| پشم‌چینی دامها         | ۲۲      | ۱۳                          | ۰/۹۰۴/۰۴          | NS     |
| داشته                  |         |                             |                   |        |
| نداشته                 |         |                             |                   |        |
| شیر دوشی دامها         | ۷۸      | ۸۸                          | ۰/۸۸۳/۸۶          | NS     |
| داشته                  | ۳۹      | ۲۹                          |                   |        |
| نداشته                 | ۶۱      | ۷۲                          |                   |        |
| مصرف شیر غیر بهداشتی   | ۱۲      | ۱                           | ۱/۷۳۰۰۶/۹۹        | ۰/۰۰۱  |
| داشته                  | ۸۸      | ۱۰۰                         |                   |        |
| نداشته                 |         |                             |                   |        |
| مصرف پنیر غیر بهداشتی  | ۶۶      | ۴۹                          | ۱/۱۶۰۳/۶۳         | ۰/۰۱   |
| داشته                  | ۳۴      | ۵۲                          |                   |        |
| نداشته                 |         |                             |                   |        |
| مصرف خامه غیر بهداشتی  | ۳۷      | ۲۳                          | ۱/۰۷۰۳/۶۹         | ۰/۰۲   |
| داشته                  | ۶۳      | ۷۸                          |                   |        |
| نداشته                 |         |                             |                   |        |
| مصرف کره غیر بهداشتی   | ۵۳      | ۲۹                          | ۱/۵۶۰۵/۰۱         | ۰/۰۰۰۴ |
| داشته                  | ۴۷      | ۷۲                          |                   |        |
| نداشته                 |         |                             |                   |        |
| مصرف بستنی غیر بهداشتی | ۱۰      | ۱۴                          | ۰/۱۴۹۰۱/۶۳        | NS     |
| داشته                  | ۹۰      | ۸۷                          |                   |        |
| نداشته                 |         |                             |                   |        |
| مصرف لبنیات پر خطر     | ۸۹      | ۷۲                          | ۱/۵۲۰۶/۹۷         | ۰/۰۰۱  |
| داشته                  | ۱۱      | ۲۹                          |                   |        |
| نداشته                 |         |                             |                   |        |
| محل تهیه لبنیات        | ۶۵      | ۵۱                          | ۱/۰۳۰۳/۲۲         | ۰/۰۳   |
| غیر مغازه              | ۳۵      | ۵۰                          |                   |        |
| مغازه                  |         |                             |                   |        |
| محل خرید لبنیات        | ۳۲      | ۲۶                          | ۰/۷۳۰۲/۰۵         | NS     |
| سایر منازل             | ۶۸      | ۷۵                          |                   |        |
| مغازه                  |         |                             |                   |        |

#### بحث و نتیجه‌گیری

وجود دارد و در صورت تداوم این قبیل برنامه‌ها به کاهش هر چه بیشتر بیماری طی سالیهای آتی می‌توان امیدوار بود. همچنین یافتن این نکته که محل سکونت و تماس شغلی بطور کلی ارتباط معنی‌داری با بیماری ندارد، حاکی از پوشش خوب واکسیناسیون و ایمنی دامهای حساس در برابر بیماری می‌باشد. و آمار موجود در سازمان دامپزشکی کشور، واکسیناسیون ۳۸۷۳۸۳ رأس بزه و بزغاله و ۲۱۳۲۲ رأس گوساله را در سال ۱۳۷۸ در این استان نشان می‌دهد. در بین گونه‌های دامی، تماس با گوسفند و بز خطر ابتلاء به بیماری را بالا می‌برد و این

نکته مثبت و امیدوارکننده‌ای که در این مطالعه مشاهده می‌شود، سطح آگاهی خوب افراد تحت مطالعه از بروسلوز و راههای انتقال آن می‌باشد. این امر پیرو اقدامات چند سال گذشته (۷۳-۷۵) طرح ادغام مبارزه با بروسلوز در شبکه بهداشت و درمان می‌باشد که طی آن رده‌های مختلف پرسنل بهداشتی درمانی و همچنین عموم جامعه آموزش داده شدند و دامهای حساس واکسینه و موارد مثبت نیز پس از شناسایی روانه کشتارگاه شدند [۶]. از اینرو با مداخله‌ای که صورت گرفته است سطح آگاهی خوبی از بیماری در حال حاضر در استان

سرولوژی و عدم مصرف آنتی‌بیوتیک پیش شرط انجام کشت خون بوده است، لذا از درصد قابل توجهی (۳۴ درصد) از بیماران، باکتری جدا گردید. در آنالیز جداگانه افراد کشت مثبت مشاهده کردیم که تماس شغلی اهمیت بیشتری می‌یابد و متغیرهایی مثل مواجهه با جنین سقط شده دام نیز قدرت بیشتری در ابتلاء به بیماری دارد. این مسئله حاکی از این واقعیت است که اصولاً در جوامع روستائی و افراد دامپرور، انتقال و ابتلاء به بیماری از دو طریق مستقیم و غیرمستقیم صورت می‌گیرد [۱۲، ۱۱] و در صورت مواجهه با منبع عفونت بعلت دریافت مقدار بیشتری از باکتری، بیماری به شکل شدیدتری توان بروز دارد.

یافته با تحقیقی که در سالهای ۷۰ و ۷۱ در مورد وضعیت آلودگی دام عشایر استان چهارمحال و بختیاری به بروسلا انجام شده است، همخوانی دارد که در آن طی نمونه‌گیری از ۳۴۰۰ رأس گوسفند و بز عشایر، ۸/۹۱ درصد (۳۰۳ مورد) آلودگی در این دامهای عشایر بر آورد شده است [۷]. سایر مطالعات انجام شده در کشورهای مثل کویت، اردن و عربستان، لیبی و سودان نیز بر اهمیت این دامها تأکید دارند [۱۰، ۹، ۸، ۴]. جدا شدن باپوتیپ یک بروسلا ملی تنسیس هم در مطالعه دکتر نسرین مظفری و همکاران در سالهای ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ مشابه بوده است، بطوریکه از ۵۵۸ مورد کشت باکتریولوژی، ۶۲ مورد بروسلا جدا شد که تماماً ملی تنسیس بوده و ۴۹ مورد آن باپوتیپ یک بوده‌اند [۱۱]. با توجه به اینکه در مطالعه ما تأیید

جدول شماره ۲- برآورد خطر نسبی و سطح معنی‌داری (P-value)

| بیماران کشت منفی |                   |        | بیماران کشت مثبت  |                    |                   | کامل    |                   |  | نوع آنالیز                  |
|------------------|-------------------|--------|-------------------|--------------------|-------------------|---------|-------------------|--|-----------------------------|
| ۶۶/۱۰۱           |                   |        | ۳۱/۱۰۱            |                    |                   | ۱۰۰/۱۰۱ |                   |  |                             |
| P                | OR                |        | P                 | OR                 |                   | P       | OR                |  | متغیر مستقل                 |
| NS               | ۱/۰۶(-۰/۸۱، ۳/۰۲) |        | NS                | ۱/۰۱۵(-۰/۱۲، ۲/۱۲) |                   | NS      | ۱/۳(-۰/۷۱، ۲/۱۹)  |  | تصحیلات                     |
| NS               | ۰/۸(-۰/۳۷، ۱/۷۱)  |        | NS                | ۰/۶۱(-۰/۲۱، ۱/۵۱)  |                   | NS      | ۰/۷۷(-۰/۳۸، ۱/۵۳) |  | محل سکونت                   |
| NS               | ۱/۲۸(-۰/۷۸، ۱/۳۸) | ۰/۰۱   | ۲/۶۵(۱/۱۵، ۶/۱)   | ۰/۰۱               | ۱/۵۸(-۰/۹۸، ۲/۷۷) | NS      | ۱/۵۸(-۰/۹۸، ۲/۷۷) |  | تماس شغلی                   |
| ۰/۰۰۱            | ۱(۱/۷۸، ۹/۹)      |        | NS                | ۰/۵۱(-۰/۱۰، ۲/۱۳)  |                   | ۰/۰۱    | ۲/۵۸(۱/۱۸، ۵/۱۶)  |  | سابقه ابتلا                 |
| ۰/۰۱             | ۲/۱۱(۱/۱۲، ۱/۱)   | ۰/۰۱   | ۲/۳۵(۱/۰۲، ۵/۱۲)  | ۰/۰۰۷              | ۲/۱۸(۱/۲۳، ۳/۸۸)  | ۰/۰۱    | ۲/۰۱(۱/۱۶، ۳/۵۹)  |  | نگهداری دام                 |
| NS               | ۱/۷(-۰/۸۱، ۳/۱۸)  | ۰/۰۱   | ۲/۷۵(۱/۱۹، ۶/۳۵)  | ۰/۰۱               | ۲/۰۱(۱/۱۶، ۳/۵۹)  | ۰/۰۱    | ۲/۰۱(۱/۱۶، ۳/۵۹)  |  | تماس با دام                 |
| NS               | ۱/۲۲(-۰/۶۱، ۲/۱۱) | NS     | ۰/۷۱(-۰/۲۹، ۱/۹۲) | NS                 | ۱/۰۶(-۰/۵۱، ۱/۹۹) | NS      | ۱/۰۶(-۰/۵۱، ۱/۹۹) |  | تماس با گاو                 |
| NS               | ۱/۸۹(-۰/۹۸، ۳/۶۲) | ۰/۰۰۱  | ۳/۵۱(۱/۵۸، ۷/۵۵)  | ۰/۰۰۳              | ۲/۳۸(۱/۳۳، ۳/۴۷)  | ۰/۰۰۳   | ۲/۳۸(۱/۳۳، ۳/۴۷)  |  | تماس با گوسفند              |
| NS               | ۱/۷۷(-۰/۸۳، ۳/۵۲) | ۰/۰۰۶  | ۳/۰۱(۱/۳۲، ۶/۱۳)  | ۰/۰۱               | ۲/۱۶(۱/۱۷، ۳/۱)   | ۰/۰۱    | ۲/۱۶(۱/۱۷، ۳/۱)   |  | تماس با بز                  |
| ۰/۰۰۳            | ۳/۱۵(۱/۱۲، ۷/۰۱)  | ۰/۰۰۰۱ | ۵/۱۹(۲/۰۸، ۱۲/۹)  | ۰/۰۰۰۱             | ۳/۸۲(۱/۸۳، ۷/۹۳)  | ۰/۰۰۰۱  | ۳/۸۲(۱/۸۳، ۷/۹۳)  |  | تماس با جنین سقط شده دام    |
| ۰/۰۱             | ۱/۲۵(۱/۲۷، ۱/۱۹)  | ۰/۰۰۰۱ | ۸/۷۳(۲/۱۳، ۳/۶۸)  | ۰/۰۰۰۸             | ۵/۶۸(۱/۸۵، ۱۷/۳۹) | ۰/۰۰۰۸  | ۵/۶۸(۱/۸۵، ۱۷/۳۹) |  | تماس با جنین سقط شده بز     |
| ۰/۰۱             | ۲/۷۲(۱/۲۱، ۶/۱۲)  | ۰/۰۰۱  | ۳/۰۹(۱/۱۹، ۷/۰۱)  | ۰/۰۰۱              | ۲/۸۸(۱/۳۷، ۶/۰۷)  | ۰/۰۰۱   | ۲/۸۸(۱/۳۷، ۶/۰۷)  |  | تماس با جنین سقط شده گوسفند |
| NS               | ۱/۶۹(-۰/۹۳، ۳/۱۶) | NS     | ۲/۰۹(-۰/۹۱، ۱/۶)  | ۰/۰۲               | ۱/۸۶(۱/۰۶، ۳/۲۶)  | ۰/۰۲    | ۱/۸۶(۱/۰۶، ۳/۲۶)  |  | خوراک دادن دام              |
| NS               | ۱/۳۸(-۰/۷۱، ۲/۳۸) | NS     | ۱/۰۳(-۰/۱۱، ۲/۱۳) | NS                 | ۱/۲۷(-۰/۷۲، ۲/۲۳) | NS      | ۱/۲۷(-۰/۷۲، ۲/۲۳) |  | کفک به زایمان دام           |
| ۰/۰۳             | ۲(۱/۰۶، ۳/۷۷)     | NS     | ۱/۶۲(-۰/۷۳، ۳/۶)  | ۰/۰۲               | ۱/۹(۱/۰۷، ۳/۳۳)   | ۰/۰۲    | ۱/۹(۱/۰۷، ۳/۳۳)   |  | تمیز کردن جایگاه            |
| NS               | ۱/۶۷(-۰/۸۷، ۳/۲۱) | NS     | ۱/۳۵(-۰/۵۹، ۳/۰۹) | NS                 | ۱/۵۸(-۰/۸۸، ۲/۸۶) | NS      | ۱/۵۸(-۰/۸۸، ۲/۸۶) |  | شیر دوشی دام                |
| NS               | ۱/۷۸(-۰/۷۸، ۱/۰۹) | NS     | ۲/۰۸(-۰/۷۷، ۵/۵۱) | NS                 | ۱/۹(-۰/۹۱، ۲/۰۱)  | NS      | ۱/۹(-۰/۹۱، ۲/۰۱)  |  | پشم چینی دام                |
| ۰/۰۱             | ۲/۸۷(۱/۳۸، ۶/۸۸)  | ۰/۰۱   | ۳/۰۲(-۰/۹۷، ۹/۳۱) | ۰/۰۰۱              | ۳/۲۵(۱/۵۲، ۶/۹۷)  | ۰/۰۰۱   | ۳/۲۵(۱/۵۲، ۶/۹۷)  |  | مصرف لبنیات پر خطر          |
| ۰/۰۰۱            | ۱/۶۶(۱/۱۰، ۱/۹۹)  | ۰/۰۰۰۷ | ۱/۷۲(۱/۱۸، ۶/۵۳)  | ۰/۰۰۱              | ۱۳/۳۳(۱/۷۳، ۱/۰۷) | ۰/۰۰۱   | ۱۳/۳۳(۱/۷۳، ۱/۰۷) |  | مصرف شیر غیر بهداشتی        |
| ۰/۰۲             | ۲/۰۳(۱/۰۷، ۳/۸۱)  | NS     | ۱/۹۱(-۰/۸۷، ۳/۳۱) | ۰/۰۱               | ۲/۰۶(۱/۱۶، ۳/۶۳)  | ۰/۰۱    | ۲/۰۶(۱/۱۶، ۳/۶۳)  |  | مصرف پتیر غیر بهداشتی       |
| ۰/۰۱             | ۲/۲۸(۱/۱۶، ۱/۱۹)  | NS     | ۱/۱۱(-۰/۵۹، ۳/۳۷) | ۰/۰۲               | ۱/۹۹(۱/۰۷، ۳/۶۹)  | ۰/۰۲    | ۱/۹۹(۱/۰۷، ۳/۶۹)  |  | مصرف خامه غیر بهداشتی       |
| ۰/۰۱             | ۲/۲۶(۱/۱۹، ۱/۱۳)  | ۰/۰۰۰۵ | ۱/۰۱(۱/۷۷، ۹/۰۶)  | ۰/۰۰۰۱             | ۲/۷۹(۱/۵۶، ۵/۰۱)  | ۰/۰۰۰۱  | ۲/۷۹(۱/۵۶، ۵/۰۱)  |  | مصرف کره غیر بهداشتی        |
| NS               | ۰/۶۱(-۰/۲۲، ۱/۷۷) | NS     | ۰/۸۲(-۰/۲۵، ۲/۷۱) | NS                 | ۰/۶۹(-۰/۲۹، ۱/۶۳) | NS      | ۰/۶۹(-۰/۲۹، ۱/۶۳) |  | مصرف بستنی غیر بهداشتی      |
| NS               | ۱/۵۱(-۰/۸۲، ۲/۸۸) | ۰/۰۱   | ۱/۳۵(۱/۰۲، ۵/۱۲)  | ۰/۰۳               | ۱/۸۲(۱/۰۳، ۳/۲۱)  | ۰/۰۳    | ۱/۸۲(۱/۰۳، ۳/۲۱)  |  | مصرف محل تهیه لبنیات        |
| NS               | ۱/۳۶(۱/۰۶، ۲/۶۰)  | NS     | ۱/۹۶(-۰/۵۱، ۷/۰۹) | NS                 | ۱/۳۵(-۰/۷۳، ۲/۵)  | NS      | ۱/۳۵(-۰/۷۳، ۲/۵)  |  | محل خرید لبنیات             |



مطالعه Cooper در عربستان سعودی، دوغ (buttermilk) بعنوان عامل خطر معرفی شده است [۸]. نهایتاً در مورد بستنی بدلیل اینکه داده‌های این مطالعه در مورد اکثر بیماران در فصل بهار جمع‌آوری شده است، لذا این مطالعه در مورد عامل خطر بودن آن کمتر توان اظهار نظر را دارد.

آنچه در اپیدمیولوژی بروسلوز لازم است مورد توجه مسئولین اجرایی باشد، توجه به بیماری در جمعیت گوسفند و بز می‌باشد. با توجه به سنتی بودن پرورش این دامها و سطح پائین سواد اغلب دامپروران، ضرورت انجام مطالعات تکمیلی در این زمینه و اتخاذ تدابیر کنترل بیماری ضروری می‌نماید. همچنین آموزش به دامپروران در برخورد با موارد سقط جنین و استفاده از دستکش و ماسک بهداشتی در مواقع کمک به زایمان و اهمیت دادن به واکسیناسیون این دامها و همچنین گزارش موارد سقط جنین از مسائل بسیار اساسی در این خصوص می‌باشد. همچنین استفاده از کره‌های محلی که بطور کلاسیک منبع عفونت شناخته نمی‌شوند، در این استان شایان توجه می‌باشد و ضروریست در آموزش بهداشت عنایت کافی نسبت به این مسأله مبذول گردد. بطور کلی با توجه به رواج دامپروری در این استان مطالعه روی نگرش و عملکرد افراد جامعه در شیوه استفاده از فراورده‌های لبنی ضروری اجتناب‌ناپذیر در مبارزه با این بیماری می‌باشد. نکته قابل توجه دیگر مسئله ابتلاء مجدد بیماران در این استان می‌باشد که باید مطالعات تکمیلی روی نحوه درمان، علت تداوم دسترسی این افراد به منبع عفونت و سایر عوامل مؤثر، صورت پذیرد تا راهکارهای اجرایی پیدا و مورد استفاده قرار گیرد.

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله وظیفه خود می‌دانند از همکاری بی‌شائبه معاونین و پرسنل شبکه‌های بهداشت و درمان شهرستانهای شهرکرد، بروجن، فارس، لردگان و اردل و همکاران ستادی مرکز بهداشت استان آقایان دکتر برجیان، فتح‌اللهی، نظری و همچنین آقای دکتر نیازی و خانم دکتر عقیلی از اداره کل دامپزشکی استان چهارمحال و بختیاری و همچنین خانم هاشمی کارشناس آزمایشگاه بخش بروسلوز انستیتو رازی حصارک کرج تشکر و قدردانی نمایند.

مسئله آلودگی بز و ریسک بالای انتقال بیماری بویژه در تماس با جنین سقط شده گزارش Wallachje و همکاران از کشور آرژانتین در سال ۱۹۹۷ نیز مطرح شده است و از ۳۳ بیمار مواجهه‌دار با این منبع عفونت، ۱۴ مورد بروسلا ملی تنسیس جدا شده است [۱۳].

برای رفع مشکل عدم رعایت مسائل بهداشتی در دامپروری، مطالعاتی که توسط دکتر غفرانی‌پور و همکاران انجام گردید، نمونه‌ای موفق از این مسئله می‌باشد. در مطالعه مذکور که به شیوه نیمه‌تجربی (quasi - experimental) در شهرستان شهرکرد روی ۵۵ نفر از زنان خانواده‌های دامدار انجام گردید، کاربرد الگوی اعتقاد بهداشتی در پیشگیری از بروسلوز بررسی شد و پس از بررسی وضعیت موجود از لحاظ آگاهی جمعیت تحت مطالعه به بیماری و راههای انتقال آن، آموزشهای لازم داده شد و با جمع‌آوری اطلاعات مجدد ملاحظه شد که رفتارهای پیشگیری کننده شامل استفاده از ماسک و دستکش، شستشوی دست با آب و صابون و آفتاب‌دادن ضایعات و فضولات دام به میزان قابل توجهی افزایش یافته و آزمونهای آماری تفاوت معنی‌داری را بین رفتارهای پیشگیری کننده قبل و بعد از آموزش نشان داده‌اند [۱۴].

این نکته که در گروه بیمار ۲۴ درصد و در گروه شاهد حدود ۱۱ درصد سابقه بیماری بروسلوز وجود دارد، می‌تواند قابل تأمل باشد. هر چند تلاش بر این بوده است که بیماران همگی New Case باشند، ولی بقای اشکال مزمن بیماری در فرد و عود آن بعقل مختلف از جمله عدم درمان کامل بیماری، می‌تواند مانعی برای این انتخاب بطور واقعی باشد و جدا شدن موارد کمتری باکتری از کشت خون این افراد و از بین رفتن ارتباط معنی‌داری در آنالیز افراد کشت مثبت (جدول شماره ۲) در جهت تأیید این فرضیه می‌باشد. در هر حال انجام مطالعات تکمیلی برای بررسی علت و یا علل وجود چنین پدیده‌ای در بیماران بروسلوزی، ضروری می‌باشد.

در میان شیر و فراورده‌های غیر پاستوریزه آن، هر چند عامل خطر بودن آنها کاملاً به اثبات رسیده است، اما پیدا کردن نقش کره در ابتلاء به این بیماری در این استان بدلیل افزودن خامه محلی به دوغ برای گرفتن کره با چربی بیشتر، نکته‌ایست که در سایر مناطق کشور کمتر مشاهده می‌شود، هر چند در

## منابع

- 1-Benenson AS. Control of Communicable Diseases Manual. Sixteenth Edition, American Public Health Association: Washington, 1995
- 2-Young EJ. An overview of human brucellosis. *Clinical Infectious Disease* 1995;21:283-290
- ۳- ثمر گیتی، نعمتی پور ابراهیم، ذوقی اسماعیل، بروسولوز انسان و ویژگیهای آن در ایران، چاپ اول، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۵
- 4-Mustafa AA. Perspective of brucellosis surveillance in North Africa and the Middle East. F.A.O, Consultant Mission Report, 1997
- ۵- هوشمند بدخشان، شریفیان جمال، زینلی محمد، برنامه اجرایی پیشگیری و مراقبت بیماری تب مالت (بروسلوز) در کشور، اداره کل پیشگیری و مراقبت بیماریها، تهران، ۱۳۷۵
- ۶- پروژه تحقیقاتی سلامت برای همه، ادغام برنامه مبارزه با بیماری بروسولوز (تب مالت) در شبکه بهداشت و درمان شهرستان: استان چهارمحال و بختیاری، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ۱۳۷۵
- ۷- بنیادیان مجتبی، عقیلی سیمین، وضعیت آلودگی دام عشایر استان چهارمحال و بختیاری به بروسلا. مجموعه مقالات دومین کنگره ملی بیماریهای قابل انتقال بین انسان و حیوان (زئونوزها)، دانشگاه تبریز، ۱۳۷۳
- 8-Cooper CW. The epidemiology of human brucellosis in a well defined urban pupulation in Saudi Arabica. *Journal of Tropic Medicine and Hygiene* 1991;94:416-422
- 9-Araj GF, Azzam RA. Seroprevalence of brucella antibodies among persons in high risk occupation in Lebanon. *Epidemiology and Infection* 1996;117:218-28
- 10-Abushehada MN, Odeh JS, Abuessud M, et al. Seroprevalence of brucellosis among high risk people in Northern Jordan. *International Journal of Epidemiology* 1996; 25: 450- 454
- 11-Sabbaghian H, Nadim A. Epidemiology of human brucellosis in Isfahan, Iran. *Journal of Hygiene* 1974;73: 221
- 12-Zowghi E, Ebadi A. A survey on human brucellosis in Iran. *Archive of Razi Institute* 1986;69:36-7
- 13-Wallachse Samartiole, Efron A, Baldi PC. Human infection by brucella melitensis: an outbreak attribute contact with infected goats. *Immunology and Microbiology* 1997;19:315-21
- ۱۴- غفرانی پور فضل اله، شجاعی زاده داود، ذوقی اسماعیل، حاجی زاده ابراهیم، کاربرد الگوی اعتقاد بهداشتی در پیشگیری از بیماری تب مالت در شهرستان شهرکرد، مجله دانشور ۱۳۷۶، ۱۵ و ۱۶، ۲۸-۲۳