

## تخمین میزان آلودگی شیر خام گاو با بروسلا آبورتوس به روش آزمون حلقه‌ای شیر در منطقه پارس آباد مغان

محمد حسین موثق<sup>۱\*</sup>، داور پناهی آذر<sup>۱</sup>

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شبستر، گروه دامپزشکی، شبستر، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات: Movassagh2@yahoo.com

(دریافت مقاله: ۹۰/۳/۳۰ پذیرش نهایی: ۹۱/۳/۱۰)

### چکیده

بروسلوزیس یک بیماری مشترک است که توسط باکتری گرم منفی از جنس بروسلا ایجاد می‌شود. این باکتری در اغلب حیوانات و انسان بیماری‌زا می‌باشد. بروسلوزیس به راحتی از طریق شیر خام آلوده انتقال می‌یابد. به‌رغم کنترل این بیماری در اغلب کشورها، بیماری در ایران بصورت آندمیک مشاهده می‌گردد. انتقال بروسلاها از حیوانات مبتلا به انسان از طریق تماس شفلی، و یا به علت مصرف فرآورده‌های دامی آلوده به ویژه شیر، خامه و پنیر سنتی تازه اتفاق می‌افتد. هدف از این مطالعه تعیین میزان شیوع آلودگی شیر خام گاو با باکتری بروسلا آبورتوس در منطقه پارس آباد بود. برای این مطالعه ۶۴ نمونه شیر خام گاو از مرکز جمع‌آوری شیر منطقه پارس آباد از فروردین ماه لغایت خرداد ماه ۱۳۸۸ به صورت تصادفی اخذ گردید. بر روی نمونه‌ها تست حلقه‌ای شیر جهت بررسی وجود آنتی‌بادی‌های بروسلا آبورتوس انجام گرفت. آلودگی در ۲۴ نمونه (۳۷/۵٪) مشاهده گردید. با توجه به مطالعه انجام گرفته امکان وجود آلودگی بروسلائی در شیر خام گاو در منطقه پارس آباد وجود دارد و لازم است با بررسی‌های میکروبیولوژیکی مورد تأیید قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: شیر خام گاو، بروسلا آبورتوس، آزمون حلقه‌ای شیر

### مقدمه

جنین می‌کند و در انسان با علائم تب، عرق شدید، ضعف، کاهش وزن و درد و ناراحتی عمومی همراه است. اسامی دیگر بروسلوزیس در حیوانات تب آبورتوس، سقط جنین واگیر، تب متناوب، بیماری بانگ و در انسان تب مالت (Malta Fever) می‌باشد.

خطر انتقال و اکتساب بیماری بروسلوزیس در انسان با رعایت نکات بهداشتی در جهت پرهیز از تماس با

بروسلوزیس بیماری عفونی است که توسط میکروبه‌های جنس بروسلا (Brucella) در حیوانات و انسان ایجاد بیماری می‌نماید. بیماری در انسان معمولاً از طریق انتقال از حیوانات اتفاق می‌افتد. این بیماری از بیماری‌های مهم مشترک است. بروسلوزیس در حیواناتی از قبیل گاو، گوسفند، بز و خوک ایجاد سقط

هدف از این مطالعه تعیین میزان آلودگی با باکتری بروسلا آبورتوس در شیرهای خام گاو منطقه پارس آباد با استفاده از روش آزمون حلقه‌ای شیر بود.

### مواد و روش‌ها

برای این مطالعه ۶۴ نمونه شیر خام گاو ارجاعی به مرکز جمع‌آوری شیر شهرستان پارس آباد از فروردین ماه لغایت خرداد ماه ۱۳۸۸ بصورت نمونه‌گیری تصادفی اخذ و به آزمایشگاه میکروبی‌شناسی مواد غذایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر ارسال گردید. سپس آزمون حلقه‌ای شیر (Milk Ring Test) با استفاده از آنتی ژن بروسلا آبورتوس تهیه شده از موسسه واکسن و سرم‌سازی رازی بر روی نمونه‌ها انجام گرفت (Vandyosefei and Hajeikhanei, 2002).

بعد از خارج کردن نمونه از گرم‌خانه نتایج بر اساس جدول ۱ قرائت می‌گردید.

نسوج حیوانات مبتلای ذبح شده و با عدم مصرف شیر غیر پاستوریزه، می‌تواند در جوامع مختلف کاهش یابد. کارگران کشتارگاه‌ها، بازرسان بهداشتی گوشت، دامپزشکان و سایر افرادی که به مناسبت حرفه خود با حیوانات زنده و یا با لاشه حیوانات بخصوص گاو و گوسفند تماس دارند می‌توانند با استفاده از دستکش و لباس‌های بهداشتی بخصوص در موقع کار از خطر انتقال بیماری جلوگیری کنند ولی به هر حال بروسلوزیس را که یکی از بیماری‌های مهم و خطرناک مشترک انسان و دام می‌باشد هرگز نمی‌توان بدون حذف، کنترل و یا مبارزه جدی با بیماری در حیوانات در جمعیت‌های انسانی ریشه‌کن نمود (Dastehgholi and Moniri, 1992; Nicoletti, 1980; Anonymous, 1983).

شهر پارس آباد بزرگ‌ترین شهر منطقه مغان و یکی از شهرهای استان اردبیل در منطقه شمال غرب ایران می‌باشد. همچنین منطقه مغان از قطب‌های دامپروری در منطقه شمال غرب ایران می‌باشد.

جدول ۱: راهنمای قرائت نتایج تست حلقه‌ای شیر

نتیجه	وضعیت
+++	لایه خامه کاملاً پررنگ و لایه زیر آن سفیدرنگ
++	لایه خامه پررنگ و لایه زیرین کمی رنگی است
+	لایه خامه رنگی و لایه زیرین هم رنگی ولی لایه خامه پررنگ‌تر از لایه زیرین است.
مشکوک	لایه خامه و لایه زیرین هر دو یکرنگ هستند
-	لایه خامه زردرنگ و لایه زیرین رنگی است

بود بر اساس آزمون حلقه‌ای شیر آلودگی در ۳۷/۵٪ (۲۴ نمونه) از نمونه‌ها مشاهده گردید (جدول ۲).

### یافته‌ها

در این مطالعه که بر روی میزان آلودگی بروسلاهی شیرهای خام گاو جمع‌آوری شده در منطقه پارس آباد

جدول ۲: نتایج آزمون حلقه ای شیر بر روی نمونه های شیر خام گاو اخذ شده از شهرستان پارس آباد مغان

مورد مشاهده شده	نتیجه	وضعیت
۵	+++	لایه خامه کاملاً پررنگ و لایه زیر آن سفیدرنگ.
۸	++	لایه خامه پررنگ و لایه زیرین کمی رنگی است.
۱۱	+	لایه خامه رنگی و لایه زیرین هم رنگی ولی لایه خامه پررنگ تر از لایه زیرین است.
-	مشکوک	لایه خامه و لایه زیرین هر دو یک رنگ هستند.
۴۰	-	لایه خامه زردرنگ و لایه زیرین رنگی است.

### بحث و نتیجه گیری

در مطالعه‌ای که توسط ذوقی و همکاران در ایران انجام شده است گونه بروسلا/آبورتوس گونه غالب بروسلا در ایران می‌باشد (Zowghi et al., 2008).

در مطالعه مشابهی که در سال ۲۰۰۹ در استان بصره عراق بر روی میزان آلودگی شیرهای خام با باکتری بروسلا/آبورتوس با استفاده از آزمون حلقه‌ای شیر انجام گرفته، میزان آلودگی ۲/۲۴٪ گزارش گردیده است که بیشترین میزان آلودگی در فصول بهار و تابستان بوده است (Abbas and Aldeewan, 2009).

در مطالعه‌ای که در کشور نیجریه بر روی نمونه‌های شیر گاو با استفاده از آزمون حلقه‌ای شیر انجام گرفته است میزان آلودگی با باکتری بروسلا/آبورتوس ۴۰٪ بود (Junaidu et al., 2008). همچنین میزان آلودگی در کشور کنیا با استفاده از روش الیزا در شیر گاو ۴٪ گزارش گردیده است (Kangethe et al., 2004).

از نظر میزان مبتلایان به بروسلوزیس در جمعیت‌های انسانی کشورهای منطقه بیشترین موارد ابتلا مربوط به کشورهای عربستان سعودی، ایران، فلسطین اشغالی، سوریه اردن و عمان می‌باشد (Pappas et al., 2005).

ریشه‌کنی بیماری بروسلوزیس یکی از اهداف اساسی کشورها می‌باشد و در اغلب کشورهای اروپایی

با توجه به نتایج فوق میزان آلودگی در شیر خام گاو در منطقه پارس آباد بالا می‌باشد، البته جهت تعیین میزان دقیق آلودگی در شیر خام گاو در این منطقه انجام آزمایش‌های تکمیلی تر ضروری می‌باشد.

تعداد مبتلایان به بیماری بروسلوزیس در جمعیت انسانی در سال ۲۰۰۳ در ایران ۱۷۷۶۵ نفر بوده است (Pappas et al., 2005).

در مطالعه‌ای که در طول سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ میلادی در منطقه بیرجند انجام گرفته میزان شیوع بروسلوزیس در جمعیت انسانی ۳۱ در هر ۱۰۰۰۰۰ و در گله‌های گوسفند و بز ۳۴۰ در هر ۱۰۰۰۰ و در گله‌های گاو ۵۶ در هر ۱۰۰۰۰ گزارش گردیده است (Sharifi and Alizadeh, 2008).

در مطالعه‌ای که بین سال‌های ۱۹۶۸ تا ۱۹۷۲ در شهر اصفهان انجام گرفته است با انجام آزمون حلقه‌ای شیر در ۲۳ درصد از ۱۸۵۰ رأس گوسفند ۳۲ درصد از ۱۳۴۰ رأس بز و ۱۲ درصد از گاوها آلودگی با بروسلا مشاهده گردید (Karim and Farkhondeh, 1990).

شیر بخصوص پنیرهایی که بصورت سنتی تهیه شده‌اند انجام گیرد.

برای کنترل بروسلوزیس در هر کشوری با توجه به سویه و یا سویه‌های موجود بروسلا و مطابق با شرایط فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی جامعه، برنامه‌ریزی دقیق و متناسبی مورد نیاز است. پیشگیری بروسلوزیس منتقله از طریق شیر بستگی به ریشه‌کنی این بیماری در حیوانات تولیدکننده‌ی شیر و سالم سازی شیر و فرآورده‌های آن بوسیله حرارت کافی و مؤثر دارد. برای کنترل بیماری در حیوانات کشتار دام‌های مبتلا و مایه‌کوبی دام‌های سالم ضروری است (Karim and Farkhondeh, 1990).

### سپاسگزاری

بدینوسیله از آقای مهندس جلیل دلگری شرف کارشناس ارشد آزمایشگاه میکروبی‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر که در انجام این تحقیق همکاری نمودند تشکر و قدردانی بعمل می‌آید.

بخصوص کشور انگلستان بیماری بطور کامل ریشه کن شده است (England et al., 2004).

اکثر موارد بروسلوزیس انسانی که از طریق مصرف شیر یا فرآورده‌های آن ایجاد می‌شوند در شهرنشینان که از نظر شغلی در معرض عفونت قرار ندارند مشاهده می‌گردد. در این موارد بیماری معمولاً بصورت تک‌گیر بروز می‌کند، ولی گاه بصورت همه‌گیری نیز مشاهده می‌شود (Karim and Farkhondeh, 1990).

شیوع بیماری بین تعدادی از افراد یک جامعه کوچک نیز نادر نیست. چنانکه در سال‌های ۱۹۴۸ میلادی استیل و هاستینگ یک مورد شیوع بیماری را در ۲۸ نفر از اهالی شهری کوچک گزارش کرده‌اند (Karim and Farkhondeh, 1990).

متأسفانه در مطالعه انجام گرفته میزان آلودگی شیر خام گاو با بروسلا/آبورتوس بسیار بالایی باشد و مطالعات تکمیلی باید در مورد احتمال آلودگی شیر سایر دام‌ها (گوسفند و بز) و انواع دیگر فرآورده‌های

### منابع

- Abbas, B.A. and Aldeewan, A.B. (2009). Occurrence and epidemiology of *Brucella* spp. In raw milk samples at Basrah province, Iraq. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*, 12(2): 136-142.
- Dastehgholi, k. and Moniri, R. (1992). *Brucellosis*. 1<sup>st</sup>. Bonyad Publication, pp. 88-496 [In Farsi].
- England, T., Kelly, L., Jones, R., Macmilla, A. and Wooldridge, M. (2004). A simulation model of brucellosis spread in British cattle under several testing, regimes. *Preventive Veterinary Medicine*, 63(1-2): 63-73.
- Junaidu, A.U., Oboegbulem, S.I. and Salihu, M.D. (2008). Seroprevalence of brucellosis in prison farm in Sokato, Nigeria. *Asian Journal of Epidemiology*, 1: 24-28.
- Kangethe, E.K., Arimi, S.M., Omoro, A.O., McDermott, J.J., Nduhla, J.G., Macharia, J.K. and Githua, A. (2004). Testing for antibodies to *Brucella abortus* in milk from consumers and market agents in Kenya using milk ring test and enzyme immunoassay. *Kenya Veterinarian*, 27: 18-21.
- Karim, G. and Farkhondeh, A. (1990). *Milk and Public Health*. 2<sup>nd</sup>. Nashr-e-Daneshghahi Publication, pp. 36-44 [In Farsi].
- Nicoletti, P. (1980). The epidemiology of bovin Brucellosis, *Advances in Veterinary Science and*

---

Comparative Medicine, New York, USA.

- OIE (Office International des Epizooties). (1983). Animal Health and Economics, Technical, Series No: 3. [www.oie.int/doc/ged/D7710.PDF](http://www.oie.int/doc/ged/D7710.PDF)
- Pappas, G.N., Bosokovski, M. and Tsianos, E. (2005). Brucellosis. North England Journal of Medicine, 325(22): 2325-2336.
- Sharifi, S. L. and Alizadeh, H. (2008). Epidemiological survey of brucellosis in human and animals in Birjand, East of Iran. Journal of Animal and Veterinary Advances, 7(4): 460-463.
- Vandyosefei, A. and Hajeikhanei, R. (2002). Laboratory methods for diagnosis of brucellosis in medicine and veterinary medicine, Publication of Karaj Branch, Islamic Azad University, pp. 210-215 [In Farsi].
- Zowghi, E., Ebadi, A. and Yarahmadi, M. (2008). Isolation and identification of brucella organisms in Iran. Iranian Journal of Clinical Infectious Disease, 3(4): 185-188.

Archive of SID