

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

محمد حسین موثق^{۱*}، داور پناهی آذر^۱

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 شغلی، 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 میکروبی شناسی 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 Hajeikhanai, 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

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

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

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

در مطالعه ای که بین سال های ۱۹۶۸ تا ۱۹۷۲ در شهر اصفهان انجام گرفته است با انجام آزمون حلقه ای 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).

در مطالعه ای که توسط ذوقی و همکاران در ایران انجام شده است گونه بروسلا/آبورتوس گونه غالب بروسلا در ایران می باشد (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 حلقه ای 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 مطالعه ای که در کشور نیجریه بر روی نمونه های شیر گاو با استفاده از آزمون حلقه ای 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 جمعیت های انسانی کشورهای منطقه بیشترین موارد ابتلا مربوط به کشورهای عربستان سعودی، ایران، فلسطین اشغالی، سوریه اردن و عمان می باشد (Pappas et al., 2005).

ریشه کنی بیماری بروسلوزیس یکی از اهداف اساسی کشورها می باشد و در اغلب کشورهای اروپایی

شیر بخصوص پنیرهایی که بصورت سنتی تهیه شده‌اند انجام گیرد.

برای کنترل بروسلوزیس در هر کشوری با توجه به سویه و یا سویه های موجود بروسلا و مطابق با شرایط فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی جامعه، برنامه-ریزی 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/بورتوس 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*. 1st. Bonyad Publication, pp. 88-496 [In Farsi].
- England, T., Kelly, L., Jones, R., Macmillan, 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 Sokoto, Nigeria. *Asian Journal of Epidemiology*, 1: 24-28.
- Kangethe, E.K., Arimi, S.M., Omoro, A.O., McDermott, J.J., Nduhla, J.G., Mwacharia, 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*. 2nd. 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
 - 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.

Contamination rate of cow's raw milk with *Brucella abortus* in Parsabad region by Milk Ring Test

Movassagh, M.H.^{1*}, Panahei Azar, D.¹

1- Department of Veterinary Medicine, Shabestar Branch, Islamic Azad Univrsity, Shabestar, Iran.

*Corresponding author email: Movassagh2@yahoo.com

(Received: 2011/6/20 Accepted: 2012/5/30)

Abstract

Brucellosis is a zoonotic disease caused by gram-negative bacteria *Brucella* that are pathogenic for a wide variety of animals and human beings. Brucellosis, in particular, is easily transmitted via raw milk. Despite its control in many countries, it remains endemic in Iran. The transmission of brucella from infected animals to humans occurs either by occupational contact or the consumption of contaminated animal products, especially milk, cream and fresh cheese. The purpose of this study was to evaluate the prevalence of cow raw milk contamination by *Brucella abortus* in Parsabad region. A total of 64 cow's raw milk samples were collected using cluster random sampling method from Parsabad milk collection centers from March to April 2009. Samples were monitored for *Brucella abortus* antibodies using Milk Ring Test. Based on the results of this study, the occurrence of *Brucella abortus* was estimated as 37/5% in Parsabad region. It was concluded that the presence of *Brucella abortus* in bulk raw milks of Parsabad region is very probable. Therefore, it is necessary to determine the prevalence of *Brucella abortus* in bulk raw milks using the microbiological assays.

Key words: Milk, *Brucella abortus*, Milk Ring Test.