The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Analysis of *Brucella* Antibody Dynamics Following Rev.1 Vaccination in Sheep

Jamal Gharekhani[1*], Maryam Dadar[2]

1. Department of Laboratory Sciences, Iranian Veterinary Organization, Hamadan, Iran.
2. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute (RVSRI), Karaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: The Rev.1 vaccine is widely recognized for its effectiveness in preventing and controlling brucellosis in sheep and goats. Evaluating humoral immunity in vaccinated animals is crucial for determining the vaccine's efficacy. This study was conducted to assess the humoral immune responses in sheep against the Rev.1 vaccine.

Methods: All animals received the Rev.1 vaccine and blood samples were collected on days 0, 14, 28, 44, 55 and 69 post- vaccinations. These samples were tested using the modified Rose Bengal plate test (mRBPT), Wright test, 2-mercaptoethanol (2-ME) test, and enzyme- linked immunosorbent assay (ELISA) techniques.

Results: After six rounds of sampling, all animals tested negative for brucellosis using the mRBPT. The control group exhibited low levels of antibodies against brucellosis as detected by ELISA. In the test group, the majority of mRBPT-positive results were observed on days 14 and 28 of sampling. The Wright, 2-ME and ELISA tests revealed the highest antibody levels 14 days post- vaccination. However, in contrast to the Wright and 2-ME tests, ELISA results indicated that antibody levels continued to rise until day 44.

Conclusion: These results demonstrated the native Rev.1 vaccine effectively stimulates humoral immune responses in sheep, suggesting its potential for livestock immunization in brucellosis-endemic regions, such as Iran. The ELISA test proved to be more effective than conventional tests in detecting the serological response induced by Rev.1 vaccination, although ELISA may not reliably distinguish between antibodies generated by the vaccine and those from active infection.

Keywords: Brucellosis; Vaccine; Antibody; Serology; Animal

*Corresponding Author: Jamal Gharekhani; **Email:** gharekhani_76@yahoo.com
Department of Laboratory Sciences, Iranian Veterinary Organization, Hamadan, Iran.

آنالیز تغییرات آنتی‌بادی بروسلا به دنبال واکسیناسیون Rev.1 در گوسفند

جمال قره‌خانی[1*]، مریم دادار[2]

۱- گروه علوم آزمایشگاهی، سازمان دامپزشکی کشور، همدان، ایران.
۲- گروه بروسلوز، انستیتو تحقیقات واکسن و سرم سازی کرج، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: واکسن Rev.1 به دلیل اثربخشی آن در پیشگیری و کنترل بروسلوز در گوسفند و بز شناخته شده است. ارزیابی ایمنی هومورال در دام‌های واکسینه برای تعیین اثربخشی واکسن بسیار مهم است. این مطالعه به منظور ارزیابی پاسخ ایمنی هومورال در گوسفند در برابر واکسن Rev.1 انجام شد.

روش کار: تمامی دام‌ها واکسن Rev.1 را دریافت کردند و نمونه خون در روزهای صفر، ۱۴، ۲۸، ۴۴، ۵۵ و ۶۹ پس از واکسیناسیون اخذ شد. نمونه‌ها به روش رزبنگال اصلاح‌شده، رایت، مرکاپتواتانول و الایزا آزمایش شدند.

یافته‌ها: تمامی دام‌ها پس از شش دور نمونه‌برداری از نظر بروسلوز در آزمایش رزبنگال اصلاح‌شده منفی شدند. گروه کنترل مقدار کمی از آنتی‌بادی‌های ضد بروسلوز به روش الایزا را نشان دادند. بیشترین مقادیر رزبنگال مثبت در گروه آزمایش در روزهای ۱۴ و ۲۸ نمونه‌برداری مشاهده شد. بیشترین سطح آنتی‌بادی در روز ۱۴ پس از واکسیناسیون به روش‌های رایت، مرکاپتواتانول و الایزا مشاهده شد. با این حال نتایج الایزا برخلاف رایت و مرکاپتواتانول نشان داد که سطوح آنتی‌بادی تا روز ۴۴ همچنان افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که واکسن بومی Rev.1 به طور مؤثری پاسخ‌های ایمنی هومورال را در گوسفند تحریک می‌کند و پتانسیل آن را برای ایمن‌سازی دام در مناطق آندمیک بروسلوز مانند ایران نشان می‌دهد. الایزا در تشخیص واکنش سرمی ناشی از واکسیناسیون Rev.1 مؤثرتر از روش‌های دیگر بود، اگرچه الایزا ممکن است تفاوت قابل اعتمادی در تشخیص بین آنتی‌بادی‌های تولید شده توسط واکسن و عفونت فعال قائل نشود.

واژگان کلیدی: بروسلوز; واکسن؛ آنتی بادی؛ سرولوژی؛ دام

*نویسنده مسئول مکاتبات: جمال قره‌خانی؛ آدرس پست الکترونیکی: gharekhani_76@yahoo.com
گروه علوم آزمایشگاهی، سازمان دامپزشکی کشور، همدان، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Investigation of Dairy Product Contamination by *Brucella* Bacteria in Hamadan Province

Fatemeh Torkaman Asadi[1, 2*], Mohammad Yousef Alikhani[2, 3], Lida Rafati[4], Sima Kazemi[2], Hamid Reza Babolhavaeji[4], Masoud Moghadm Shakib[3], Seyed Mostafa Hosseini[3], Jamal Gharekhani[5]

1. Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
2. Infectious Disease Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
3. Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
4. Deputy of Health, Hamadan University of Medical Sciences. Hamadan, Iran.
5. Department of Laboratory Sciences, Iranian Veterinary Organization, Hamadan, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is one of the most common zoonotic diseases affecting humans and livestock. Humans typically become infected through the consumption of contaminated milk and dairy products or direct contact with animals infected with Brucella species this study was conducted to determine the contamination levels of Brucella species in milk and dairy products in Hamadan province, western Iran, in the year 1403.

Methods: In this descriptive- analytical study, 195 samples of milk and dairy products were collected from across the province (9 counties). The collected samples included raw milk (54), boiled milk (28), cream (6), skimmed milk (8), kashk (19), ice cream (37), cheese (41) and butter (2). It is noteworthy that the samples were randomly selected from targeted centers. Brucella molecular PCR test was performed on all samples.

Results: Out of the 195 collected samples, the overall contamination rate of the samples with Brucella species was 14 (7.17%). The frequency of contamination in the samples was as follows: cheese samples had 8 (4.10), raw milk samples had 5 (2.56), and skimmed milk samples had 1 (0.51). The contamination rates of dairy products in various counties were reported as: Bahar (11.11), Kabudarahang (10.34), Darjazin (10), Razan (9.09), Malayer (7.14), Toyserkan (6.66), Famenin (5.55), Hamadan (5.26), and Nahavand (0). The highest contamination of dairy products was observed in Bahar County with an 11.11% contamination rate, while the lowest was reported in Nahavand County with a contamination rate of 0 and these results do not match the pattern of disease occurrence in these areas.

Conclusion: Given the importance of dairy consumption in human diets and the higher contamination levels of cheese and raw milk with Brucella species, as well as the increased prevalence of contamination in Bahar County of Hamadan province, it is recommended that more serious control and prevention programs be implemented.

Keywords: dairy product; Brucella bacteria; Hamadan province

*Corresponding Author: Fatemeh Torkaman Asadi; **Email:** Dr.torkamanasadi@yahoo.com
Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

بررسی آلودگی محصولات لبنی به باکتری بروسلا در استان همدان

فاطمه ترکمان اسدی[۱،۲*]، محمد یوسف علیخانی[۲،۳]، لیدا رفعتی[۴]، سیما کاظمی[۲]، حمیدرضا باب الحوائجی[۴]، مسعود مقدم شکیب[۳]، سید مصطفی حسینی[۳]، جمال قره‌خانی[۵]

۱- گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۳- گروه میکروب‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۴- مرکز بهداشت استان همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، ایران.
۵- گروه علوم آزمایشگاهی، سازمان دامپزشکی، همدان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یا تب مالت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مشترک بین انسان و دام است و استان همدان یکی از مناطق آندمیک ابتلا به این بیماری است. انسان معمولاً از طریق شیر و لبنیات آلوده و تماس مستقیم با حیوانات آلوده به گونه‌های بروسلا آلوده می‌شوند. این مطالعه به منظور تعیین میزان آلودگی گونه‌های بروسلا در شیر و محصولات لبنی در استان همدان، غرب ایران در سال ۱۴۰۳انجام شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی، ۱۹۵ نمونه شیر و محصولات لبنی از سراسر استان (۹ شهرستان) انتخاب و گرفته شدند. نمونه‌های دریافت شده به تفکیک، شیرخام (۵۴)، شیر جوشیده (۲۸)، خامه (۶)، سرشیر (۸)، کشک (۱۹)، بستنی (۳۷)، پنیر (۴۱)، کره (۲) جمع‌آوری شد. لازم به ذکر است نمونه‌ها به صورت تصادفی از مراکز هدف انتخاب شده و روی این نمونه‌ها تست مولکولی PCR بروسلا انجام شد.

یافته‌ها: از ۱۹۵ نمونه دریافت شده، میزان آلودگی کلی نمونه‌های جمع‌آوری شده با گونه‌های بروسلا (۷/۱۷) ۱۴ بود. فراوانی آلودگی نمونه‌ها به ترتیب شامل نمونه پنیر (۴/۱۰) ۸، نمونه شیرخام (۲/۵۶) ۵ و سرشیر (۰/۵۱) ۱ به‌دست آمد. آلودگی فرآورده‌های لبنی در شهرستان‌ها به ترتیب: بهار (۱۱/۱۱)، کبودرآهنگ (۱۰/۳۴)، درگزین (۱۰)، رزن (۹/۰۹)، ملایر (۷/۱۴)، تویسرکان (۶/۶۶)، فامنین (۵/۵۵)، همدان (۵/۲۶)، نهاوند (۰) گزارش شد. بیشترین آلودگی فرآورده‌های لبنی در شهرستان بهار با ۱۱/۱۱ درصد آلودگی و کم‌ترین در شهرستان نهاوند با ۰ درصد آلودگی گزارش شد که این نتایج با الگوی بروز بیماری در این مناطق مطابقت ندارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به اهمیت مصرف لبنیات در رژیم غذایی انسان و آلودگی بیشتر پنیر و شیرخام به گونه‌های بروسلا و همچنین شیوع بیشتر آلودگی در شهرستان بهار استان همدان، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های کنترل و پیشگیری جدی‌تر اتخاذ شود.

واژگان کلیدی: محصولات لبنی؛ باکتری بروسلا؛ استان همدان

*نویسنده مسئول مکاتبات: فاطمه ترکمان‌اسدی؛ آدرس پست الکترونیکی: Dr.torkamanasadi@yahoo.com
گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

Survey of the Incidence Rate and Trend of Brucellosis in Isfahan Province Using Linear Regression Analysis (2015-23)

Sadegh Kargarian-Marvasti[1], Javad Ramazanpoor[2]*

1. Fereydounshahr County Health Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
2. Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is one of the most important zoonotic diseases worldwide, which is caused by gram-negative bacteria. This study was conducted in Isfahan province between2015 to 2023 in order to investigate the incidence of brucellosis, using descriptive and analytical statistics.

Methods: In this descriptive study, information related to 5039 patients with Malta fever (by census method) who were diagnosed during a 9-year period in Isfahan province was analyzed. The information used in this study was collected from the reports available in health care centers, private clinics and public and private hospitals in Isfahan University of Medical Sciences. The criterion for diagnosing the disease was the presence of Brucella serum titer equal to (or more than) 1.80 in the patients' blood samples by agglutination method. After collecting the data, it was analyzed using STATA-ver: 13.0 software.

Results: The prevalence of Malta fever in Isfahan province was 105 per 100,000 people during the 9-year follow-up. The highest incidence rate of the disease was observed in 2015 (15 per 100.000) and the lowest incidence rate was observed in 2021 (7 per 100.000). The highest prevalence of the disease was observed in Feridan, Buyin-Miandasht and Fereydunshahr cities (861, 836 and 583 per 100.000, respectively). The age range of the patients was 101 years (from 5-month-old to 101 years), and the mean and median ages of the patients were 39.2 and 39.5 years, respectively (S.E. ± 1.5). 98.3% of patients were Iranian and the rest had Afghan and Iraqi nationality. 49% of patients live in villages, 49% live in cities and 2% are nomads. 4% of the patients were admitted to the hospital and in 25% of the cases, at least one other member of the family was also infected. Significant risk factors in contracting the disease were: a history of using non-pasteurized dairy products (64%), male gender (70%), husbandry and agricultural occupation (36%) and history of contact with animals (72%).

Conclusion: Although, based on the analysis of the linear regression model, the trend of malt fever in Isfahan province has not had a significant difference in recent years (R2= 0.007, P= 0.94), it is still the most common zoonotic disease in the province. Male gender, especially men who have a history of contact with livestock, is the most important risk factor for contracting the disease, and the implementation of educational and prevention programs in this group can lead to a reduction in the incidence of the disease.

Keywords: Brucellosis; trend; linear regression model; incidence; prevalence

***Corresponding Author:** Javad Ramazanpoor; **Email:** Javadr1388@yahoo.com
Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

بررسی میزان بروز و روند تب مالت در استان اصفهان با استفاده از آنالیز رگرسیون خطی (۱۳۹۴-۱۴۰۲)

صادق کارگریان مروستی[۱]، جواد رمضان‌پور[۲*]

۱- مرکز بهداشت شهرستان فریدونشهر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۲- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوزیس (تب مالت) یکی از مهم‌ترین بیماری‌های زئونوز در سراسر جهان است که به وسیله باکتری‌های گرم منفی بروز می‌کند. این مطالعه به منظور بررسی روند بروز بروسلوزیس، با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی در استان اصفهان در فاصله سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۲ انجام شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی، اطلاعات مربوط به ۵۰۳۹ بیمار مبتلا به تب مالت (با روش سرشماری) که طی دوره۹ ساله در استان اصفهان تشخیص داده شده‌اند، بررسی شد. اطلاعات استفاده شده در این مطالعه از گزارش‌های موجود در مراکز بهداشتی- درمانی، مطب‌های خصوصی و بیمارستان‌های دولتی و خصوصی تحت پوشش دانشگاه اصفهان گردآوری شد. معیار تشخیص بیماری، وجود تیتر سرمی بروسلا به روش آگلوتیناسیون برابر یا بیشتر از ۱/۸۰ در نمونه خون بیماران بود. داده‌های موردنظر پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار STATA-ver:13.0 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: شیوع تب مالت در استان اصفهان طی ۹ سال مورد بررسی، ۱۰۵ در یکصد هزار نفر محاسبه شد. بالاترین میزان بروز بیماری در سال ۱۳۹۴ (۱۵ در یکصد هزار) و پایین‌ترین میزان بروز در سال ۱۴۰۰ (۷ در یکصد هزار) مشاهده شد. بالاترین شیوع بیماری در شهرستان فریدن، بوئین‌میاندشت و فریدونشهر مشاهده شد (به ترتیب ۸۶۱، ۸۳۶ و ۵۸۳ در یکصد هزار). دامنه سنی بیماران، ۱۰۱ سال (از نوزاد پنج ماهه تا حداکثر ۱۰۱ سال) و میانگین و میانه سن بیماران به ترتیب (S.E. ± ۱/۵) ۳۹/۲ و ۳۹/۵ سال بود. ۹۸/۳درصد بیماران ایرانی و مابقی ملیت افغانی و عراقی دارند. ۴۹درصد از بیماران ساکن روستا، ۴۹درصد ساکن شهر و ۲درصد عشایر هستند. ۴درصد از بیماران در بیمارستان بستری شده و در۲۵درصد از موارد، حداقل یک فرد دیگر از افراد خانواده نیز مبتلا شده‌است. از فاکتورهای خطر معنادار در ابتلا به بیماری می‌توان به؛ سابقه استفاده از محصولات لبنی غیرپاستوریزه (۶۴درصد)، جنسیت مرد (۷۰درصد)، شغل دامداری و کشاورزی (۳۶درصد) و سابقه تماس با دام (۷۲درصد) اشاره کرد.

نتیجه‌گیری: هر چند بر اساس آنالیز حاصل از مدل رگرسیون خطی، روند بروز تب مالت در استان اصفهان در سال‌های اخیر تفاوت معناداری نداشته است (R2= 0.007, P= 0.94) ولی همچنان شایع‌ترین بیماری زئونوز در سطح استان است. جنسیت مرد به ویژه مردانی که سابقه تماس با دام را دارند، مهم‌ترین عامل خطر ابتلا به بیماری بوده و اجرای برنامه‌های آموزشی و پیشگیری در این گروه می‌تواند منجر به کاهش بروز بیماری شود.

واژگان کلیدی: بروسلوزیس؛ روند؛ مدل رگرسیون خطی؛ بروز؛ شیوع

*نویسنده مسئول مکاتبات: جواد رمضان‌پور؛ آدرس پست الکترونیکی: Javadr1388@yahoo.com
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Assessment of Brucella Contamination in Raw Milk from Traditional Dairy Supply Centers in Hamadan Province

Jamal Gharekhani[1], Maryam Dadar[2*], Zahra Hemati[3], Maryam Adabi[4], Fatemeh Torkaman Asadi[5]

1. Department of Laboratory Sciences, Iranian Veterinary Organization, Hamadan, Iran.
2. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute (RVSRI), Karaj, Iran.
3. Department of Pathobiology, School of Veterinary Medicine, Shahrekord University, Shahrekord, Iran.
4. Infectious Ophthalmologic Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
5. Infectious Diseases Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Hamadan province has one of the highest prevalences of brucellosis in Iran. This study aimed to determine the contamination rate of Brucella in raw milk from traditional dairy supply centers and identify the circulating Brucella biovars in the region.

Methods: A total of 208 milk samples from different regions of Hamadan province were collected and analyzed using standard serology testing (Milk Ring Test), microbial culture and molecular methods (AMOS-PCR).

Results: No positive samples were found using MRT, but 9 samples (4.32%) was positive by microbial culture. All positive samples were confirmed by molecular analysis. Out of 9 positive samples, one sample belonged to Brucella abortus biovar 3, one sample showed co-infection with B. abortus and B. mellitensis (biovar 1), and seven samples were identified as the Iriba vaccine strain (RB51). The AMOS PCR targeting IS711 on milk samples was detected in 3.8% (8 out of 208) of samples. The prevalence of Brucella contamination was calculated 0.96% and 3.36% for field and vaccine strains, respectively. The study identified B. melitensis biovar 1 and B. abortus biovar 3 as the circulating strains in the region.

Conclusion: These results demonstrated the native Rev.1 vaccine effectively stimulates humoral immune responses in sheep, suggesting its potential for livestock immunization in brucellosis-endemic regions, such as Iran. The ELISA test proved to be more effective than conventional tests in detecting the serological response induced by Rev.1 vaccination, although ELISA may not reliably distinguish between antibodies generated by the vaccine and those from active infection.

Keywords: Brucellosis; Vaccine; Raw milk; Hamadan

*Corresponding Author: Maryam Dadar; **Email:** dadar.m77@gmail.com
Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute (RVSRI), Karaj, Iran.

بررسی میزان آلودگی شیرخام به بروسلا در مراکز عرضه لبنیات سنتی در استان همدان

جمال قره‌خانی[۱]، مریم دادار[۲*]، زهرا همتی[۳]، مریم آدابی[۴]، فاطمه ترکمان اسدی[۵]

۱- گروه علوم آزمایشگاهی، سازمان دامپزشکی کشور، همدان، ایران.
۲- گروه بروسلوز، انستیتو تحقیقات واکسن و سرم سازی کرج، کرج، ایران.
۳- گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.
۴- مرکز تحقیقات عفونی چشم، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۵- مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: همدان از استان‌های با شیوع بالای بروسلوز در ایران است. هدف از این مطالعه تشخیص میزان آلودگی شیرخام در مراکز عرضه لبنیات سنتی سطح شهر و همچنین تعیین بیووارهای در گردش بروسلا در استان همدان بود.

روش کار: تعداد ۲۰۸ نمونه شیر از مناطق مختلف استان نمونه‌گیری و با استفاده از روش‌های استاندارد سرولوژی (تست حلقه‌ای شیر)، کشت میکروبی و مولکولی بررسی شدند.

یافته‌ها: در آزمایش حلقه‌ای شیر هیچ نمونه مثبتی مشاهده نشد، اما ۹ نمونه (۴/۳۲ درصد) در روش کشت میکروبی مثبت گزارش شد. تمامی نمونه‌های مثبت به روش مولکولی تأیید شدند. از تعداد ۹ نمونه مثبت، یک نمونه بروسلا آبورتوس بیووار ۳، یک نمونه بروسلا آبورتوس و ملی تنسیس (بروسلا ملی تنسیس بیووار ۱) توام و هفت نمونه سویه واکسن ایریبا گزارش شد. ۳/۸ درصد از نمونه‌ها (۸ نمونه از ۲۰۸) در روش AMOS PCR مثبت شدند. میزان شیوع آلودگی به بروسلا با توجه به سویه‌های وحشی و واکسن به ترتیب ۰/۹۶ و ۳/۳۶ درصد محاسبه شد. نتایج این مطالعه نشان داد که بروسلا ملی تنسیس بیوار ۱ و بروسلا ابورتوس بیوار ۳ سویه‌های در گردش این منطقه هستند.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از این مطالعه اطلاعات کاربردی از اهمیت و گونه‌های در گردش بروسلا را در این منطقه نشان می‌دهد که می‌تواند در طراحی و اجرای برنامه‌های کنترلی آینده قابل استفاده باشد. تشخیص بروسلا RB51 در نمونه‌های شیر نشان می‌دهد که واکسن ممکن است در شیر گاوهای واکسینه شده دفع شود. همچنین نتیجه نهایی این مطالعه خطر بالقوه انتقال بروسلوز از طریق شیر خام عرضه شده در مراکز سنتی را برجسته می‌کند. انجام مطالعه‌های گسترده و تکمیلی برای درک بیشتر از نحوه انتشار و یافتن زنجیره اصلی انتقال این بیماری بخصوص در جامعه شهری توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ واکسن؛ شیرخام؛ همدان

[*] **نویسنده مسئول مکاتبات:** مریم دادار؛ **آدرس پست الکترونیکی:** dadar.m77@gmail.com
گروه بروسلوز، انستیتو تحقیقات واکسن و سرم سازی کرج، کرج، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Challenges in Prevention and Control of Brucellosis

Mohammad Reza Shirzadi*

Zoonoses Department, Center for Communicable Disease Control, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is considered an endemic disease in Iran. Despite the success achieved by some countries in controlling and eliminating it, many others, including Iran, have yet to achieve this goal. To identify the problems and challenges in brucellosis control, this article evaluates the factors that influence effective control measures.

Methods: This cross- sectional and retrospective descriptive study was conducted by evaluation of duty of various organizations in controlling this disease and evaluating their current activities and the current state of the disease.

Results: The findings highlight several major issues that require immediate attention and resolution, particularly in raising awareness about the complications of the disease and addressing the topic within the Health and Food Security Council of the country. In terms of the epidemiology of Malta fever, the most significant problems include insufficient knowledge among patients in different regions, limited cooperation from the private sector in reporting cases, and the persistence of traditional beliefs regarding the slaughter and consumption of animal products. Bacteriology faces challenges due to the lack of facilities for culturing and examining bacteria within the country. Regarding clinical symptoms, there is a lack of comprehensive data from various regions. Diagnosis is hindered by the unavailability of advanced and modern diagnostic facilities. Treatment suffers from insufficient evaluation of outcomes. Additionally, coordination within and between departments (One Health approach) remains problematic, as relevant bodies within and outside the Ministry of Health fail to fulfill their responsibilities effectively, particularly the veterinary organization, which has been unable to implement timely and proper control measures.

Conclusion: Considering the significant prevalence of brucellosis in Iran, unfortunately, insufficient actions have been taken to control the disease. Effective management requires both intra-departmental and inter-departmental coordination to implement control measures based on the specific responsibilities of each organization. Additionally, these efforts necessitate the support of the government. Therefore, it is essential to document the complications associated with the disease and advocate for government support by raising the issue in the Supreme Council of Health and Food Safety.

Keywords: Brucellosis; Malt fever; Complications

***Corresponding Author:** Mohammad Reza Shirzadi; **Email:** shirzasdim@gmail.com
Zoonoses Department, Center for Communicable Disease Control, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran ran.

مشکلات پیشگیری و کنترل تب مالت

محمدرضا شیرزادی*

اداره زئونوز، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری تب مالت به عنوان یک بیماری بومی در کشور مطرح است که متأسفانه با وجود موفقیت برخی کشورها در کنترل و حذف آن، هنوز بسیاری از کشورها از جمله ایران موفق به این موضوع نشده‌اند، بنابراین به منظور یافتن مشکلات و موانع پیش‌روی کنترل این بیماری، با بررسی عوامل مؤثر در کنترل آن این مقاله تهیه و ارائه می‌شود.

روش کار: این مطالعه توصیفی مقطعی و گذشته نگر با بررسی شرح وظیفه ارگان‌های مختلف در کنترل این بیماری و ارزیابی فعالیت‌های فعلی آنها و وضعیت فعلی بیماری تهیه و تدوین شده است.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد مشکلات عمده در موارد زیر وجود دارد که نیاز به پیگیری و حل این مشکلات بخصوص نشان دادن عوارض بیماری و طرح موضوع در شورای سلامت و امنیت غذایی کشور است:

اپیدمیولوژی تب مالت: در این مورد مهم‌ترین مشکل ناکافی بودن اطلاعات بیماران در مناطق مختلف و ناکافی بودن همکاری بخش خصوصی در گزارش موارد و وجود اعتقادات سنتی در مورد ذبح و مصرف فرآورده‌های دامی هستند.

باکتریولژی: نبودن امکانات کشت و بررسی باکتری در کشور.

علایم بالینی: نبودن اطلاعات کامل از علایم بالینی در مناطق مختلف کشور.

تشخیص: در دسترس نبودن امکانات تشخیصی پیشرفته و به روز.

درمان: نبودن ارزیابی نتیجه درمان.

هماهنگی درون بخشی و بین بخشی: انجام ندادن شرح وظیفه ارگان‌های مرتب با وزارت بهداشت و خارج از وزارت بهداشت بخصوص انجام اقدام‌های صحیح و به موقع کنترلی توسط سازمان دامپزشکی است.

نتیجه‌گیری: با توجه به موارد قابل توجه ابتلا به تب مالت در کشور متأسفانه هنوز اقدام‌های جدی در خصوص کنترل این بیماری در کشور انجام نمی‌شود که بیشتر از همه لزوم هماهنگی درون بخشی و بین بخشی به منظور انجام اقدام‌های کنترلی براساس شرح وظیفه هر ارگان است. از طرف دیگر انجام این اقدام‌ها نیازمند حمایت دولت است، بنابراین ثبت عوارض بیماری و حمایت دولت از اقدام‌های کنترلی با طرح موضوع در شورای عالی سلامت و امنیت غذایی لازم است.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ تب مالت؛ عوارض

***نویسنده مسئول مکاتبات:** محمدرضا شیرزادی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** shirzasdim@gmail.com

اداره زئونوز، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران.

Brucellosis in an Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplant Recipient

Mana Baziboroun*

Infectious Disease and Tropical Medicine Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: In immunocompromised patients, the diagnosis of brucellosis may be delayed due to an overlap between its clinical features and the underlying disease. Treatment may also be delayed and become difficult due to the interactions between anti-brucella medications and immunosuppressive agents.

Case Report: A 45-year-old man was admitted to the emergency department because of occasional fever, sweating, and severe myalgia. He had received an allogeneic hematopoietic stem cell transplant (HSCT), 65 days ago after he had gone into remission following acute myeloid leukemia. Medications included tacrolimus, mycophenolate, prednisolone, and co-trimoxazole.

On examination, he had low- grade fever with pancytopenia (WBC: 1.7× 10 /µl with 36% neutrophils, Hb: 8.2 g/dl and PLT: 75 × 103/mm3). Blood and urine cultures were negative. Nasopharyngeal swabs tested negative for COVID-19 and influenza via PCR, while blood PCR results were also negative for CMV and EBV.Lung CT scan showed no abnormality. He denied intake of raw milk, but due to the endemicity of brucellosis, a wright agglutination test was requested and its results were positive with wright titer of 1: 640 and 2-mercaptoethanol ethanol titer of 1:80). Because of the interaction between rifampin and immunosuppressive drugs, he was started of doxycycline in a combination of gentamicin. A few days later, his symptoms subsided and his blood parameters returned to normal.

Conclusion: Brucellosis should be considered as one of the possible causes of fever and pancytopenia in HSCT recipients who live in endemic countries for this infection.

Keywords: Brucellosis; Immunocompromised patients; Hematopoietic stem cell transplant

***Corresponding Author:** Mana Baziboroun; **Email:** manabaziboron@gmail.com
Infectious Disease and Tropical Medicine Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran.

بروسلوز در یک بیمار دریافت‌کننده پیوندآلوژن سلول‌های بنیادی خون‌ساز

مانا بازی‌برون*

مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: دربیماران مبتلا به نقص سیستم ایمنی، تشخیص بروسلوزیس ممکن است با تأخیر انجام شود. به دلیل همپوشانی بین تظاهرات بالینی آن و بیماری زمینه‌ای. درمان نیز ممکن است با تأخیر و به سختی انجام شود. ناشی از تداخل بین داروهای ضد بروسلا وعوامل سرکوب کننده ایمنی.

گزارش مورد: یک مرد ۴۵ ســـاله به دلیل تب گه‌گاهی، لرز و بدن درد شـــدید در بخش اورژانس پذیرش شـــد. او ۶۵ روز قبل، بعد از بهبودی از لوکمی حاد میلوییدی تحت پیوند آلوژن سلول‌های بنیادی قرار گرفته بود. داروهای وی شامل تاکرولیموس، مایکوفنولات، پردنیزولون و کوتریموکسازول بود.
در معاینه، تب خفیف و پان سایتوپنی داشت (WBC: 1.7× 10 /µl with 36% neutrophils, Hb: 8.2 g/dl and PLT: 75 × 103/mm3).
کشت‌های خون و ادرار منفی بودند. سواپ نازوفارنژیال برای پی سی آر ویروس‌های آنفولانزا و کوبید نیز منفی بودند، همین‌طور پی سی آر خون برای ویروس‌های سایتومگال و اشتن بار. سی تی اسکن ریه هیچ یافته غیز طبیعی نشان نداد. او سابقه دریافت شیرخام را انکار می‌کرد، ولی به دلیل منطقه بومی بودن از نظر بروسلوز، تست آگلوتیناسیون رایت درخواست شد که نتایج آن با تیتر ۱:۱۶۰ برای رایت و تیتر ۱:۸۰ برای ۲ مرکاپتو اتانل مثبت شد. به دلیل تداخل بین ریفامپین و داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی، برای او داکسی سایکلین همراه با جنتامایسین شروع شد. بعد از چند روز علایم وی فروکش پیدا کرد و پارامترهای خونی او نیز به حالت طبیعی برگشتند.

نتیجه‌گیری: بروسلوز باید به عنوان یکی از علل احتمالی تب و پان سایتوپنی در دریافت‌کنندگان پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز که در کشورهای بومی این عفونت زندگی می‌کنند در نظر گرفته شود.

واژگان کلیدی: بروسلوزیس؛ بیماران نقص ایمنی؛ پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز

*نویسنده مسئول مکاتبات: مانا بازی برون؛ آدرس پست الکترونیکی: manabaziboron@gmail.com
مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

The Impact of the RB51 Cattle Vaccine on Treatment Outcomes in Human Brucellosis: A Comprehensive Review of Case Reports and Clinical Studies

Mehran Varnasseri Ghandeali[1*], Masoud Mardani[2], Arshid Yousefi Avarvand[1], Sahand Mehrdel[1]

1. Diseases Research Center, Health Research Institute, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2. Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Brucellosis, caused by Brucella species, is a zoonotic infection that poses ongoing challenges to global health, particularly in agricultural settings. The Brucella abortus RB51 strain, a live- attenuated vaccine for cattle, is instrumental in controlling bovine brucellosis. However, accidental human exposure to RB51 has been documented, leading to unique cases of brucellosis in people. This review analyzes the effectiveness of the RB51 vaccine in cattle and examines the clinical implications of human infections with RB51. Findings suggest that while the RB51 strain effectively limits bovine transmission, human infections often demonstrate resistance to conventional brucellosis treatments, underscoring the need for alternative therapeutic strategies. Enhanced safety protocols and refined treatments are essential to minimize zoonotic transmission risks and address treatment resistance in exposed individuals. This highlights the complex interplay between livestock vaccination and human health outcomes.

Keywords: Brucellosis; RB51; B. abortus; Infection; Treatment

*Corresponding Author: Mehran Varnasseri; **Email:** dr.varnaseri@gmail.com
Disease Research Center, Health Resear

ch Institute, Ahvaz Jundishapour University of Medical Science, Ahvaz, Iran

بررسی اثر واکسن RB51 دام بر نتایج درمانی بروسلوز در انسان: یک مرور جامع بر مطالعه‌ها و موارد گزارش شده

مهران ورناصری قندعلی[1*]، مسعود مردانی[2]، ارشید یوسفی اوروند[1]، سهند مهردل[1]

۱- مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی و گرمسیری، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

بروسلوز که از سویه‌های بروسلا ناشی می‌شود، یک عفونت منتقله از جانوران که چالش‌های سلامتی پیش‌رونده‌ای در بهداشت جهانی به ویژه در زندگی روستایی ایجاد کرده است. واکسن RB51 یک واکسن زنده ضعیف شده سویه B.abortus در چارپایان مورد استفاده برای کنترل بروسلوز گاوی است. گرچه آلوده شدن اتفاقی انسان به این واکسن که ثبت می‌شوند، موارد خاص ابتلا به بروسلا را در انسان حاصل می‌شود. این مقاله مروری اثر واکسن RB51 در دام و موارد کلینیکال ابتلای انسان با این واکسن را بررسی می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد گرچه استفاده این واکسن در دام انتقال بیماری را محدود می‌کند، اما ابتلای انسان با این واکسن دامی، نسبت به درمان رایج بروسلا بیشتر از معمول مقاومت نشان داده و به سمت درمان‌های جایگزین سوق می‌دهد. ارتقای دستورالعمل‌های مراقبتی و درمان‌های بهینه برای کاهش انتقال بیماری از دام به انسان و مورد توجه قرار دادن مقاومت نسبت به درمان در افراد آلوده شده الزامی است. این، پیچیدگی بین اثر متقابل واکسیناسیون دام زنده و بهداشت و سلامت انسان را روشن می‌سازد.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ RB51؛ B.abortus؛ عفونت؛ درمان

*نویسنده مسئول مکاتبات: مهران ورناصری قندعلی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** dr.varnaseri@gmail.com
مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری،پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Immunoinformatic Designing of a Novel Multi- Epitope Vaccine Candidate against Brucella

Mahsa Vedadi Nayeri[1], Mohammad Babashamsi[2], Mohammad Reza Asadi Karam[3*]

1. Department of Microbial Biotechnology, Faculty of Basic sciences and Advanced Technologies in Biology, University of Science and Culture, Tehran, Iran.
2. Department of Immunochemistry, Monoclonal Antibody Research Center, Avicenna Research Institute, ACECR, Tehran, Iran.
3. Department of Molecular Biology, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a significant bacterial infection in both animals and humans. Despite available vaccines, limitations such as insufficient immunogenicity and the potential for reversion to a pathogenic form necessitate the development of more effective vaccines. This study aimed to design a novel vaccine candidate against Brucella using a multi- epitope peptide approach.

Methods: In this study, reverse vaccinology and different bioinformatics tools were utilized to identify important Brucella antigens and predict their immunogenic epitopes. These epitopes were linked using appropriate linkers to design a multi-epitope peptide vaccine construct. The properties of the construct, including immunogenicity, cross-immunogenicity, and cell-mediated immunity, were evaluated using predicted software.

Results: The results showed that the designed vaccine construct has a high potential to stimulate both humoral and cellular immune responses against Brucella. This vaccine construct also can recognize and neutralize different strains of Brucella and has the potential to prevent or reduce the severity of infection.

Conclusion: The results of this study indicated that the designed vaccine candidate appears to be a promising candidate to prevent brucellosis. Given the advantages of this type of vaccines, including high immunogenicity, specificity, and ease of production, it is expected to be an effective tool in controlling and preventing brucellosis. However, further studies on animal models and ultimately humans are necessary to confirm the efficacy and safety of this vaccine candidate.

Keywords: Brucella; Bioinformatic; multi- epitope; vaccine

*Corresponding Author: Mohammad Reza Asadi Karam; **Email:** m_asadi12@yahoo.com
Department of Molecular Biology, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran.

طراحی یک کاندیدای واکسن جدید علیه بروسلا بر پایه مولتی اپی توپ پپتید با استفاده از مطالعات بیوانفورماتیکی

مهسا ودادی نیری[۱]، محمد باباشمسی[۲]، محمدرضا اسدی کرم[۳*]

۱- گروه زیست فناوری میکروبی، دانشکده علوم پایه و فناوری‌های نوین زیستی، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران.
۲- گروه ایمونوشیمی، مرکز تحقیقات آنتی بادی منوکلونال، پژوهشگاه ابن سینا، جهاد دانشگاهی، تهران، ایران.
۳- بخش بیولوژی مولکولی، انستیتو پاستور ایران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری بروسلوز یک عفونت باکتریایی مهم در دام و انسان است که خسارت‌های اقتصادی قابل توجهی به صنعت دامداری وارد می‌کند. با وجود واکسن‌های موجود، محدودیت‌هایی از جمله ایمنی‌زایی ناکافی و پتانسیل بازگشت به فرم بیماری‌زا نیاز به توسعه واکسن‌های جدید و کارآمدتر را ضروری می‌سازد. هدف از این مطالعه، طراحی یک کاندیدای واکسن جدید علیه بروسلا با استفاده از رویکرد چند اپی‌توپی پپتیدی است؛ رویکردی که به دلیل توانایی تحریک پاسخ ایمنی قوی و اختصاصی علیه چندین آنتی‌ژن بروسلا، پتانسیل بالایی برای بهبود ایمنی‌زایی و اثربخشی واکسن‌های موجود دارد.

روش کار: در این مطالعه، با استفاده از روش واکسن‌شناسی معکوس و ابزارهای بیوانفورماتیک مختلف، آنتی‌ژن‌های مهم بروسلا شناسایی و اپی‌توپ‌های ایمنی‌زای آنها پیش‌بینی شدند. این اپی‌توپ‌ها با استفاده از لینکرهای مناسب به یکدیگر متصل شده و یک سازه واکسنی چند اپی‌توپی پپتیدی طراحی شد. ویژگی‌های ایمنی‌زایی، ایمنی‌زایی متقاطع و ایمنی‌زایی سلولی این سازه با استفاده از نرم‌افزارهای پیش‌بینی‌کننده ارزیابی شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که سازه واکسنی طراحی شده دارای پتانسیل بالایی برای تحریک پاسخ‌های ایمنی همورال و سلولی علیه بروسلا است. این سازه همچنین توانایی شناسایی و خنثی‌سازی سویه‌های مختلف بروسلا را داشته و احتمالاً می‌تواند از ایجاد عفونت جلوگیری یا شدت آن را کاهش دهد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که کاندیدای واکسن طراحی شده می‌تواند یک کاندیدای امیدوارکننده برای کنترل بیماری بروسلوز باشد. با توجه به مزایای این نوع واکسن‌ها، از جمله ایمنی‌زایی بالا، اختصاصیت و امکان تولید آسان، انتظار می‌رود که این کاندیدای واکسن بتواند به عنوان یک ابزار مؤثر در کنترل و پیشگیری از بیماری بروسلوز استفاده شود. با این حال، برای تأیید اثربخشی و ایمنی‌زایی این کاندیدای واکسن، مطالعه‌های بیشتری بر روی مدل‌های حیوانی و در نهایت انسان ضروری است.

واژگان کلیدی: بروسلا، بیوانفورماتیک؛ مولتی اپی توپ؛ واکسن

*نویسنده مسئول مکاتبات: محمدرضا اسدی‌کرم؛ **آدرس پست الکترونیکی:** m_asadi12@yahoo.com
بخش بیولوژی مولکولی، انستیتو پاستور ایران، تهران، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Interaction between Brucella spp. and Probiotics

Pourya Gholizadeh[1,2*], Elnaz Faghfuri[2], Narges Soozangar[1]

1. Zoonoses Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.
2. Digestive Disease Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is an intracellular infectious disease, and its treatment is usually long- term and complex. The pathogenesis involves the increase in oxidative reactions and production of inflammatory cytokines. Nitric oxide (NO) and malondialdehyde (MDA) increase in the plasma, liver, and spleen during the first days of brucellosis, and begin to decrease to baseline concentrations on day 45. Probiotics can improve anti-oxidative systems. Therefore, the purpose of this study is to investigate the effect of probiotics in the treatment of brucellosis.

Methods: In this review study, summaries of articles and entire articles were extracted from Pubmed, Embase, Scopus, Web of Science and Cochrane databases with keywords Brucellosis, Probiotics, and Antioxidative.

Results: Administration of multispecies probiotics such as capsules containing Lactobacillus acidophilus, L. fermentum, L. ruteri, and Bifidobacterium bifidum can significantly reduce MDA, musculoskeletal pain, fever, the inducible nitric oxide synthase, cyclooxygenase-2, TNFα, IL-1β, and IL-6 and increase antioxidant activity. Probiotic consumption can be indirectly associated with serum levels of CRP, IL-6, high- sensitivity C-reactive protein, total antioxidant capacity, and total glutathione. In addition, it could be beneficial for the inhibition of NF-κB, reduction of hydrogen peroxide radicals, and inhibiting the production of short- chain fatty acids. The simultaneous use of probiotics with rifampicin reduces the indicators of infection, oxidative damage, the level of inflammatory cytokines, and the treatment period.

Conclusion: Probiotics can improve the inflammatory status and antioxidant defense and reduce the load of Brucella species in internal organs in patients with brucellosis.

Keywords: Brucellosis; Probiotic; Antioxidant; Infectious indicators

Ethical Approval: IR.ARUMS.REC.1403.062

*Corresponding Author: Pourya Gholizadeh; **Email:** poorya.gholizadeh@gmail.com
Zoonoses Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

برهمکنش بین گونه‌های بروسلا و پروبیوتیک‌ها

پوریا قلی‌زاده[۱،۲*]، الناز فغفوری[۲]، نرگس سوزن‌گر[۱]

۱- مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.
۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز، یک بیماری عفونی درون سلولی و طولانی‌مدت است که درمان بروسلوز معمولاً به صورت درمان طولانی‌مدت و کمپلکسی از داروهای آنتی‌بیوتیکی، ضد التهاب غیر استروئیدی، آنتی‌هیستامین‌ها و فیزیوتراپی است. پاتوژنز این بیماری افزایش واکنش‌های اکسیداتیو از طریق شکستن گونه‌های اکسیژن واکنش‌گر (ROS) یا افزایش تولید ROS و سیتوکاین‌های التهابی است. نیتریک اکساید (NO) و مالون دی‌آلدئید (MDA) در روزهای اول بروسلوز در پلاسما، کبد و طحال افزایش می‌یابد و از روز ۴۵ شروع به کاهش به غلظت پایه می‌کند. پروبیوتیک‌ها می‌توانند سیستم‌های ضد اکسیداتیو را بهبود بخشند. بنابراین، هدف از این مطالعه بررسی تأثیر پروبیوتیک‌ها در درمان بروسلوز است.

روش کار: در این مطالعه مروری، خلاصه مقاله‌ها و کل مقاله‌ها از پایگاه‌های Pubmed، Embase، Scopus، Web of Science و Cochrane با کلمه‌های کلیدی Brucellosis، Probiotics و Antioxidative استخراج شد.

یافته‌ها: تجویز پروبیوتیک‌های چندگونه‌ای مانند کپسول‌های حاوی لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس، لاکتوباسیلوس فرمنتوم، لاکتوباسیلوس روتری و بیفیدوباکتریوم بیفیدوم می‌توانند به‌صورت معناداری MDA، درد اسکلت عضلانی و تب را کاهش و فعالیت آنتی‌اکسیدانی را افزایش دهند. همچنین، دنیتریک اکسید سنتاز القایی (iNOS)، سیکلواکسیژناز-۲ (COX-2)، TNFα، IL-1β و IL-6 را به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. مصرف پروبیوتیک بر سطوح سرمی CRP، سطح سرمی IL-6 و پروتئین واکنشی C با حساسیت بالا (Hs-CRP)، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی کل (TAC) و گلوتاتیون کل (GSH)، مهار NF-κB، کاهش رادیکال‌های پراکسید هیدروژن و مهار تولید اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه می‌تواند مفید باشد. همچنین، مصرف همزمان پروبیوتیک با آنتی‌بیوتیک ریفامپیسین، سبب کاهش شاخص‌های عفونت، آسیب‌های اکسیداتیو، کاهش سطح سیتوکاین‌های التهابی و دوره درمانی می‌شود.

نتیجه‌گیری: پروبیوتیک‌ها می‌توانند به عنوان یک درمان مکمل، وضعیت التهابی و سیستم دفاعی آنتی‌اکسیدانی را در بیماران مبتلا به بروسلوز بهبود بخشد. همچنین، پروبیوتیک‌ها سبب بهبود عملکرد ایمنی هومورال و سلولی می‌شود که می‌تواند همراه با آنتی بیوتیک‌ها بار گونه‌های بروسلا را در اندام‌های داخلی و شاخص‌های عفونی برای اهداف درمانی و پیشگیری کاهش دهد.

واژگان کلیدی: بروسلوزیس؛ پروبیوتیک؛ آنتی اکسیداتیو؛ شاخص‌های عفونی

ملاحظات اخلاقی: IR.ARUMS.REC.1403.062

*نویسنده مسئول مکاتبات: پوریا قلی زاده؛ آدرس پست الکترونیکی: poorya.gholizadeh@gmail.com
مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

Synergistic Effects of Combined Probiotics and Vaccines in Preventing Brucellosis

Elnaz Faghfuri[1*], Pourya Gholizadeh[1,2], Narges Soozangar[2]

1. Digestive Disease Research Center, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran.
2. Zoonoses Research Center, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucella species are usually found to be facultative intracellular bacteria causing chronic infection in host cells, thus always presenting problems for diagnosis and treatment. Vaccination in most cases is considered an efficient and cost-effective method of controlling infectious diseases. This study investigated the synergy of probiotics in conjunction with vaccines against brucellosis.

Methods: PubMed- Medline, SCOPUS, Web of Science, Embase databases and Google Scholar were searched up to Oct 2024. The results obtained were analyzed. And the overall result was reported.

Results: There are no vaccines against human Brucellosis approved by the FDA. Control of human brucellosis is reliant upon vaccinating animals. Killed vaccines have been developed for animal brucellosis prevention, though success has remained limited due to certain constraints. Some of these vaccines targeting mucosal surfaces, particularly lactic acid bacteria, are potent in eliciting protective responses against a variety of challenges. These vaccines have the potential to elicit both cellular- mediated and humoral immune responses at both the systemic and mucosal levels. We pointed out that, so far, the most promising strategy for vaccine development lies in antigen delivery systems using nonpathogenic lactic acid bacteria. The use of Lactobacillus as a vector vaccine for vaccination at mucosal surfaces presents one of the possible means of delivery, especially with a reduced risk of inducing immunity tolerance compared to persistent strains. It has been stated that probiotics may serve as a valuable complementary treatment in the treatment of brucellosis.

Conclusion: These novel approaches may illuminate the path toward developing a human Brucella vaccine.

Keywords: Brucellosis; Probiotics; Immune response; Vaccination

Ethical Approval: IR.ARUMS.REC.1403.062

[*]**Corresponding Author:** Elnaz Faghfuri; **Email:** e.faghfuri@arums.ac.ir
Digestive Disease Research Center, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran.

اثر هم‌افزایی پروبیوتیک‌ها و واکسن‌ها در پیشگیری از بروسلوز

الناز فغفوری[1]*، پوریا قلی‌زاده[1,2]، نرگس سوزن‌گر[2]

۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.
۲- مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: گونه‌های بروسلا معمولاً باکتری‌های درون سلولی اختیاری هستند که سبب عفونت مزمن در سلول‌های میزبان می‌شوند، بنابراین همیشه مشکلاتی را برای تشخیص و درمان ایجاد می‌کنند. واکسیناسیون به طور کلی، در بیشتر موارد، یک روش کارآمد و مقرون به صرفه برای کنترل بیماری‌های عفونی در نظر گرفته می‌شود. این مطالعه به بررسی هم‌افزایی پروبیوتیک‌ها در ارتباط با واکسن‌های ضد بروسلوز پرداخته است.

روش کار: پایگاه‌های PubMed- Medline، SCOPUS، Web of Science و Embase و Google Scholar تا اکتبر ۲۰۲۴ جست‌وجو شدند. نتایج به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نتیجه کلی گزارش شد.

یافته‌ها: هیچ واکسنی علیه بروسلوز انسانی مورد تأیید FDA وجود ندارد. کنترل بروسلوز انسانی به واکسیناسیون حیوانات بستگی دارد. واکسن‌های کشته شده برای پیشگیری از بروسلوز حیوانی ساخته شده‌اند، اگرچه موفقیت هنوز به دلیل محدودیت‌های خاص، محدود باقی مانده است. برخی از این واکسن‌ها که سطوح مخاطی، به‌ویژه باکتری‌های اسیدلاکتیک را هدف قرار می‌دهند، در برانگیختن پاسخ‌های محافظتی در برابر انواع چالش‌ها قوی هستند. این واکسن‌ها پتانسیل ایجاد پاسخ های ایمنی با واسطه سلولی و هومورال را در هر دو سطح سیستمیک و مخاطی دارند. ما اشاره کردیم که تا کنون، امیدوارکننده‌ترین استراتژی برای توسعه واکسن در سیستم‌های تحویل آنتی‌ژن با استفاده از باکتری‌های اسیدلاکتیک غیربیماری‌زا نهفته است. استفاده از لاکتوباسیلوس به عنوان یک واکسن ناقل برای واکسیناسیون در سطوح مخاطی، یکی از راه‌های احتمالی تحویل آنتی‌ژن است، به ویژه با کاهش خطر ایجاد تحمل ایمنی در مقایسه با سویه‌های پایدار و مقاوم. گفته شده است که پروبیوتیک‌ها ممکن است به عنوان یک درمان مکمل ارزشمند در درمان بروسلوز عمل کنند.

نتیجه‌گیری: این رویکردهای جدید ممکن است مسیر توسعه واکسن بروسلا انسانی را روشن کند.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ پروبیوتیک‌ها؛ پاسخ ایمنی؛ واکسیناسیون

ملاحظات اخلاقی: IR.ARUMS.REC.1403.062

*نویسنده مسئول مکاتبات: الناز فغفوری؛ آدرس پست الکترونیکی: e.faghfuri@arums.ac.ir
مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Assessment of Humoral Immune Responses during the Immunization Period with *Brucella Rev.1* Vaccine in Sheep

Esmaeil Asli[1], Seyed Davood Hosseini[2], Ali Mohammad Behroozikhah[1], Saeed Alamian[1], Rezvan Yaghoubfar[1]

1. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute. Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.
2. Department of Research and Development, Razi Vaccine and Serum Research Institute. Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Arak, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is one of the most common bacterial diseases that are transmissible between humans and animals. Prevention of brucellosis is based on the vaccination of animals. The Brucella Rev-1 vaccine is one of the effective vaccines for preventing and controlling brucellosis in sheep. The aim of this study is to assess the serological responses and the effective duration of the Rev-1 Brucella vaccine produced by Razi Institute and compares it to the commercial Spanish vaccine (CZV).

Methods: A total of 12 female sheep (5-8 months old) and free of brucellosis were obtained and divided into 3 groups of 4. One group received a saline injection as a control, the second group was vaccinated with Rev-1 vaccine produced by Razi Institute, and the third group was vaccinated with the CZV vaccine containing $2x10^9$ CFU. After 6 weeks, all animals were challenged with the strain 16M. The serum samples from all animals were obtained and evaluated using serological tests, including the Rose Bengal test, the Wright test, 2ME, and ELISA.

Results: The results showed that the control group animals were serologically negative for all tests during the 6 weeks prior to the challenge test. The first positive serological responses were recorded in the second week for both vaccinated groups and continued until the sixth week but there was no statistically significant difference between the two groups ($P > 0.05$). The challenge test results indicated that all vaccinated groups and the control group showed positive serological reactions with increased agglutination titers in weeks 2, 4 and 6. In this study, antibodies appeared in the second week and decreased on day 270 after vaccination either with domestic or commercial CZV vaccine.

Conclusion: The present study revealed that the positive serological reactions of the vaccine group (made by the Razi Institute) were similar to the commercial vaccine (CZV) group. It seems that, based on the similar results, both vaccines affect the performance of the humoral immune system in sheep.

Keywords: Brucella melitensis; vaccine; serology; Rev-1

*Corresponding Author: Esmaeil Asli; **Email:** e.asli@rvsri.ac.ir
PhD, Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute. Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

بررسی پاسخ‌های ایمنی هومورال و طول مدت مؤثر واکسن *بروسلا ملیتنسیس* در گوسفند

اسماعیل اصلی[1*]، سیدداوود حسینی[2]، علی‌محمد بهروزی‌خواه[1]، سعید عالمیان[1]، رضوان یعقوب فر[1]

۱- بخش بروسلوز، مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.
۲- بخش تحقیق و توسعه، مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اراک، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یکی از شایع‌ترین بیماری‌های باکتریایی مشترک بین انسان و حیوان است. پیشگیری از بروسلوز در انسان مبتنی بر واکسیناسیون حیوانات است. واکسن بروسلا Rev-1 یکی از واکسن‌های مؤثر برای جلوگیری و کنترل بروسلوز در گوسفندان است. در این مطالعه، ارزیابی پاسخ‌های سرولوژی و طول مدت مؤثر واکسن بروسلا Rev-1 تولیدی موسسه رازی و مقایسه آن با واکسن تجاری اسپانیایی (CZV) بررسی شد.

روش کار: مجموع ۱۲ راس گوسفند ماده پنج تا هشت ماهه و عاری از بروسلوز تهیه و به سه گروه چهار رأسی تقسیم شدند. یک گروه با تزریق سرم فیزیولوژی به عنوان کنترل، گروه دوم با واکسن Rev-1 تولید شده توسط مؤسسه رازی واکسینه شد و گروه سوم با واکسن CZV که حاوی 2x109 CFU بود، واکسینه شد. پس از شش هفته، تمام حیوانات با سویه 16 M مورد چالش قرار گرفتند. در هفته‌های معین نمونه‌های سرم همه گروه‌ها تهیه و به وسیله آزمایش‌های سرولوژی رزبنگال، رایت، 2ME و الایزا ارزیابی شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که حیوانات گروه کنترل در تمام آزمایش‌ها در شش هفته قبل از تست چالش، سرولوژیک منفی بودند. نخستین پاسخ‌های مثبت سرولوژیک در هفته دوم برای هر دو گروه واکسینه شده ثبت شد و تا هفته ششم ادامه داشت، اما تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت ($P > ۰/۰۵$). نتایج تست چالش نشان داد که تمام گروه‌های واکسینه شده و گروه کنترل واکنش‌های سرولوژیک مثبت نشان دادند و تیتر آگلوتیناسیون در هفته‌های دوم، چهارم و ششم افزایش یافت. در این مطالعه، آنتی‌بادی‌ها در هفته دوم ظاهر شدند و در روز ۲۷۰ بعد از واکسیناسیون برای هر دو گروه کاهش یافتند.

نتیجه‌گیری: واکنش‌های مثبت سرولوژیکی گروه واکسینه شده با واکسن داخلی تقریباً مشابه واکنش‌های مثبت سرولوژیکی در گروه واکسن تجاری بود. به‌نظر می‌رسد با توجه به نتایج مشابه دو واکسن بر عملکرد تحریک سیستم ایمنی هومورال درگوسفندان تأثیر می‌گذارد.

واژگان کلیدی: واکسن؛ بروسلا ملیتنسیس؛ سرولوژی؛ Rev-1

[*] **نویسنده مسئول مکاتبات:** اسماعیل اصلی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** e.asli@rvsri.ac.ir
بخش بروسلوز، مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

Evaluation of the Serological Responses during the Immunization Period with IRIBA Vaccine in Caw

Esmaeil Asli[1*], Seyed Davood Hosseini[2], Ali Mohammad Behroozikhah[1], Saeed Alamian[1], Rezvan Yaghoubfar[1]

1. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute. Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.
2. Department of Research and Development, Razi Vaccine and Serum Research Institute. Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Arak, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is one of the most significant zoonotic diseases. It is caused by various species of Brucella. The Brucella abortus vaccine is one of the effective vaccines for preventing and controlling brucellosis in cattle. This study evaluated the serological responses to the Brucella abortus IRIBA vaccine produced by the Razi Institute and compared it with the commercial Spanish vaccine (RB51 CZV).

Methods: Nine healthy female calves free of brucellosis were divided into 3 groups of 3. The first group served as the control and was injected with physiological serum, the second group received the IRIBA vaccine, and the third group was vaccinated with the RB51 vaccine. Sera were collected from all groups in 0, 14, 28, 42, 90, 120, 180, 270 and 360 days after vaccination. All animals were challenged with brucella strain 544 after six weeks of vaccination. Then, all serum samples were evaluated by Rose Bengal Plate test, Wright test and 2ME and ELISA assay.

Results: The results showed that the serological responses in the RBPT, SAT, 2ME, and ELISA tests in the group vaccinated with the domestic IRIBA vaccine were similar to those of the RB51 vaccine. The serological test results indicated that the vaccinated groups showed an increase in agglutination titers up to week 4 after the challenge, followed by a gradual decrease, with a significant reduction in agglutination titers observed in the twelfth month post-vaccination. Additionally, the ELISA test results demonstrated high sensitivity and specificity compared to the Wright and 2ME tests. Statistically, there was no significant difference compared to the group vaccinated with the commercial CZV vaccine ($P > 0.05$).

Conclusion: The similar results of both vaccines in stimulating the immune system and providing protection against the acute strain of Brucella abortus suggest a notable impact on the function of CD4 Th2 lymphocytes.

Keywords: Brucella Rev-1; Vaccine; Serology

[*]**Corresponding Author:** Esmaeil Asli; **Email:** e.asli@rvsri.ac.ir

Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute. Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

بررسی پاسخ‌های سرولوژی و طول مدت مؤثر واکسن *بروسلا آبورتوس ایریبا* در گاو

اسماعیل اصلی[1*]، سید داوود حسینی[2]، علی محمد بهروزی‌خواه[1]، سعید عالمیان[1]، رضوان یعقوب فر[1]

۱- بخش بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.
۲- بخش تحقیق و توسعه، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اراک، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یکی از مهم‌ترین بیماری‌های زئونوتیک است. این بیماری ناشی از گونه‌های مختلف باکتری بروسلا است. واکسن بروسلا آبورتوس یکی از واکسن‌های مؤثر برای پیشگیری و کنترل بروسلوز در گاو است. در این مطالعه پاسخ‌های سرولوژیکی به واکسن بروسلا آبورتوس IRIBA تولید شده توسط مؤسسه رازی و مقایسه آن با واکسن(RB51 CZV) بررسی و ارزیابی شد.

روش کار: مجموع ۹ راس گاو ماده پنج تا هشت ماهه و عاری از بروسلوز تهیه و به سه گروه سه رأسی تقسیم شدند. یک گروه با تزریق سرم فیزیولوژی به عنوان کنترل و گروه دوم با واکسن *بروسلا آبورتوس ایریبا* ساخت موسسه رازی و گروه سوم با واکسن *بروسلا آبورتوس*RB51 تجاری (CZV) حاوی CFU ۲۰×۱۰^{۹} تزریق شدند. پس از شش هفته واکسیناسیون تمامی حیوانات با سویه حاد بروسلوز ۵۴۴ چالش شد. همه گروه‌ها پس از انجام چالش در فاصله زمان‌های معین خون‌گیری و تهیه سرم انجام شد. سپس نمونه‌های سرم به وسیله آزمایش های سرولوژی رزبنگال ، رایت، 2ME و ELISA ارزیابی شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که پاسخ‌های سرولوژیک در آزمایش‌های RBPT، SAT، 2ME و ELISA در گروه واکسینه شده با واکسن داخلی IRIBA مشابه واکسن RB51 بود. نتایج آزمایش‌های سرولوژی نشان داد گروه‌های واکسینه شده تا هفته چهارم پس از انجام چالش با افزایش تیتر آگلوتیناسیون و پس از آن تدریجاً کاهش یافت و در ماه دوازدهم پس از واکسیناسیون با کاهش شدید تیتر آگلوتیناسیون همراه بود و نتایج آزمایش الایزا در مقایسه با آزمایش‌های رایت و 2ME از حساسیت و ویژگی بالایی برخوردار بود. از نظر آماری تفاوت معناداری با گروه واکسینه شده با واکسن تجاری CZV وجود نداشت ($P > ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که با توجه به نتایج مشابه هر دو واکسن در تحریک سیستم ایمنی و قابلیت حفاظتی آنها در برابر سویه حاد بروسلوز، تأثیری بر عملکرد لنفوسیت‌های CD4 Th2 وجود دارد.

واژگان کلیدی: واکسن؛ *بروسلا آبورتوس*؛ ایریبا؛ سرولوژی

[*]**نویسنده مسئول مکاتبات:** اسماعیل اصلی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** e.asli@rvsri.ac.ir
بخش بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

Prevalence of Brucellosis in Middle East: A Meta- Analysis and Systematic Review

Maria Shirvani, Kimia Ranjdoost, Mohammad Amin Allahyari, Kamal Fakhredini, Ebrahim Shakiba*

Behavioral Diseases Research Center, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a highly contagious bacterial disease that mainly affects ruminants, but it may affect equines, canines, and felines. The disease is of utmost significance from an economic standpoint in countries where there is no national brucellosis prevention and eradication policy in operation. A systematic review was done to estimate disease prevalence in planning appropriate intervention strategies for the control and prevention of Brucellosis.

Methods: In this systematic review, studies were searched in Iranian databases and PubMed, Web of science, Cochran library, Google scholar, SID, Magiran, Scopus, and Embace from July 2010 to July 2024. To search from the words "Brucellosis" and "Prevalence" and "Jordan" and "United Arab Emirates" and "Iran" and "Bahrain" and "Turkey" and "Syria" and "Iraq" and "Saudi Arabia" and "Oman" and "Qatar" and "Kuwait" and "Lebanon" and "Egypt" and "Yemen" and "Palestine" were used.

Results: 33 articles with acceptable scores were included in the study. 49,263 people were examined and sampled for brucellosis in these studies. In terms of gender, 14,695 were men and 9,561 were women (the gender of the patients was not reported in 11 studies). Also, the average age of the studied patients was 36.05 years (the average age of the patients was not reported in 17 studies). The highest number of samples is related to the study of Chalabiani et al. in Iran in 2019 (17103 people) and the lowest is related to the study of Peeridogaheh and colleagues in Iran in 2013 (47 people). The study period was from 2010 to 2024. Regarding the location of the study, the largest number was related to Iran (13 studies). There were 6 studies in Saudi Arabia, 5 studies in Egypt, two studies in Jordan, Iraq, Turkey and one study in Palestine, Syria and Oman. 7487 people had brucellosis. The prevalence ranged from 3.21 to 83.25% in studies. The lowest prevalence of brucellosis reported in Mohammadkhani et al.'s study in 2012 was in Iran (3.21%) and the highest prevalence in Falah et al.'s study in 2023 was in Oman (83.25%). A random effect model was used to obtain composite prevalence. The overall prevalence of brucellosis in the Middle East was 18.9% (CI= 0.147-0.240).

Conclusion: The results of the present meta- analysis study showed that the overall prevalence of brucellosis in the Middle East is high. Considering the importance of the disease and the irreparable economic damage that brucellosis causes to the livestock industry as well as the public health of communities, it is necessary to identify and treat patients and to investigate appropriate diagnostic methods.

Keywords: Brucellosis; Middle East; Systematic

Ethical Approval: IR.KUMS.MED.REC.1402.291

***Corresponding Author:** Ebrahim Shakiba; **Email:** babakhanymaryam@gmail.com
Behavioral Diseases Research Center, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

بررسی شیوع بروسلوز در خاورمیانه: یک مطالعه متاآنالیز

ماریا شیروانی،کیمیا رنجدوست، محمد امین الهیاری، کمال فخرالدینی، ابراهیم شکیبا*

مرکز تحقیقات بیماری‌های رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی‌کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلا بیماری مهمی در انسان‌ها و انواع گونه‌های حیوانات اهلی و وحشی ایجاد می‌کند. این باکتری در حیوانات نازایی، سقط جنین، کاهش تولید شیر و عفونت‌های تناسلی ایجاد می‌کند. در انسان‌ها بیماری ممکن است علایم متفاوتی از عفونت حاد مثل یک سندرم شبه آنفولانزا ناتوان‌کننده تا درگیری سیستم عصبی سیستم عضلانی، سیستم اسکلتی و سیستم قلب و عروقی ایجاد کند. بروسلوز در ایران و سایر کشورهای توسعه یافته تا حد زیادی یک بیماری شغلی محسوب می‌شود. با وجود اینکه تقریباً این بیماری در انسان با مرگ‌ومیر همراه نیست، اما طیف وسیعی از هزینه‌های محسوس و نامحسوس به اشخاص و جامعه تحمیل می‌کند. با توجه به اهمیت بیماری بروسلوز، در این تحقیق ساختارمند به بررسی شیوع بروسلوزیس در خاورمیانه پرداخته شده است.

روش کار: در این مطالعه مرور سیستماتیک جست‌وجوی مطالعه‌ها در پایگاه‌های ایرانی و Pubmed, Web of science, Cochran library, Google scholar, SID, Magiran، Scopus، Embace از ژوئیه ۲۰۱۰ تا ژوئیه ۲۰۲۴ انجام شد. برای جست‌وجو از واژه‌های "Brucellosis" and "Prevalence" and "Jordan" and "United Arab Emirates" and "Iran" and "Bahrain" and "Turkey" and "Syria" and "Iraq" and "Saudi Arabia" and "Oman" and "Qatar" and "Kuwait" and "Lebanon" and "Egypt" and "Yemen" and "Palestine" استفاده شد. در این مطالعه، تمامی مطالعه‌های‌اورجینال که به بررسی شیوع بروسلوز در کشورهای خاورمیانه پرداخته، وارد مرور نظام‌مند شدند.

یافته‌ها: تعداد ۳۳ مقاله با کسب امتیاز قابل قبول وارد مطالعه شدند. تعداد ۴۹۲۶۳ نفر در این مطالعه‌ها مورد بررسی و نمونه‌گیری بیماری بروسلوزیس قرار گرفتند. از نظر جنسیت تعداد ۱۴۶۹۵ نفر مرد و ۹۵۶۱ نفر زن بودند (در ۱۱ مطالعه جنسیت بیماران گزارش نشده بود). همچنین میانگین سنی بیماران مورد مطالعه ۳۶,۰۵ سال بود (در ۱۷ مطالعه میانگین سن بیماران گزارش نشده بود). بیشترین تعداد نمونه مربوط به مطالعه Chalabiani و همکاران در کشور ایران در سال ۲۰۱۹ (۱۷۱۰۳ نفر) و کم‌ترین مربوط به مطالعه Peeridogaheh و همکاران در کشور ایران در سال ۲۰۱۳ (۴۷ نفر) هستند. بازه زمانی مطالعه‌ها از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ بود. از نظر محل انجام مطالعه بیشترین تعداد مربوط به کشور ایران بود (۱۳ مطالعه). شش مطالعه در عربستان، پنج مطالعه در مصر، دو مطالعه در کشورهای اردن، عراق، ترکیه و یک مطالعه در کشورهای فلسطین، سوریه و عمان بوده است. تعداد ۷۴۸۷ نفر دارای بیماری بروسلوزیس بودند. میزان شیوع از ۳/۲۱ تا ۸۳/۲۵ درصد در مطالعات متغیر بود. کمترین مقدار شیوع بیماری بروسلوزیس گزارش شده در مطالعه Mohammadkhani و همکاران در سال ۲۰۱۲ در کشور ایران (۳/۲۱ درصد) و بیشترین شیوع در مطالعه انجام گرفته Falah و همکاران در سال ۲۰۲۳ در کشور عمان بوده است (۸۳,۲۵ درصد). برای به دست آوردن شیوع ترکیبی از مدل اثر تصادفی استفاده شد. شیوع کلی بروسلوزیس در خاورمیانه ۱۸/۹ درصد بود (۰/۲۴۰ – ۰/۱۴۷ = CI).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه متاآنالیز حاضر نشان داد که شیوع کلی بروسلوزیس در خاورمیانه بالاست. با توجه به اهمیت بیماری و خسارت‌های اقتصادی جبران‌ناپذیری که بیماری بروسلوز به صنعت دامداری و همچنین بهداشت عمومی جوامع وارد می‌کند، شناسایی و درمان بیماران و اهمیت روش‌های تشخیصی مناسب ضروری است.

واژگان کلیدی: بروسلوزیس؛ خاورمیانه؛ سیستماتیک

ملاحظات اخلاقی: IR.KUMS.MED.REC.1402.291

***نویسنده مسئول مکاتبات:** ابراهیم شکیبا؛ **آدرس پست الکترونیکی:** babakhanymaryam@gmail.com

مرکز تحقیقات بیماری‌های رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی‌کرمانشاه، کرمانشاه،ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Evaluation of Brucella Melitensis Field Isolates Focusing on OMP31

Seyed Davood Hosseini[1*], Esmaeil Asli[2], Ali Mohammad Behroozikhah[2]

1. Department of Research and Development, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Arak, Iran.
2. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is one of the prevalent zoonotic diseases affecting both humans and livestock globally. It is a disease that incurs substantial economic and social costs. Different molecular techniques have been introduced for typing bacterial strains, offering a dependable approach for clinical laboratories. The aim of this study is to describe the reproducibility and performance of the Outer Membrane Protein 31 (OMP31) based PCR, as a molecular genotyping tool for Brucella melitensis typing.

Methods: A total of 146 samples were collected from human blood, as well as lymph nodes from cattle and camels, in addition to aborted fetuses from sheep and goats, including organs such as fetal kidneys, abomasum, liver, lungs, spleen, and heart, for bacteriological analysis. The molecular detection of the Omp31 and IS711 genes was performed using the isolated B. melitensis (n= 14). The sequencing of the Omp31 gene from B. melitensis was performed the Iranian field isolates. The homology of all sequences was assessed by comparing them to the sequences available in the National Center for Biotechnology Information (NCBI) using a basic local alignment search tool to evaluate nucleotide diversity.

Results: The findings revealed that B. melitensis isolates were successfully recovered from 14 examined cases and confirmed using the IS711-based PCR method, yielding to a PCR product of 731 bp. The Omp31 gene sequences from these 14 isolates clustered into a distinct branch with a bootstrap support of 63, indicating a close phylogenetic relationship to the reference B. melitensis isolates found in the NCBI database.

Conclusion: Phylogenetic analysis of OMP31 in both animal and human hosts revealed genomic similarities among isolates from various origins. Sequencing this gene can serve as a useful method for identifying B. melitensis at both the species and genus levels.

Keywords: Brucella Melitensis; OMP31; Phylogenetic analysis

[*]**Corresponding Author:** Seyed Davood Hosseini; **Email:** hosseinida@yahoo.com
Department of Research and Development, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Arak, Iran.

ارزیابی ایزوله‌های میدانی باکتری *بروسلا ملیتنسیس* مبتنی بر OMP 31

سیدداود حسینی[1*]، اسماعیل اصلی[2]، علی‌محمد بهروزی‌خواه[2]

۱- بخش تحقیق و توسعه، موسسه تحقیقات واکسن و سرمسازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اراک، ایران.
۲- بخش بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرمسازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یکی از بیماری‌های زئونوز شایع است که انسان‌ها و دام‌ها را در سطح جهانی تحت تأثیر قرار می‌دهد. این بیماری هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی قابل توجهی را به همراه دارد. تکنیک‌های مولکولی مختلفی برای تایپ سویه‌های باکتریایی ارائه شده است که رویکرد قابل اعتمادی را برای آزمایشگاه‌های بالینی فراهم می‌کند. هدف این مطالعه توصیف قابلیت تکرارپذیری و عملکرد PCR مبتنی بر پروتئین غشای خارجی ۳۱ (OMP31) به عنوان ابزاری برای ژنوتیپ‌سازی بروسلا ملیتنسیس است.

روش کار: در مجموع ۱۴۶ نمونه از خون انسان و همچنین غدد لنفاوی گاوها و شترها، به علاوه جنین‌های سقط شده از گوسفندها و بزها و ارگان‌ها جمع‌آوری شد. شناسایی مولکولی ژن‌های Omp31 و IS711 با استفاده از ۱۴ ایزوله‌های باکتری از سویه‌های بروسلا ملیتنسیس انجام شد. سپس توالی‌یابی ژن Omp31 از ایزوله‌های میدانی بروسلا ملیتنسیس انجام شد. با استفاده از ابزار جست‌وجوی هم‌ترازی برای ارزیابی تنوع نوکلئوتیدی، همسان‌سازی توالی‌های موجود در این مطالعه با توالی‌هایNCBI گزارش شده، مقایسه شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که ایزوله‌های بروسلا ملیتنسیس با موفقیت از ۱۴ مورد بررسی شده جدا شدند و با استفاده از روش PCR مبتنی بر IS711 تأیید شدند و محصول PCR به اندازه ۷۳۱ جفت باز به دست آمد. توالی‌های ژن Omp31 از این ۱۴ ایزوله در یک شاخه مجزا با حمایت بوت استرپ ۶۳ خوشه‌بندی شدند که نشان‌دهنده ارتباط فیلوژنتیکی نزدیک با ایزوله‌های مرجع بروسلا ملیتنسیس موجود در پایگاه داده NCBI است.

نتیجه‌گیری: تجزیه و تحلیل فیلوژنتیکی مبتنی بر OMP31 در هر دو میزبان حیوانی و انسانی شباهت‌های ژنتیکی بین جدایه‌های مختلف را نشان داد. توالی‌یابی این ژن می‌تواند به عنوان یک روش مفید برای شناسایی بروسلا ملیتنسیس در هر دو سطح گونه و جنس عمل کند.

واژگان کلیدی: بروسلا ملیتنسیس؛ Omp31؛ تجزیه و تحلیل فیلوژنتیک

*نویسنده مسئول مکاتبات: سیدداود حسینی؛ آدرس پست الکترونیکی: hosseinida@yahoo.com
بخش تحقیق و توسعه، موسسه تحقیقات واکسن و سرمسازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اراک، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Evaluation of Immunogenic Responses to the Brucella Melitensis OMP28 and OMP31 Recombinant Protein in BALB/c Mice

Seyed Davood Hosseini[1*], Esmaeil Asli[2], Ali Mohammad Behroozikhah[2]

1. Department of Research and Development, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Arak, Iran.
2. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a common disease between humans and animals in the world. Brucella has always been considered an economically and hygienically important disease. There is still no suitable vaccine against this disease. The live Brucella vaccines have disadvantages such as the inability to differentiate infected animals from vaccinated with classical Brucella tests, antibiotic resistance, and the possibility of abortion of vaccinated animals. Finally, the virulence potential of common vaccine strains for humans led to the evaluation of the OMP31 and OMP28 recombinant proteins and their immunogenicity in preventing the disease.

Methods: OMP28 and OMP31 recombinant proteins were isolated from Brucella melitensis and cloned in lactococcus lactis NZ3900 vector. After transformation of the genes to the host and the expression of the recombinant protein, mice were given the bacteria as an oral vaccine. Evaluation of the immunogenicity of the vaccine was performed orally in mice. Serum samples were collected from all mice on days 0, 7, 14, 21 and 28 and antibody levels were measured against OMP28 by ELISA method.

Results: The results showed a significant increase in antibody levels against OMP28 and OMP31 in the vaccinated groups compared to the control group. Additionally, it's important to highlight that all rats underwent weighing prior to the experiment and were quarantined for two weeks to ensure environmental compatibility within the laboratory.

Conclusion: These endeavors to produce this protein and evaluate its antigenic properties highlight the protein's significant immunogenicity resulting from the expression of the OMP31 and OMP28 genes.

Keywords: OMP31; OMP28; Brucella Melitensis; Immunogenicity

*Corresponding Author: Seyed Davood Hosseini; **Email:** hosseinida@yahoo.com
Department of Research and Development, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Arak, Iran.

ارزیابی پاسخ‌های ایمنی‌زایی پروتئین‌های نوترکیب OMP28 و OMP31 باکتری بروسلا ملیتنس در موش‌های BALB/c

سیدداود حسینی[1*]، اسماعیل اصلی[2]، علی‌محمد بهروزی‌خواه[2]

۱- بخش تحقیق و توسعه، موسسه تحقیقات واکسن و سرمسازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اراک، ایران.
۲- بخش بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرمسازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک بیماری شایع بین انسان‌ها و حیوانات در جهان است. بروسلا به عنوان یک بیماری مهم از نظر اقتصادی و بهداشتی در نظر گرفته شده است. هنوز واکسن مطلوب دامی ومناسب انسانی علیه این بیماری تولید نشده است. واکسن‌های زنده و رایج بروسلا دارای معایبی از قبیل قابل تمایز نبودن دام‌های آلوده از واکسینه با آزمایش‌های کلاسیک بروسلا در سال اول، مقاومت آنتی‌بیوتیکی ، احتمال دفع سویه واکسن از شیر و سایر ترشحات دام، احتمال سقط جنین دام واکسینه و سرانجام قابلیت بیماری‌زایی سویه‌های رایج واکسینال برای انسان سبب شد تا بررسی کارایی پروتئین نوترکیبOMP28 , OMP31 و توانایی ایمنی‌زایی آنها در پیشگیری از بیماری بررسی شود.

روش کار: ابتدا پروتئین‌های نوترکیب OMP28 و OMP31 از باکتری بروسلا ملیتنسیس جداسازی شد و در وکتور لاکتوکوس لاکتیس NZ3900 کلون شدند. بعد از انتقال ژن‌ها به موجود میزبان و بیان پروتئین نوترکیب، باکتری‌های مورد نظر به موش‌ها به عنوان واکسن خوراکی داده شد. ارزیابی ایمن‌زایی واکسن به صورت خوراکی در موش‌ها انجام شد. نمونه‌های سرم از تمام موش‌ها در روزهای ۰، ۷، ۱۴، ۲۱، ۲۸ جمع‌آوری شد و سطح آنتی‌بادی‌ها علیه OMP28 با روش ELISAاندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که سطح آنتی‌بادی‌ها علیه OMP28 و OMP31 در گروه‌های واکسینه شده در مقایسه با گروه کنترل افزایش قابل توجهی داشته است. تمام موش‌ها قبل از آزمایش وزن‌کشی شدند و به مدت دو هفته در قرنطینه قرار گرفتند تا از سازگاری محیطی در آزمایشگاه اطمینان حاصل شود.

نتیجه‌گیری: این تلاش‌ها در زمینه بیان پروتئین و بررسی خاصیت آنتی‌ژنیسیته آن، نشان‌دهنده توافق و همخوانی نتایج تحقیق‌های مختلف است و به وضوح نشان می‌دهد که آنتی‌ژنیسیته پروتئین‌های تولید شده از بیان ژن‌های OMP31 و OMP28 در سطح بالایی قرار دارد.

واژگان کلیدی: بروسلا ملیتنسیس؛ OMP31؛ OMP28؛ ایمنی زایی

*نویسنده مسئول مکاتبات: سیدداود حسینی؛ آدرس پست الکترونیکی: hosseinida@yahoo.com
بخش تحقیق و توسعه، موسسه تحقیقات واکسن و سرمسازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اراک، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Molecular Identification of Brucella Species in Cows in Kerman Province using Real- Time PCR Method

Zahra Khajezade Yavari, Mehdi Golchin*, Elham Mohammadi

Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis or Malta fever is a prevalent zoonotic bacterial disease that affects both humans and animals worldwide, particularly in developing countries and Iran. This disease has significant public health and economic importance. The causative agent, Brucella bacteria, contaminates animals such as cattles, sheeps and goats, causing symptoms including abortion, orchitis, and reduced milk production. This study was designed to identify Brucella species in cattle from rural and semi- industrial areas of Kerman province using Real-Time PCR.

Methods: In this study, 495 blood samples were collected from cattle in rural and semi- industrial dairy farms within Kerman County. A preliminary screening using the Rose Bengal test was performed, followed by Real- Time PCR analysis. Specific primers targeting the Brucella genus and the species B. melitensis and B. abortus were employed for molecular detection and differentiation.

Results: Out of 495 samples, 8 (1.6%) were positive by the Rose Bengal test, and 5 (1%) were positive by real- time PCR using Brucella genus-specific primers. Among the positive samples, 1 was infected with Brucella abortus and 4 were infected with Brucella melitensis.

Conclusion: Given that cattles, sheeps and goats are often raised together in many regions of Iran, including rural areas of Kerman province, there is a possibility of cross-infection with non-specific Brucella strains.

Keywords: B. abortus; B. melitensis; Real- Time PCR; Kerman

***Corresponding Author:** Mehdi Golchin; **Email:** golchin@uk.ac.ir
Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

شناسایی مولکولی گونه‌های بروسلا در گاوهای استان کرمان با استفاده از روش Real- Time PCR

زهرا خواجه‌زاده‌یاوری، مهدی گلچین*، الهام محمدی

گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری بروسلوز یا تب مالت، یکی از بیماری‌های شایع باکتریایی مشترک بین انسان و دام است که در سراسر جهان، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و ایران، به‌صورت بومی دیده می‌شود. این بیماری از جنبه‌های بهداشتی و آثار اقتصادی، اهمیت زیادی دارد. عامل این بیماری، باکتری بروسلا است که سبب آلودگی دام‌هایی مانند گاو، گوسفند و بز شده و در این حیوانات علایمی همچون سقط جنین، تورم بیضه‌ها و کاهش تولید شیر را ایجاد می‌کند. این پژوهش به‌منظور شناسایی گونه‌های باکتری بروسلا در گاوهای مناطق روستایی و نیمه‌صنعتی استان کرمان با روش Real- Time PCR طراحی شده است.

روش کار: برای انجام این پژوهش تعداد ۴۹۵ نمونه خون از مناطق روستایی و گاوداری‌های نیمه‌صنعتی شهرستان کرمان تهیه شد و در ابتدا توسط آزمون رزبنگال و سپس با روش Real- Time PCR با پرایمرهای اختصاصی جنس بروسلا و گونه‌های بروسلا ملی‌تنسیس و بروسلا آبورتوس بررسی شدند.

یافته‌ها: از ۴۹۵ نمونه، تعداد هشت نمونه توسط روش رزبنگال (۱/۶درصد) و ۵ نمونه (۱درصد) توسط پرایمر جنس بروسلا با روش Real- Time PCR مثبت تشخیص داده شدند که از این تعداد یک نمونه آلوده به بروسلا آبورتوس و چهار نمونه آلوده به بروسلا ملی‌تنسیس بودند.

نتیجه‌گیری: با توجه به این که در بسیاری از مناطق ایران،از جمله مناطق روستایی استان کرمان، گاو، گوسفند و بز در کنار یکدیگر نگه‌داری می‌شوند، احتمال ابتلای دام‌ها به گونه‌های غیراختصاصی بروسلا وجود دارد.

واژگان کلیدی: بروسلا آبورتوس؛ بروسلا ملی‌تنسیس؛ Real- Time PCR؛ کرمان

***نویسنده مسئول مکاتبات:** مهدی گلچین؛ **آدرس پست الکترونیکی:** golchin@uk.ac.ir
گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Immunopathogenesis and Function of the Immune System in Brucellosis- a Systematic Review Study

Maryam Karkhane[1], Somayeh Delfani[2], Abdolrazagh Marzban[2*]

1. Student Research Committee, Department of Tissue Engineering and Applied Cell Sciences, School of Advanced Technologies in Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Razi Herbal Medicines Research Center, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a zoonotic infection caused by Brucella species, which are facultative intracellular bacteria form genus Brucella. The brucellosis immunopathogenesis involves interactions between the pathogen and the host's immune system, involving bacterial invasion, immune evasion, and chronic infection. Understanding these mechanisms is crucial for developing effective treatments and preventive strategies.

Methods: The mesh sectin of NCBI was used for keyword finding. Google scholar database was applied for litarature searching.

Results: Brucella can enter the body through inhalation, ingestion of contaminated food, or direct contact with infected animals. Once inside, it quickly crosses mucosal barriers and is engulfed by immune cells like macrophages. Brucella intracellular lifestyle, evading immune detection leads to its persistence in the host. Key survival strategies include manipulating TLRs signaling pathways to inhibit immune responses, preventing apoptosis in infected cells, and disrupting antigen presentation. This results in a chronic infection characterized by an imbalanced immune response, particularly a reduced Th1 response essential for combating intracellular pathogens. Brucella survives within endosomes that prevent fusion with lysosomes, aiding its evasion from destruction.

Innate immunity recognizes Brucella through pattern recognition receptors, initiating inflammatory responses. The adaptive response, primarily mediated by CD4+ T helper cells, is crucial for infection clearing. However, chronic infection often leads to an imbalance between CD8+ and CD4+ T cells, which may impair effective immunity. Th17 cells also play a role during acute infections by enhancing inflammation.

Conclusion: The brucellosis immunopathogenesis is characterized by Brucella's ability to evade host immunity. The interplay between innate and adaptive immunity is crucial for controlling the infection; however, Brucella's strategies for immune evasion often leads to chronic disease states. Understanding these mechanisms is vital for developing effective treatments and vaccines against brucellosis.

Keywords: Brucella; brucellosis; innate immunity; adaptive immunity; phagocytes

*Corresponding Author: Abdolrazagh Marzban; **Email:** marzban86@gmail.com
Razi Herbal Medicines Research Center, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

ایمنوپاتوژنز و عملکرد سیستم ایمنی در بیماری بروسلوز- یک مطالعه مروری سیستماتیک

مریم کارخانه[۱]، سمیه دلفانی[۲]، عبدالرزاق مرزبان[۲*]

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه مهندسی بافت و علوم سلولی کاربردی، دانشکده فناوری‌های نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲- مرکز تحقیقات داروهای گیاهی رازی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز عفونت مشترک بین انسان و دام است که توسط گونه‌های بروسلا ایجاد می‌شود که باکتری‌های داخل سلولی اختیاری از جنس بروسلا هستند. ایمونوپاتوژنز بروسلوز شامل فعل و انفعال‌های بین پاتوژن و سیستم ایمنی میزبان است که شامل تهاجم باکتریایی، فرار از سیستم ایمنی و عفونت مزمن است. درک این مکانیسم‌ها برای توسعه درمان‌های مؤثر و استراتژی‌های پیشگیرانه مهم است.

روش کار: فهرست Mesh- NCBI برای یافتن واژگان‌کلیدی و پایگاه Google scholar برای جست‌وجو استفاده شد.

یافته‌ها: بروسلا از طریق استنشاق، بلع غذای آلوده یا تماس مستقیم با حیوانات آلوده وارد بدن می‌شود، به سرعت از موانع مخاطی عبور می‌کند و توسط ماکروفاژها فاگوسیتوز می‌شود. سبک زندگی داخل سلولی بروسلا و فرار از تشخیص ایمنی، دست‌کاری مسیر سیگنالینگ TLR، جلوگیری از آپوپتوز سلول‌های آلوده و اختلال در عرضه آنتی‌ژن، کاهش پاسخ Th1 ، سبب ماندگاری آن در میزبان و عفونت مزمن می‌شود. بروسلا در اندوزوم‌هایی زنده می‌ماند که از هم‌جوشی با لیزوزوم‌ها خودداری می‌کند و به فرار از تخریب اندوزومی کمک می‌کند. ایمنی ذاتی، بروسلا را تشخیص داده و پاسخ‌های التهابی را آغاز می‌کند. پاسخ اکتسابی عمدتاً توسط سلول‌های کمکی TCD4+ انجام می‌شود، اما عفونت مزمن اغلب سبب عدم تعادل بین سلول‌های TCD8+ و TCD4+ می‌شود که ایمنی مؤثر را مختل کند. سلول‌های Th17 نیز در طول عفونت‌های حاد با افزایش التهاب نقش دارند.

نتیجه‌گیری: ایمونوپاتوژنز بروسلوز با توانایی بروسلا در فرار از سیستم ایمنی مشخص می‌شود. تعامل بین ایمنی ذاتی و اکتسابی برای کنترل عفونت بسیار مهم است. ولی استراتژی‌های بروسلا برای فرار ایمنی اغلب منجر به بیماری مزمن می‌شود. درک این مکانیسم‌ها برای توسعه درمان‌ها و واکسن‌های مؤثر علیه بروسلوز حیاتی است.

واژگان‌کلیدی: بروسلا، بروسلوز؛ ایمنی ذاتی؛ ایمنی اکتسابی؛ فاگوسیت‌ها

*نویسنده مسئول مکاتبات: عبدالرزاق مرزبان؛ آدرس پست الکترونیکی: marzban86@gmail.com
مرکز تحقیقات داروهای گیاهی رازی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

Animal Brucellosis in Iran: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis

Maryam Dadar[1], Jamal Gharekhani[2*], Maryam Adabi[3]

1. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute (RVSRI), Karaj, Iran.
2. Department of Laboratory Sciences, Iranian Veterinary Organization, Hamadan, Iran.
3. Infectious Ophthalmologic Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a prevalent zoonotic disease in Iran. This study aimed to comprehensively assess the prevalence of Brucella in Iranian livestock.

Methods: A thorough literature search was performed till January 2022. The Chi-squared test was used to determine the heterogeneity of studies, and a random effect model (REM) was applied to estimate the pooled prevalence among subgroups. After screening all relevant publications, studies aligned with the research objectives were selected.

Results: The overall prevalence of brucellosis was found to be 3% in cattle (95% CI: 0.02 to 0.04, I2: 99.70), 4% in sheep (95% CI: 0.03 to 0.05, I2: 99.79%), and 5% in goats (95% CI: 0.03 to 0.06, I2: 97.87%). The pooled prevalence in animals was estimated at 3% (95% CI: 0.02 to 0.04, I2: 99.58%). The highest pooled prevalence was reported at 75% (95% CI: 53-89%, I2: 0.00%) in West Azerbaijan; while the lowest rate belonged to Charmahal & Bakhtiyari (1%, 95% CI: 0-2%, I2: 99.51%) and Khuzestan (1%, 95% CI: 0.9-2%, I2: 0.00%). Over time, a significant increase in the number of studies was observed (Coefficient = 0.151, $p < 0.001$). Most publications focused on cattle, followed by sheep, goat, camel and buffalo. The most commonly detected Brucella species were Brucella melitensis, B. abortus, mixed infection with B. melitensis and B. abortus and vaccine strain of B. melitensis Rev1.

Conclusion: Molecular diagnostic techniques were the most frequently used detection methods. The infection rate was significantly higher in females (10.91%) compared to males (8.23%). The meta-epidemiological study of brucellosis in animals would help strengthen surveillance, control, and prevention approaches to counter the spread of this zoonotic disease.

Keywords: Brucellosis; Animal; Meta- analysis; Iran

*Corresponding Author: Jamal Gharekhani; **Email:** gharekhani_76@yahoo.com
Department of Laboratory Sciences, Iranian Veterinary Organization, Hamadan, Iran.

بروسلوز دامی در ایران: یک مرور سیستماتیک و متاآنالیز به روز

مریم دادار[۱]، جمال قره خانی[۲*]، مریم آدابی[۳]

۱- گروه بروسلوز، انستیتو تحقیقات واکسن و سرم سازی کرج، کرج، ایران.
۲- گروه علوم آزمایشگاهی، سازمان دامپزشکی کشور، همدان، ایران.
۳- مرکز تحقیقات عفونی چشم، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک بیماری مشترک شایع بین انسان و دام در ایران است. این مطالعه با هدف ارزیابی جامع شیوع بروسلا در دام‌های ایران انجام شد.

روش کار: جست‌وجوی مقاله‌ها تا ژانویه ۲۰۲۲ انجام شد. برای تعیین هتروژنیتی مطالعه‌ها از آزمون مربع کای دو استفاده شد و از مدل اثر تصادفی (REM) برای تخمین شیوع تلفیقی در میان زیر گروه‌ها استفاده شد. پس از غربالگری تمامی نشریه‌های مرتبط، مطالعه‌های همسو با اهداف پژوهش انتخاب شدند.

یافته‌ها: شیوع کلی بروسلوز در گاو ۳ درصد، در گوسفند ۴ درصد و در بز ۵ درصد محاسبه شد. شیوع تلفیقی در دام ها ۳ درصد برآورد شد. بیشترین شیوع تلفیقی با ۷۵ درصد در آذربایجان غربی گزارش شده است. در حالی که کم‌ترین میزان مربوط به چهارمحال و بختیاری و خوزستان بوده است. افزایش قابل توجهی در تعداد مطالعه‌ها با گذشت زمان مشاهده شد. بیشترین مقاله‌ها بر روی گاو و پس از آن گوسفند، بز، شتر و گاومیش متمرکز بودند. بروسلا ملیتنسیس، بروسلا آبورتوس، آلودگی همزمان بروسلا ملیتنسیس - بروسلا آبورتوس و سویه واکسن Rev1 شایع‌ترین گونه‌های بروسلا بودند.

نتیجه‌گیری: روش‌های تشخیص مولکولی رایج‌ترین روش‌های استفاده شده برای تشخیص بودند. میزان آلودگی در دام‌های ماده (۱۰/۹۱ درصد) به طور قابل توجهی نسبت به نرها (۸/۲۳ درصد) بیشتر بود. مطالعه فراپیدمیولوژیک بروسلوز در دام‌ها به تقویت رویکردهای نظارت، کنترل و پیشگیری برای مقابله با گسترش این بیماری مشترک بین انسان و دام کمک می‌کند.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ دام؛ متاآنالیز؛ ایران

*نویسنده مسئول مکاتبات: جمال قره‌خانی؛ آدرس پست الکترونیکی: gharekhani_76@yahoo.com
گروه علوم آزمایشگاهی، سازمان دامپزشکی کشور، همدان، ایران.

Brucellosis Abortion in the Ruminant Population in Iran

Masoud Hassani[1*], Saeed Alamian[2]

1. Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is one of the most important zoonosis that causes stillbirth, abortion and infertility and lowering the efficiency of milk and meat production in livestock. Brucellosis in cattle is most commonly caused by *B. abortus* and sometimes by *B. melitensis*. *B. melitensis* is the cause of brucellosis in sheep and goats but occasionally, *B. abortus* infection occurs. We aimed at collecting all the available information on brucellosis abortion in ruminants in Iran to have a better picture of the situation in the country.

Methods: The information on the condition of brucellosis abortion in the ruminant population in Iran has been gathered from various sources including in data banks of Magiran, SID, Irandoc, PubMed and Google scholar.

Results: Based on bacterial culture studies conducted in 1980s in Iran, infection rate of brucellosis in aborted fetuses of small ruminants and cattle was 25.3% (426/1680) and 43.5% (875/2009) respectively. Recent studies have revealed that the rate of abortion in sheep and cattle range from 3.5 to 19.2% and 4.5 to 7.8% in different provinces respectively, indicate that animal vaccination have had a noticeable effect for controlling the infection in Iran.

Conclusion: According our result, a well-defined control strategy for preventing and controlling brucellosis abortion in Iran should be based on further epidemiological studies, accurate records keeping, perform laboratory analysis and employing good biosecurity practices that inhibit the introduction and spread of infection by controlling of animal trafficking from neighboring countries and from one region to another within the country and using vaccination programs.

Keywords: Iran; Brucellosis; Abortion

[*]**Corresponding Author:** Masoud Hassani; **Email:** masoud.hassani@ut.ac.ir
Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

سقط جنین بروسلوزی در جمعیت نشخوارکنندگان در ایران

مسعود حسنی[1*]، سعید عالمیان[2]

۱- دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲- گروه بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مشترک بین انسان و دام است که باعث مرده‌زایی، سقط جنین و ناباروری و کاهش راندمان تولید شیر و گوشت در دام می‌شود. بروسلوز در گاو بیشتر توسط *B. abortus* و گاهی اوقات توسط *B. melitensis* ایجاد می‌شود. *B. melitensis* عامل بروسلوز در گوسفند و بز است اما گاهی اوقات عفونت *B. abortus* رخ می‌دهد. هدف ما جمع‌آوری تمام اطلاعات موجود در مورد سقط بروسلوزیس در نشخوارکنندگان در ایران بود تا تصویر بهتری از وضعیت کشور داشته باشیم.

روش کار: اطلاعات مربوط به وضعیت سقط بروسلوزیس در جمعیت نشخوارکنندگان در ایران از منابع مختلف از جمله در بانک‌های اطلاعاتی Magiran، SID، Irandoc، PubMed و Google scholar جمع‌آوری شده است.

یافته‌ها: بر اساس مطالعات کشت باکتریایی انجام شده در ایران در دهه ۱۹۸۰، میزان آلودگی بروسلوز در جنین‌های سقط شده نشخوارکنندگان کوچک و گاو به ترتیب ۲۵/۳ درصد (۴۲۶/۱۶۸۰) و ۴۳/۵ درصد (۸۷۵/۲۰۰۹) بود. مطالعات اخیر نشان داده است که میزان سقط جنین در گوسفند و گاو به ترتیب بین ۳/۵ تا ۱۹/۲ درصد و ۴/۵ تا ۷/۸ درصد در استان‌های مختلف کشور، نشان می‌دهد که واکسیناسیون دام در ایران تأثیر محسوسی در کنترل عفونت داشته است.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج ما، یک استراتژی کنترلی تعریف‌شده برای پیشگیری و کنترل سقط جنین بروسلوزی در ایران باید مبتنی بر مطالعات اپیدمیولوژیک بیشتر، نگهداری سوابق دقیق، انجام تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی و به‌کارگیری اقدامات مناسب امنیت زیستی که با کنترل قاچاق حیوانات از کشورهای همسایه و از منطقه‌ای به منطقه دیگر در داخل کشور و با استفاده از برنامه‌های واکسیناسیون از ورود و گسترش عفونت جلوگیری می‌کند، می‌باشد.

واژگان کلیدی: ایران؛ بروسلوز؛ سقط‌جنین

*نویسنده مسئول مکاتبات: مسعود حسنی؛ آدرس پست الکترونیکی: masoud.hassani@ut.ac.ir

دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Circulating Brucella spp. Isolated from Dairy Cattle Farms in Iran

Saeed Alamian*

Razi Vaccine and Serum Research Institute (RVSRI), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO) Karaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Brucellosis is a common zoonotic disease between humans and livestock that has a global prevalence. The control and prevention of brucellosis requires the evaluation and monitoring of the level of contamination in the livestock populations in the country. Because the transfer of Brucella spp. from the preferred host to other livestock has epidemiological importance. Therefore, determining the dominant species and strains in different geographical areas is an important measure in the fight against brucellosis.

The number of 123 samples of bovine lymph nodes with positive reactors were referred to Razi Vaccine and Serum Research Institute, Brucellosis Department. Lymph nodes were evaluated in the microbial culture test. A total of 23 Brucella isolates from 123 lymph node samples were isolated. The isolated bacteria had phenotypic characteristics of Brucella species. After 5-10 days of incubation at 37°C, all isolates grew in 10% carbon dioxide (CO2). The isolated bacteria were Gram-negative and formed milky and shiny colonies with smooth surfaces. The isolates were investigated and identified as Brucella melitensis (17 isolates) and Brucella abortus (6 isolates). Confirmation of isolated bacteria was also done by multiplex PCR method.

Keywords: Brucella; Vaccine; Cattle

***Corresponding Author:** Saeed Alamian; **Email:** alamiansaeed@gmail.com

Razi Vaccine and Serum Research Institute (RVSRI), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO) Karaj, Iran.

جداسازی و تعیین بایوار سویه‌های بروسلا گاوهای صنعتی ایران

سعید عالمیان*

موسسه تحیقات واکسن وسرم سازی رازی سازمان تحقیات ترویج آموزش کشاورزی کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

بیماری بروسلوز یک بیماری مشترک بین انسان و دام و دارای شیوع جهانی است. اجرای روش‌های کنترل و پیشگیری بیماری بروسلوز مستلزم ارزیابی و پایش میزان آلودگی در جمعیت‌های دامی کشور است، زیرا انتقال گونه‌های این باکتری از میزبان ترجیحی به سایر دام‌ها دارای اهمیت اپیدمیولوژیک است. بنابراین تعیین گونه و سویه غالب در مناطق مختلف جغرافیایی یک اقدام مهم در راستای مبارزه با بیماری بروسلوز است.

تعداد ۱۲۳ نمونه غدد لنفاوی گاوهای راکتورهای مثبت گاوداری‌های کل کشور به موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، بخش بروسلوز ارجاع داده می‌شوند. غدد لنفاوی در آزمون کشت میکروبی ارزیابی خواهند شد. مجموعاً ۲۳ ایزوله بروسلا از ۱۲۳ نمونه غدد لنفاوی به بخش بروسلوز جداسازی شدند. باکتری‌های جدا شده دارای ویژگی‌های فنوتیپی گونه‌های بروسلا بودند. پس از ۱۰-۵ روز انکوباسیون در ۳۷ درجه سانتی‌گراد، تمام جدایه‌ها در ۱۰درصد دی اکسید کربن (CO_2)رشد کردند. باکتری‌های جدا شده، گرم منفی بودند و کلنی‌های شیری رنگ و براق با سطح صاف تشکیل می‌دادند. جدایه‌ها مورد بررسی تعیین بیوار قرار گرفتند. جدایه‌ها عنوان بروسلا ملیتنسیس (۱۷ ایزوله) و بروسلا ابورتوس (۶ ایزوله) شناسایی شدند. تأیید باکتری‌های جداسازی شده با روش مولتی پلکس PCR نیز انجام شد.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ واکسن؛ گاو

***نویسنده مسئول مکاتبات:** سعیدعالمیان؛ **آدرس پست الکترونیکی:** alamiansaeed@gmail.com

موسسه تحیقات واکسن وسرم‌سازی رازی سازمان تحقیات ترویج آموزش کشاورزی کرج، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

The Ineffectiveness of National Programs in Controlinglivestock Brucellosis; Increasing Human Cases

Reza Sheibanitezerji*

Hormozgan General Veterinary Department, Bandar Abbas, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis has been a recognized disease in Iran since 1944. Despite 80 years of efforts, the disease continues to impact physical and mental health (e.g., nervous system impairment) and the economy (e.g., reduced production and livestock capital, high treatment costs, patient disabilities, and increased loss of life). This ongoing burden highlights the ineffectiveness of the national program to combat brucellosis.

Methods: The ineffectiveness of brucellosis control programs was analyzed descriptively.

Results: Over the past two decades, the capacities of the veterinary organization have been redirected towards commercial matters, effectively sidelining zoonotic disease control programs, including the national brucellosis control plan approved in 1983. Sampling and testing for brucellosis in animals, much like in the medical field, have been removed from governmental oversight, leading to significant discrepancies in disease statistics. Passive disease surveillance is limited to abortion reports, which do not always correlate with brucellosis, while active surveillance focuses only on industrial cattle farms, neglecting the traditional livestock population.
Shifts in organizational priorities, reduced financial and human resources and the disbandment of dedicated tuberculosis and brucellosis control teams have diverted efforts away from zoonotic disease control. This shift has sidelined abortion investigations, the test-and-slaughter strategy, and collaboration with the Razi Institute for identifying Brucella species and evaluating vaccine efficacy. Additionally, the budget for compensating the removal of reactor livestock has been eliminated under the pretext of implementing a mandatory livestock insurance plan.

Conclusion: Low salaries and benefits have reduced personnel numbers and motivation, while the exhaustion of human resources due to unrelated organizational tasks has further diminished the efficiency of agencies tasked with eradicating and controlling brucellosis. The inclusion of traditional dairy supply centers, a contentious issue between the Ministry of Health and the Veterinary Organization, also poses a significant public health threat.

Keywords: Brucellosis; National Brucellosis Control Plan; Passive surveillance; Active surveillance; Abortion.Iran

***Corresponding Author:** Reza Sheibanitezerji; **Email:** shahriarsheibani1313@gmail.com
Hormozgan General Veterinary Department, Bandar Abbas, Iran.

ناکارمدی برنامه‌های ملی مبارزه با بروسلوزدامی؛ افزایش موارد انسانی

رضا شیبانی‌تذرجی*

اداره کل دامپزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری بروسلوز به طور ویژه از سال ۱۳۲۳ شمسی در ایران شناسایی شد. باوجود گذشت ۸۰ سال، این بیماری همچنان بهداشت جسمی، روانی (اختلال سیستم عصبی بیماران) و نیز اقتصاد (کاهش شدید تولید و سرمایه دامی، هزینه بالای درمان، ناتوانی بیماران، افزایش عمر از دست رفته) جامعه را تهدید می‌کند که نشانه ناکارآمدی برنامه ملی مبارزه با بروسلوز است.

روش کار: ناکارآمدی برنامه‌های مبارزه با بروسلوز به صورت توصیفی بررسی شد.

یافته‌ها: طی دو دهه اخیر ظرفیت‌های سازمان دامپزشکی صرف مباحث تجاری شده و مبارزه با زئونوزها از جمله طرح ملی کنترل بروسلوز مصوب سال ۱۳۶۲ عملاً از دستور کار سازمان دامپزشکی خارج شده است.اگر نمونه‌برداری و انجام آزمایش‌های تشخیص بروسلوز دام نیز همچون حوزه پزشکی از چتر حاکمیتی بیرون رود، تفاوت معناداری در آمار بیماری مشاهده خواهد شد. مراقبت غیرفعال بیماری محدود به گزارش سقط جنین شده در حالی که الزاماً همراه با سقط جنین نیست. مراقبت فعال نیز محدود به پایش گاوداری‌های صنعتی شده و پایش بیماری در جمعیت دام سنتی مغفول مانده است.تغییر اولویت‌های سازمانی،کاهش منابع مالی و انسانی، فقدان اکیپ‌های مبارزه با سل و بروسلوز و تغییر ریل تدریجی از برنامه‌های مبارزه با زئونوزها به سمت برنامه‌های مرتبط با واردات و صادرات سبب به حاشیه رفتن بررسی سقط‌جنین، تست و کشتار و ارتباط مستمر با موسسه رازی برای شناسایی و مطالعه رفتار گونه‌های بروسلا و ارزیابی اثربخشی واکسن‌های موجود شد.بودجه مربوط به غرامت حذف دام‌های راکتور نیز به بهانه اجرای طرح بیمه اجباری دام حذف شده است.

نتیجه‌گیری: حقوق و مزایای پایین سبب کاهش تعداد و انگیزه نیروها شده و از سوی دیگر فرسودگی نیروی انسانی به دلیل تعدد وظایف سازمانی غیرمرتبط با حوزه مبارزه، تبعاً ناکارآمدی تشکیلات مسئول ریشه‌کنی و کنترل بروسلوز را در پی داشته است. به همه موارد قبل، انفعال پیرامون مراکز عرضه لبنیات سنتی را نیز باید افزود که محل مناقشه وزارت بهداشت و سازمان دامپزشکی و تهدید بالفعل سلامت عمومی است.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ طرح ملی کنترل بروسلوز؛ مراقبت غیرفعال؛ مراقبت فعال؛ سقط جنین؛ ایران

*نویسنده مسئول مکاتبات: رضا شیبانی تذرجی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** shahriarsheibani1313@gmail.com
اداره کل دامپزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Investigation of Factors Associated with Preventive Behaviors against Human Brucellosis in a Hotspot Area Based on the PEN-3 Model in Hamadan Province

Maryam Afshari[1], Amin Doosti-Irani[2], Babak Moeini[1], Mahsa Sarvi[3*]

1. Social Determinants of Health Research Center, Department of Public Health, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
2. Health Sciences Research Center, Department of Epidemiology, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
3. Department of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a bacterial zoonotic disease primarily transmitted through contact with infected animals or consumption of unpasteurized animal products. Endemic in Iran, it presents symptoms such as fever, fatigue, and muscle pain, predominantly affecting rural populations and individuals aged 30 to 40. Brucellosis poses significant public health and economic challenges. This study aimed to investigate factors associated with preventive behaviors against brucellosis in Hamadan Province using the PEN-3 model and Geographic Information System (GIS).

Methods: This case- control study was conducted in two phases. In the first phase, demographic and clinical data of brucellosis patients from Hamadan Province between 2016 and 2023 were collected. The second phase took place in comprehensive health centers, health bases, and health houses in Kabudarahang County between April and September 2024. Data were collected using a questionnaire based on the PEN-3 model, encompassing demographic factors, knowledge about brucellosis, perceptions, enablers, nurturers, and preventive behaviors. The validity and reliability of the questionnaire were confirmed through content validity, face validity and internal consistency (Cronbach's alpha). Data analysis was performed using Stata 17 and ArcGIS 10.8.2 to calculate incidence rates and identify spatial clusters using Getis-Ord Gi* statistics.

Results: The results indicated that brucellosis was most prevalent in rural areas and among men, with a standardized incidence rate of 8.95 per 10,000 people. Using ArcGIS and Getis-Ord Gi* statistics, Kabudarahang was identified as the primary hotspot with an incidence rate of 24.99 per 10,000 people. The case-control study in Kabudarahang revealed significant differences between the case and control groups in terms of gender (P= 0.001), education (P= 0.002), residence (P= 0.001), employment status (P= 0.001), economic status (P= 0.007), consumption of local dairy products (P= 0.001), contact with livestock (P= 0.001), and family history of brucellosis (P= 0.001). Protective factors included being female (OR= 0.44, 95%CI: 0.27-1.08), higher education (OR=0.41, 95%CI: 0.20-0.82), better economic status (OR= 0.36, 95%CI: 0.18-0.71), and higher preventive behavior scores (OR=0.92, 95%CI: 0.88-0.97). Risk factors included working in livestock (OR= 5.40, 95%CI: 2.43-11.97) or agriculture (OR= 2.14, 95%CI: 1.01-4.50), consuming local dairy products (OR= 2.98, 95%CI: 1.70-5.24), contact with livestock at home (OR= 6.56, 95%CI: 3.88-11.09), and family history of brucellosis (OR= 11, 95%CI: 5.85-20.65). Linear regression analysis showed that knowledge, perceptions, enablers and nurturers could predict 30% of preventive behaviors in the control group and 55% in the case group.

Conclusion: This study revealed that brucellosis is more prevalent in rural areas and among men. Protective factors include being female, higher education, better economic status, and higher preventive behavior scores. Risk factors include livestock or agricultural employment, consuming local dairy products, direct contact with livestock, and family history of brucellosis. The findings highlight the importance of education and knowledge to reduce the incidence of brucellosis.

Keywords: Brucellosis; Behavior; PEN-3 Model; Geographic Information System; Hamadan
Ethical Approval: IR.UMSHA.REC.1403.024

*Corresponding Author: Mahsa Sarvi; **Email:** mahsasarvy@gmail.com
Department of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

بررسی عوامل مرتبط با رفتارهای پیشگیری‌کننده از تب مالت انسانی در نقطه داغ شیوع بر اساس مدل PEN-3 در استان همدان

مریم افشاری[۱]، امین دوستی ایرانی[۲]، بابک معینی[۱]، مهسا سروی[۳*]

۱- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۲- گروه آموزشی اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۳- کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه‌وهدف: تب مالت، یک بیماری باکتریایی م شترک بین ان سان و دام ا ست که عمدتاً از طریق تماس با حیوانات آلوده یا م صرف مح صولات حیوانی غیر پا ستوریزه منتقل می‌شود. این بیماری که در ایران بومی است، با علایمی مانند تب، خستگی و درد عضلانی بروز می‌کند و بیشتر در مناطق روستایی و در افراد ۳۰ تا ۴۰ سال شایع است. تب مالت علاوه بر تهدید سلامت عمومی، بر توسعه اقتصادی نیز تأثیر منفی دارد. مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط با رفتارهای پیشگیرانه از تب مالت در استان همدان با استفاده از مدل PEN-3 و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) انجام شد.

روش‌بررسی: این مطالعه به‌صورت مورد-شاهدی در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول، داده‌های جمعیت‌شناسی و بالینی بیماران مبتلا به تب‌مالت از استان همدان بین سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ جمع‌آوری شد. مرحله دوم مطالعه در مراکز خدمات جامع سلامت، پایگاه‌های بهدا شتی و خانه‌های بهدا شت شهر ستان کبودرآهنگ ا ستان همدان بین ماه‌های فروردین تا شهریور ۱۴۰۳ انجام شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه‌ای که بر اساس مدل PEN-3 طراحی شده بود، جمع‌آوری شدند. پرسشنامه شامل چهار بخش عوامل جمعیت شنا سی، دانش در مورد تب‌مالت، ادراکات، عوامل ت سهیل‌کننده و پرورش‌دهنده و رفتارهای پی شگیرانه مرتبط با تب‌مالت بود. اعتبار و پایایی پر س شنامه از طریق اعتبار محتوا، اعتبار صوری و همسانی درونی (آلفای کرونباخ) تأیید شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای Stata نسخه ۱۷ وArcGIS نسخه ۱۰،۸،۲ برای محاسبه نرخ‌های بروز و شناسایی خوشه‌های مکانی با استفاده از آمار Getis-Ord Gi* انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که بیماری بیشترین شیوع را در مناطق روستایی و در میان مردان دارد. نرخ شیوع استاندارد در سطح استان ۸/۹۵ در هر ۱۰ هزار نفر بود. با استفاده از ArcGIS و آمار Getis-Ord Gi*، کبودرآهنگ با شیوع ۲۴/۹۹ نفر در هر ۱۰ هزار نفر به‌عنوان نقطه داغ اصلی تأیید شد. نتایج مطالعه مورد- شاهدی در شهرستان کبودرآهنگ نشان داد که تفاوت‌های معناداری در ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بین گروه مورد و شاهد در زمینه‌های جنسیت (P=۰/۰۰۱)، تحصیلات (P=۰/۰۰۲)، محل سکونت (P=۰/۰۰۱)، وضعیت اشتغال (P=۰/۰۰۱)، وضعیت اقتصادی (P=۰/۰۰۷)، مصرف لبنیات محلی (P=۰/۰۰۱)، تماس با دام (P=۰/۰۰۱) و سابقه ابتلا به تب مالت در اعضای خانواده (P=۰/۰۰۱) مشاهده شد. بر اساس نتایج، جنسیت زن (OR=۰/۴۴, 95%CI:۰/۲۷-۱/۰۸)، تحصیلات بالا (OR=۰/۴۱, 95%CI:۰/۲۰-۰/۸۲)، وضعیت اقتصادی متوسط نسبت به ضعیف (OR=۰/۳۶,95%CI:۰/۱۸-۰/۷۱) و نمره بالاتر در رفتار (OR=۰/۹۲, 95%CI:۰/۸۸-۰/۹۷) به‌عنوان عوامل محافظت‌کننده مشخص شدند. همچنین، اشتغال به دامداری (OR=۵/۴۰ 95%CI:.۲/۴۳-۱۱/۹۷) یا ک شاورزی (OR=۲/۱۴, 95%CI:۱/۰۱-۴/۵۰) ، م صرف لبنیات محلی (OR=۲/۹۸, 95%CI:۱/۷۰-۵/۲۴) تماس با دام در محل زندگی (OR=۶/۵۶, 95%CI:۳/۸۸-۱۱/۰۹) و سابقه ابتلا به تب مالت در اع ضای خانواده (OR=۱۱ 95%CI:،۵/۸۵-۲۰/۶۵) به‌عنوان عوامل پرخطر شنا سایی شدند. نتایج رگرسیون خطی نیز نشان داد که سازه‌های آگاهی، ادراکات، تواناسازها و پرورش‌دهندگان توانستند در گروه شاهد ۳۰درصد و در گروه مورد ۵۵درصد رفتار پیش‌بینی کنند.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که تب مالت بیشتر در مناطق روستایی و در میان مردان شیوع دارد. عوامل محافظت‌کننده شامل جنسیت زن، تحصیلات بالا، وضعیت اقتصادی بهتر و نمره بالاتر در رفتارهای پیشگیری بودند. در مقابل، اشتغال به دامداری یا کشاورزی، مصرف لبنیات محلی، تماس مستقیم با دام و سابقه ابتلا به تب مالت در خانواده به عنوان عوامل پرخطر شناسایی شدند. تحلیل رگرسیون نشان داد که سازه‌های آگاهی، ادراکات، تواناسازها و پرورش‌دهندگان می‌توانند بخش قابل توجهی از رفتارهای پیشگیری را پیش‌بینی کنند. این نتایج بر اهمیت آموزش و ارتقای سطح آگاهی برای کاهش شیوع تب مالت تأکید دارند.

واژگان کلیدی: تب مالت؛ رفتار؛ مدل PEN-3؛ سیستم اطلاعات جغرافیایی؛ همدان

ملاحظات اخلاقی: IR.UMSHA.REC.1403.024

*نویسنده مسئول مکاتبات: مهسا سروی؛ آدرس پست الکترونیکی: mahsasarvy@gmail.com

کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Survival Strategies and Immune Response to Brucella Infection

Narges Soozangar[1*], farhad jeddi[1], Elnaz Faghfuri[2], Pourya Gholizadeh[1, 2]

1. Zoonoses Research Center, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran.
2. Digestive Disease Research Center, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: *Brucella* spp. is intracellular bacteria, with human infections occurring primarily through the inhalation of aerosols or the consumption of contaminated dairy products. The interaction of *Brucella* with host cells, particularly macrophages and dendritic cells (DCs), is critical for its survival and pathogenesis. Understanding the immune response and survival strategies in *Brucella* infections is essential for developing novel therapeutic approaches.

Methods: In this study, articles related to the topic were searched and extracted from Web of Science, Scopus, Embase, Pubmed and Cochrane databases. The results of the analysis were reported.

Results: *Brucella* infection involves an invasion phase, an acute or replication phase within the reproductive systems and reticuloendothelial organs, and a chronic phase. The pathogenesis and intracellular survival of *Brucella* in infected macrophages are influenced by host factors. The primary lines of defense in brucellosis include DCs, macrophages, neutrophils, and NK cells. Other defense mechanisms include the secretion of chemokines and cytokines, activation of the complement system, and recognition of microbial PAMPs (pathogen- associated molecular patterns) by PRRs (pattern recognition receptors).

Brucella impairs immune recognition by affecting the maturation and activation of DCs, thereby inhibiting antigen presentation. Key inhibitory mechanisms for intracellular survival in macrophages include interference with IFN-γ production, CD8+ T cell killing activity, and the enhancement of phagocytic properties mediated by IgG2a and IgG3. Additionally, *Brucella* prevents neutrophil degranulation at the infection site, contributing to its antimicrobial resistance. During infection, antigen-presenting cells (APCs) induce the release of IL-2, activating NK cells, which in turn secrete IFN-γ. This process triggers a cytotoxic T cell type 1 (Tc1) or T helper type 1 (Th1)-like response. Furthermore, *Brucella* modulates host factors such as microRNAs and lysine acylation modifications to promote its survival and replication within host cells.

Conclusion: The intricate interplay between *Brucella* and immune cells, including neutrophils, macrophages, and DCs, underscores the complexity of *Brucella* pathogenesis and its effects on host immune responses. The modulation of cytokine responses and immune cell functions highlights the sophisticated mechanisms employed by the pathogen to establish and persist within host tissues.

Keywords: Brucellosis; Immune response; NK; DCs; macrophage

Ethical Approval: IR.ARUMS.REC.1403.062

[*]**Corresponding Author:** Narges Soozangar; **Email:** soozangar.narges@gmail.com
Zoonoses Research Center, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran.

استراتژی‌های بقا و پاسخ ایمنی به عفونت بروسلا

نرگس سوزنگر[1*]، فرهاد جدی[1]، الناز فغفوری[2]، پوریا قلی‌زاده[1,2]

۱- مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارشی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلا باکتری‌های داخل سلولی هستند و عفونت‌های انسانی عمدتاً از طریق استنشاق آئروسل‌ها یا مصرف لبنیات آلوده رخ می‌دهد. بنابراین، تعامل بروسلا با سلول‌های مختلف میزبان، به ویژه ماکروفاژها و سلول‌های دندریتیک، برای بقا و پاتوژنز آن بسیار مهم است. درک پاسخ ایمنی و استراتژی‌های بقا در عفونت‌های بروسلا در بررسی رویکردهای درمانی جدید ضروری است.

روش کار: در این مطالعه مقالات مرتبط با موضوع از پایگاههای Web of Science، Scopus، Embase،Pubmed وCochrane جستجو واستخراج شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل گزارش گردید.

یافته‌ها: عفونت بروسلا شامل مراحل تهاجم، حاد (تکثیر در سیستم تولید مثل و اندام‌های رتیکولواندوتلیال) و فاز مزمن است. بیماری‌زایی، بقا و تکثیر میکروب در ماکروفاژهای میزبان به فاکتورهای مختلف بستگی دارد. خطوط دفاعی اولیه در بروسلوز شامل سلول‌های دندریتیک (DC)، ماکروفاژها، نوتروفیل‌ها و سلول‌های کشنده طبیعی (NK) است.

سایر مکانیسم‌های دفاعی دخیل در عفونت بروسلوز شامل ترشح کموکاین‌ها و سایتوکین‌ها، فعال شدن سیستم کمپلمان و PRR ها (گیرنده‌های تشخیص الگو) در شناسایی PAMPهای میکروبی (الگوهای مولکولی مرتبط با پاتوژن) است.

بروسلا با تأثیر بر بلوغ و فعال شدنDCها، از ارائه آنتی‌ژن و بلوغDCها جلوگیری می‌کند و در نتیجه از شناسایی سیستم ایمنی جلوگیری می‌کند.

از جمله مکانیسم‌های مهاری درگیر در بقای درون سلولی بروسلا در ماکروفاژها شامل مهار تولیدIFN-γ ، کشتن فعالیت سلول‌های CD8+ T و مهار خواص فاگوسیتی توسط IgG2a و IgG3 است.

از دیگر مکانیسم‌های دفاعی مقاومت ضد میکروبی در گونه‌های بروسلا، جلوگیری از تحریک دگرانولاسیون نوتروفیل‌ها در محل عفونت است.

در طول عفونت، القای سلول‌های ارائه دهنده آنتی‌ژن (APC) منجر به آزاد شدن IL-2 می‌شود که می‌تواند سلول‌های NK را فعال کند. سلول‌های NK فعال شده، IFN-γترشح می‌کنند که می‌تواند پاسخی شبیه به سلول T سیتوتوکسیک نوع ۱ (Tc1) یا T helper نوع ۱ (Th1) را القا کند.

همچنین مشخص شده است که بروسلا می‌تواند فاکتورهای میزبان مانند microRNAها و اصلاحات اسیلاسیون لیزین را برای تسهیل بقا و تکثیر آن در سلول‌های میزبان تغییر دهد.

بحث و نتیجه‌گیری: تعامل پیچیده بین بروسلا و سلول‌های ایمنی مانند نوتروفیل‌ها، ماکروفاژها وDCها، پیچیدگی پاتوژنز عفونت بروسلا و تأثیر آن بر پاسخ‌های ایمنی میزبان را برجسته می‌کند.علاوه بر این، تغییر پاسخ‌های سیتوکین و عملکرد سلول‌های ایمنی توسط بروسلا بر مکانیسم‌های پیچیده‌ای که توسط پاتوژن برای ایجاد و تداوم در بافت‌های میزبان استفاده می‌شود، تأکید می‌کند.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ پاسخ ایمنی؛ سلول‌های کشنده طبیعی؛ سلول‌های دندریتیک؛ ماکروفاژ

ملاحظات اخلاقی: IR.ARUMS.REC.1403.062

*نویسنده مسئول مکاتبات: نرگس سوزنگر؛ آدرس پست الکترونیکی: soozangar.narges@gmail.com

مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Brucellosis Serodiagnosis using Immunodominant Epitopes of Omp 22, 25 and 31

Sima Dehghani[1], Faezeh Sabzehei[1, 2], Amir Hossein Taromchi[1, 3*], Ahmad Reza Mobaien[4], Shahram Arsang-Jang[5]

1. Department of Medical Biotechnology, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.
2. Monoclonal Antibody Research Center, Avicenna Research Institute, ACECR, Tehran, Iran.
3. Cancer Gene Therapy Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.
4. Department of Infectious Diseases, Vali-e-asr Hospital, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.
5. Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a zoonotic disease with a significant impact on public health, particularly in developing countries. Since 1989, 80,000 cases of brucellosis have been reported annually in Iran. Brucellosis poses numerous diagnostic challenges including a high antibody titer to Brucella LPS, resulting in cross-reactivity with other gram-negative infections, thereby rendering false-positive results inevitable. Detecting antibodies to Brucella's antigenic proteins, mainly outer membrane proteins OMPs, offers a solution to this challenge.

Methods: In this study, bioinformatics tools were employed to identify and select linear B-cell epitopes from the Omp22, Omp25, and Omp31 antigens. These epitopes were then fused with a rigid KP linker (K = lysine, P = proline). The designed gene cassette was cloned into the pET28a (+) vector and after purification using a Ni-NTA chromatography column, the recombinant protein was confirmed by Western Blotting using a Poly-Histidine-HRP antibody. Finally, to evaluate the recombinant protein's seroreactivity, serum samples from 37 patients and 27 healthy individuals were analyzed using Western blot and enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) methods.

Results: Western blotting revealed a high degree of reactivity of the recombinant protein with infected serum samples. The results of ELISA were analyzed using the receiver operating characteristic (ROC) curve. The optical density cut-off point, accuracy, sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), and Youden index J for the recombinant protein were > 0.809, 84.37%, 83.78%, 88.89%, 88.57%, 79.31% and 0.72, respectively.

Conclusion: The results of the seroreactivity demonstrated that our recombinant protein exhibits high sensitivity and specificity for the diagnosis of brucellosis.

Keywords: Brucellosis; Brucella OMPs; Brucella serodiagnosis; B-cell epitopes; ELISA; Recombinant Protein

Ethical Approval: IR.ZUMS.REC.1397.341

*Corresponding Author: Amir Hossein Taromchi; **Email:** taromchi@zums.ac.ir
Cancer Gene Therapy Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

تشخیص سرمی بروسلوز با استفاده از اپی‌توپ‌های غالب ایمنی‌زا از پروتئین‌های omp22, 25 و31

سیما دهقانی[۱]، فائزه سبزه ای[۱،۲]، امیرحسین تارمچی[۱،۳*]، احمدرضا مبین[۴]، شهرام ارسنگ- جنگ[۵]

۱- گروه بیوتکنولوژی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.
۲- پژوهشکده‌ی آنتی بادی مونوکلونال، پژوهشگاه ابن سینا، جهاد دانشگاهی، تهران، ایران.
۳- مرکز تحقیقات ژن درمانی سرطان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.
۴- گروه بیماری های عفونی، بیمارستان ولیعصر (عج)، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.
۵- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک بیماری مشترک بین انسان و دام است که تأثیر قابل توجهی بر سلامت عمومی به ویژه در کشورهای در حال توسعه دارد. از سال ۱۳۶۸ سالانه ۸۰۰۰۰ مورد تب مالت در ایران گزارش شده است. بروسلوز چالش‌های تشخیصی متعددی را به همراه دارد. تیتر بالای آنتی‌بادی ضد LPS بروسلا ، منجر به واکنش متقاطع با سایر عفونت‌های گرم منفی می‌شود و در نتیجه نتایج مثبت کاذب را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. شناسایی آنتی‌بادی‌های ضد پروتئین‌های آنتی‌ژنی بروسلا، عمدتاً پروتئین‌های غشای بیرونی (OMPs)، راه حلی برای این چالش ارائه می‌دهد.

روش کار: در این مطالعه، از ابزارهای بیوانفورماتیک برای شناسایی و انتخاب اپی‌توپ‌های خطی سلول‌های B از آنتی‌ژن‌های Omp22، Omp25 و Omp31 استفاده شد. اپی‌توپ‌ها با لینکر KP (K = لیزین، P = پرولین) به هم وصل شدند. کاست ژن طراحی شده در وکتور pET28a(+) کلون شد و پروتئین نوترکیب پس از خالص‌سازی با استفاده از ستون کروماتوگرافی Ni-NTA، توسط وسترن بلاتینگ با استفاده از آنتی‌بادی Poly-Histidine-HRP تأیید شد. در نهایت، برای ارزیابی واکنش‌پذیری سرمی پروتئین نوترکیب، نمونه‌های سرمی از ۳۷ بیمار و ۲۷ فرد سالم با استفاده از روش‌های وسترن بلات و الایزا آنالیز شدند.

یافته‌ها: وسترن بلات درجه بالایی از واکنش‌پذیری پروتئین نوترکیب با نمونه‌های سرم آلوده را نشان داد. نتایج الایزا با استفاده از منحنی مشخصه عملکرد گیرنده (ROC) تجزیه و تحلیل شد. نقطه برش چگالی نوری (cut-off)، دقت، حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت (PPV)، ارزش اخباری منفی (NPV) و شاخص یودن J (Youden index J) برای پروتئین نوترکیب به ترتیب > ۰/۸۰۹درصد، ۸۴/۳۷درصد ، ۸۳/۷۸درصد، ۸۸/۸۹درصد، ۸۸/۵۷ درصد، ۷۹/۳۱درصد و ۰/۷۲ درصد بود.

نتیجه‌گیری: نتایج واکنش‌پذیری سرمی نشان داد که پروتئین نوترکیب ما حساسیت و ویژگی بالایی برای تشخیص بروسلوز دارد.

واژگان کلیدی: بروسلوزیس؛ Ompهای بروسلا؛ تشخیص سرمی بروسلا؛ اپی‌توپ‌های سلول B؛ الایزا؛ پروتئین نوترکیب

ملاحظات اخلاقی: IR.ZUMS.REC.1397.341

*نویسنده مسئول مکاتبات: امیرحسین تارمچی؛ آدرس پست الکترونیکی: taromchi@zums.ac.ir
مرکز تحقیقات ژن درمانی سرطان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Effects of Garlic (Allium sativum) on Brucellosis

Mohammad Mahdi Ghazimoradi[1,2], Zahra Aghabeiglooei[2,3*]

1. Tehran University of Medical Sciences, Faculty of Pharmacy, Tehran, Iran.
2. Traditional Medicine Clinical Trial Research Center, Shahed University, Tehran, Iran.
3. Department of Traditional Medicine, School of Persian Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a zoonotic infectious disease caused by bacteria of the genus *Brucella*, particularly *Brucella melitensis*. Standard treatment primarily involves the long-term use of antibiotics. However, due to increasing antibiotic resistance and drug-related adverse effects, researchers have shifted focus toward alternative and complementary medicines. Garlic (*Allium sativum*), due to its active sulfur-containing compounds like allicin, is gaining attention as a natural and effective antibacterial agent. This study aims to review available research on the antibacterial properties of garlic and its active compounds in the context of brucellosis.

Methods: Experimental and animal studies examining the effects of garlic and its compounds, especially allicin, on *Brucella* strains were reviewed. Reliable databases were searched for studies investigating the effects of garlic on the growth and proliferation of *Brucella* and its potential as a complementary treatment for brucellosis.

Results: Experimental studies demonstrated that allicin, the main sulfur- containing compound in garlic, exhibits strong antibacterial effects on the growth of *Brucella melitensis* and *Brucella abortus*. These effects result from the destruction of bacterial cell membrane structures and the inhibition of bacterial protein synthesis. Animal studies showed that garlic consumption significantly reduced bacterial loads in organs such as the liver and kidneys of *Brucella*-infected animals. Additionally, the combination of garlic with antibiotics like doxycycline and streptomycin in some studies enhanced the antibacterial properties of the antibiotics and accelerated the treatment process.

Conclusion: Scientific evidence indicates that allicin, an active compound in garlic, has potent antibacterial effects on *Brucella* species and could serve as an effective complementary treatment for brucellosis. However, to confirm its efficacy and safety in humans, more high-quality clinical trials are required.

Keywords: Garlic; Brucella; Anti- bacterial; Allicin

*Corresponding Author: Zahra Aghabeiglooei; **Email:** aghabeiglooei@gmail.com

Traditional Medicine Clinical Trial Research Center, Shahed University, Tehran, Iran,Department of Traditional Medicine, School of Persian Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.

بررسی تأثیر سیر (Allium sativum) بر بروسلوز

محمدمهدی قاضی‌مرادی[۱،۲]، زهرا آقابیگلوئی[۲،۳*]

۱- دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی‌تهران، تهران، ایران.
۲- مرکز تحقیقات کارآزمایی بالینی طب سنتی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.
۳- گروه طب سنتی، دانشکده طب ایرانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یکی از بیماری‌های عفونی مهم مشترک بین انسان و حیوانات است که توسط باکتری‌های جنس بروسلا، به‌ویژه بروسلا ملیتنسیس، ایجاد می‌شود. درمان استاندارد این بیماری عمدتاً مبتنی بر مصرف طولانی‌مدت آنتی‌بیوتیک‌هاست، اما مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها و عوارض جانبی داروها، محققان را به سمت استفاده از درمان‌های مکمل و جایگزین سوق داده است. سیر (*Allium sativum*) به دلیل وجود ترکیب‌های گوگرددار فعال مانند آلیسین، به عنوان یک عامل ضدباکتریایی طبیعی و مؤثر مورد توجه قرار گرفته است. هدف از این مطالعه، بررسی شواهد علمی موجود در خصوص تأثیر ضدباکتریایی سیر و ترکیب های فعال آن بر بروسلوز است.

روش کار: مطالعه‌های آزمایشگاهی و حیوانی مرتبط با تأثیر سیر و ترکیب‌های آن، به‌ویژه آلیسین، بر گونه‌های بروسلا مرور شدند. منابع علمی معتبر از پایگاه‌های داده‌ای مختلف جست‌وجو و تحلیل شدند تا شواهد موجود در خصوص تأثیر سیر بر رشد و تکثیر بروسلا و همچنین پتانسیل آن در درمان بروسلوز ارزیابی شوند.

یافته‌ها: مطالعه‌های آزمایشگاهی نشان می‌دهند که آلیسین، ترکیب گوگرددار اصلی موجود در سیر، دارای تأثیر مهاری قوی بر رشد باکتری‌های بروسلا ملیتنسیس و بروسلا ابورتوس است. این تأثیر از طریق تخریب ساختار غشای سلولی باکتری و مهار سنتز پروتئین‌های باکتریایی اعمال می‌شود. در مطالعه‌های حیوانی، مصرف خوراکی عصاره سیر منجر به کاهش قابل توجه بار باکتریایی در اندام‌هایی مانند کبد و طحال حیوانات آلوده به بروسلا شده است. علاوه بر این، ترکیب سیر با آنتی‌بیوتیک‌های رایج نظیر داکسی‌سایکلین و استرپتومایسین، در برخی تحقیق‌ها منجر به افزایش تأثیر ضدباکتریایی شده و بهبود نتایج درمانی را تسریع کرده است.

نتیجه‌گیری: شواهد علمی موجود نشان می‌دهند که آلیسین، ماده فعال سیر، دارای پتانسیل ضدباکتریایی قوی علیه باکتری‌های بروسلا است و ممکن است به عنوان یک درمان مکمل مؤثر در بروسلوز استفاده شود. با این حال، برای تأیید این تأثیر و ارزیابی دقیق اثربخشی و ایمنی مصرف سیر در درمان بروسلوز در انسان، انجام مطالعه‌های بالینی بیشتر و با کیفیت بالاتر ضروری است.

واژگان کلیدی: سیر؛ بروسلا؛ آنتی‌باکتریال؛ آلیسین

*نویسنده مسئول مکاتبات: زهرا آقابیگلویی؛ آدرس پست الکترونیکی: aghabeiglooei@gmail.com
مرکز تحقیقات کارآزمایی بالینی طب سنتی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران،گروه طب سنتی، دانشکده طب ایرانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

A Narrative Review on Medicinal Plants Effective in the Treatment of Brucellosis

Mohammad Mahdi Ghazimoradi[1,2], Zahra Bahaeddin[2], Zahra Aghabeiglooei[2,3*]

1. Tehran University of Medical Sciences, Faculty of Pharmacy, Tehran, Iran.
2. Traditional Medicine Clinical Trial Research Center, Shahed University, Tehran, Iran.
3. Department of Traditional Medicine, School of Persian Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis or malt fever is a zoonotic infectious disease in both humans and poultry that is caused by Brucella bacteria and there are challenges regarding its treatment due to antibiotic resistance. In recent years, medicinal plants are noted as complementary and effective treatment options. The main objective of this study is to examine and find medicinal plants with anti-Brucellosis activity.

Methods: A comprehensive search was done in databases like PubMed, Scopus and Web of Science. Studies regarding the anti-brucellosis effects of medicinal plants in in-vitro and in-vivo settings were chosen. Articles assessed the effects of plant extracts and essential oils on different strains of Brucella.

Results: Oliveria decumbens plant had the highest anti- brucellosis effect among the examined plants. Ethanolic and Methanolic extracts of this plant had minimum inhibitory concentration (MIC) and 5 mg/ml minimum bactericidal concentration (MBC). The rate of bactericidal effect was higher for Methanolic extract.In addition, zataria multiflora or Shirazian Thyme also had strong anti-brucellosis effect. These plants extracts in 10, 20 and 40 mg/ml concentrations had inhibition zone of 11.11, 18.88 and 28.77 mm against the Brucella melitensis. Salvia sclarea or Sage and Crocus sativus or saffron had notable anti-brucellosis effects and more research on this matter is suggested. Moreover, extracts of Cinnamomum verum or cinnamon in concentration of 1% had an inhibitory effect up to 144 hours against Brucella abortus 544 after infection. Other plants effective are Allium sativum or garlic and Mentha piperita or peppermint. Mechanisms of action of these plants are bactericidal effects, antioxidant properties and synergistic actions with antibiotics.

Conclusion: This study shows that medicinal plants like Oliveria decumbens, Zataria multiflora and Cinnamomum verum have high potential in the treatment of Brucellosis especially against antibiotic-resistant strains. For clinical use of these medicinal plants, there is a need for more studies especially in-vivo studies. Alsoidentification of active compounds and examination of their safety is vital.

Keywords: Brucellosis; Shirazian Thyme; Cinnamon; Saffron; Sage; Garlic; Peppermint

*Corresponding Author: Zahra Aghabeiglooei; **Email:** aghabeiglooei@gmail.com

Traditional Medicine Clinical Trial Research Center, Shahed University, Tehran, Iran,Department of Traditional Medicine, School of Persian Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.

مروری برگیاهان دارویی مؤثر بر بروسلوز

محمدمهدی قاضی‌مرادی[۱،۲]، زهرا بهاءالدین[۲]، زهرا آقابیگلویی[۲،۳*]

۱- دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲- مرکز تحقیقات کارآزمایی بالینی طب سنتی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.
۳- گروه طب سنتی، دانشکده طب ایرانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز (تب مالت) یک بیماری عفونی مشترک انسان و دام است که توسط باکتری‌های Brucella ایجاد می‌شود و درمان آن به دلیل مقاومت آنتی‌بیوتیکی با چالش‌هایی مواجه است. در سال‌های اخیر، گیاهان دارویی به عنوان گزینه‌های درمانی جایگزین و مؤثر مورد توجه قرار گرفته‌اند. هدف این مطالعه، بررسی و ارزیابی گیاهان دارویی با فعالیت ضد بروسلوزی است.

روش کار: یک جست‌وجوی جامع در پایگاه‌های PubMed، Scopus و Web Of Science انجام شد. مطالعه‌هایی که به بررسی تأثیر ضد بروسلوز گیاهان دارویی به صورت in-vitro و in-vivo پرداخته بودند، انتخاب شدند. مقاله‌های بررسی شده شامل آزمایش‌ها بر عصاره‌های گیاهی و روغن‌های ضروری بر گونه‌های مختلف Brucella بود.

یافته‌ها: گیاه Oliveria decumbens بیشترین اثر ضد بروسلوزی را در میان گیاهان بررسی شده نشان داد. عصاره‌های اتانولی و متانولی این گیاه دارای غلظت مهاری حداقل (MIC) و غلظت باکتری‌کشی حداقل 5 (MBC) میلی‌گرم بر میلی‌لیتر بودند. سرعت کشتن باکتری توسط عصاره متانولی سریع‌تر از اتانولی بود Zataria multiflora. (آویشن شیرازی) نیز تأثیر ضد بروسلوزی قوی‌ای نشان داد. عصاره‌های این گیاه در غلظت‌های ۱۰، ۲۰ و ۴۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر، مناطق مهاری به ترتیب ۱۱،۱۱، ۱۸،۸۸ و ۲۸،۷۷ میلی‌متر در برابر Brucella melitensis ایجاد کردند. Salvia sclarea (مریم گلی) و Crocus sativus (زعفران) نیز فعالیت‌های ضد بروسلوز قابل توجهی نشان دادند و تحقیق‌های بیشتری برای تأیید این نتایج توصیه می‌شود. عصاره‌هایCinnamomum verum (دارچین) در غلظت ۱درصد توانستند اثر مهاری طولانی‌مدتی علیه Brucella abortus 54تا ۱۴۴ ساعت پس از عفونت نشان دهند. از دیگر گیاهان مؤثر می‌توان به Allium sativum (سیر) و Mentha piperita (نعنا فلفلی) اشاره کرد. مکانیسم‌های اصلی اثر این گیاهان شامل فعالیت باکتری‌کشی، خواص آنتی‌اکسیدانی و تأثیر سینرژیک با آنتی‌بیوتیک‌ها بود.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان می‌دهد که گیاهان دارویی مانند Oliveria decumbens، Zataria multiflora و Cinnamomum verum پتانسیل بالایی در درمان بروسلوز، به‌ویژه در برابر سویه‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک دارند. برای استفاده بالینی از این گیاهان، مطالعه‌های بیشتری به ویژه به صورت in-vivo و همچنین شناسایی ترکیب‌های فعال و بررسی ایمنی آنها ضروری است.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ آویشن شیرازی؛ دارچین؛ زعفران؛ مریم گلی؛ سیر؛ نعنا فلفلی

*نویسنده مسئول مکاتبات: زهرا آقابیگلویی؛ آدرس پست الکترونیکی: aghabeiglooei@gmail.com
مرکز تحقیقات کارآزمایی بالینی طب سنتی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران،گروه طب سنتی، دانشکده طب ایرانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Brucella Ventriculoperitoneal Shunt Infection Complicated by Peritoneal Abscess: A Case Report

Zeinab Mohseni Afshar[1*], Mohammad Hossein Zamanian[2], Mohammad Barary[3], Arefeh Babazdeh[1], Soheil Ebrahimpour[1], Saeed Gharooee Ahangar[4]

1. Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.
2. Infectious Diseases Research Center, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
3. Student Research Committee, School of Medical Education and Learning Technologies, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Department of Neurosurgery, School of Medicine, Imam Reza Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis, an endemic zoonotic disease, can present with focal infections, including neurobrucellosis. While ventriculoperitoneal (VP) shunt infections are not uncommon, Brucella- related shunt infections are a rare and intriguing occurrence. We present a unique Brucella ventriculoperitoneal shunt infection complicated by a peritoneal abscess in a patient with late-onset idiopathic aqueductal stenosis (LIAS).

Methods: A 57-year-old male with a history of VP shunt insertion for LIAS presented with recurrent abdominal pain. Imaging revealed peritoneal collection around the distal tip of the shunt. Initial laboratory tests, including CSF analysis, were inconclusive. However, serological tests were positive for Brucella (Wright: 1:640). The patient underwent shunt removal, extraventricular drainage, broad-spectrum antibiotics, rifampin and doxycycline for Brucella.

Results: The patient responded well to the antimicrobial therapy, showing significant clinical improvement and reduced abscess size. He was discharged with a prolonged anti- Brucella regimen and plans for shunt replacement, demonstrating this rare case's successful and reassuring management.

Conclusion: This case underscores the importance of considering Brucella ventriculoperitoneal shunt infections, albeit rare, in endemic regions. It also highlights the critical and alert role of prompt diagnosis and the necessity of combined surgical and medical management for favorable outcomes.

Keywords: Brucellosis; Ventriculoperitoneal shunt; Neurobrucellosis; Peritoneal abscess; Case report

[*]**Corresponding Author:** Zeinab Mohseni Afshar; **Email:** zeinabafshar710@gmail.com
Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

عفونت شنت ونتریکولوپریتونئال ناشی از بروسلوز با آبسه پریتونئال: گزارش یک مورد

زینب محسنی‌افشار[1*]، محمدحسین‌زمانیان[2]، محمدبراری[3]، عارفه‌بابازاده[1]، سهیل ابراهیم‌پور[1]، سعید غروی‌آهنگر[4]

۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳- کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی، دانشکده آموزش پزشکی و فناوری‌های یادگیری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴- گروه جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک بیماری زئونوتیک بومی است که می‌تواند با عفونت‌های موضعی از جمله نوروبروسلوز بروز کند. در حالی که عفونت‌های شنت ونتریکولوپریتونئال (VP) غیرمعمول نیستند، عفونت‌های شنت مرتبط با بروسلوز نادر و جالب توجه هستند. ما یک مورد نادر از عفونت شنت ونتریکولوپریتونئال ناشی از بروسلوز را با آبسه پریتونئال در یک بیمار مبتلا به تنگی ایدیوپاتیک دیررس مجرا (LIAS) گزارش می‌کنیم.

روش کار: مردی ۵۷ ساله با سابقه قرار دادن شنت VP برای LIAS با درد مکرر شکمی مراجعه کرد. تصویربرداری تجمع مایعات اطراف نوک دیستال شنت را نشان داد. آزمایش‌های اولیه از جمله آنالیز مایع مغزی نخاعی (CSF) نتیجه قطعی نداشتند، اما آزمایش‌های سرولوژیکی برای بروسلوز مثبت بود (رایت: ۱:۶۴۰). بیمار تحت خارج‌سازی شنت، تخلیه خارج‌بطنی و درمان آنتی‌بیوتیکی وسیع‌الطیف شامل ریفامپین و داکسی‌سایکلین برای بروسلوز قرار گرفت.

یافته‌ها: بیمار به درمان ضد میکروبی به خوبی پاسخ داد و بهبود بالینی قابل توجهی همراه با کاهش اندازه آبسه نشان داد. او با رژیم طولانی‌مدت ضد بروسلوز مرخص شد و برنامه‌هایی برای جایگزینی شنت در نظر گرفته شد که نشان‌دهنده مدیریت موفقیت‌آمیز و اطمینان‌بخش این مورد نادر است.

نتیجه‌گیری: این مورد بر اهمیت در نظر گرفتن عفونت‌های شنت ونتریکولوپریتونئال ناشی از بروسلوز، اگرچه نادر، در مناطق بومی تأکید دارد. همچنین بر نقش حیاتی تشخیص سریع و نیاز به مدیریت ترکیبی جراحی و پزشکی برای نتایج مطلوب تأکید می‌کند.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ شنت ونتریکولوپریتونئال؛ نوروبروسلوز؛ آبسه پریتونئال؛ گزارش مورد

*نویسنده مسئول مکاتبات: زینب محسنی‌افشار؛ آدرس پست الکترونیکی: zeinabafshar710@gmail.com
مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

Brucellosis Radiculoneuritis: A Case Report

Zeinab Mohseni Afshar[1]*, Ziba Khanmoradi[2], Mohammad Barary[3], Arefeh Babazdeh[1], Soheil Ebrahimpour[1], Babak Sayad[4]

1. Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.
2. Department of Neurology, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
3. Student Research Committee, School of Medical Education and Learning Technologies, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Infectious Diseases Research Center, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis, a zoonotic infection, can present with musculoskeletal, hepatic, and neurological manifestations, including rare peripheral nervous system involvement. While sensory- motor neuropathy has been associated with brucellosis, pure motor neuropathy or axonal radiculopathy is exceptionally rare. In this report, we present a case of brucellosis-associated radiculoneuritis with motor involvement, an exceedingly rare occurrence that is sure to captivate the interest of medical professionals.

Methods: A 21-year-old male with a history of brucellosis, which initially presented with flu-like symptoms and joint pain, had completed a standard anti-brucellosis regimen. However, he returned with a two- week history of claudication and left hip pain, indicating a possible relapse or a new manifestation of the disease. The patient, understandably concerned about his health, underwent a neurological examination that revealed weakness in the proximal lower extremity muscles and reduced reflexes. Investigations included a positive C-ANCA and Wright agglutination test, alongside hip imaging showing effusion. Electromyography and nerve conduction studies indicated motor radiculopathy. The patient was treated with anti-brucellosis therapy and corticosteroids.

Results: The patient showed significant clinical improvement after one week of therapy, a testament to the effectiveness of the treatment. A two- month follow-up revealed no walking difficulties, and repeat electrophysiological studies confirmed improvement in nerve function, instilling a sense of hope and optimism for similar cases in the future.

Conclusion: This case underscores the potential for motor radiculopathy in brucellosis, an uncommon presentation. It also serves as a reminder of the crucial role of early diagnosis and treatment in ensuring favorable outcomes in neurobrucellosis, particularly in endemic areas. This knowledge empowers medical professionals to act swiftly and responsibly in similar cases, instilling a sense of responsibility and proactivity.

Keywords: Brucellosis; radiculoneuritis; motor neuropathy; neurobrucellosis; case report

***Corresponding Author:** Zeinab Mohseni Afshar; **Email:** zeinabafshar710@gmail.com

Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

رادیکولونوریت ناشی از بروسلوز: گزارش یک مورد

زینب محسنی‌افشار[1*]، زیبا خانمرادی[2]، محمد براری[3]، عارفه بابازاده[1]، سهیل ابراهیم‌پور[1]، بابک سیاد[4]

۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲- گروه نورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳- کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی، دانشکده آموزش پزشکی و فناوری‌های یادگیری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک عفونت زئونوتیک است که می‌تواند با علایم عضلانی-اسکلتی، کبدی و عصبی بروز کند که شامل درگیری‌های نادر سیستم عصبی محیطی نیز می‌شود. در حالی که نوروپاتی حسی-حرکتی با بروسلوز همراه بوده است، نوروپاتی حرکتی خالص یا رادیکولوپاتی آکسونال به‌ندرت گزارش شده است. در این گزارش ما یک مورد نادر از رادیکولونوریت همراه با بروسلوز و درگیری حرکتی را ارائه می‌دهیم که توجه متخصصان پزشکی را به خود جلب خواهد کرد.

روش کار: مردی ۲۱ ساله با سابقه بروسلوز که ابتدا با علائم شبیه آنفولانزا و درد مفاصل بروز کرده بود، درمان استاندارد ضد بروسلوز را تکمیل کرده بود. اما او با سابقه دو هفته‌ای لنگش و درد در لگن چپ بازگشت، که احتمال بازگشت بیماری یا بروز علایم جدید را نشان می‌داد. معاینه‌های نورولوژیکی ضعف در عضلات پروگزیمال اندام تحتانی و کاهش رفلکس‌ها را نشان داد. آزمایش‌های شامل C-ANCA مثبت و تست آگلوتیناسیون رایت بود و تصویربرداری از لگن افیوژن را نشان داد. مطالعه‌های الکترومیوگرافی و هدایت عصبی رادیکولوپاتی حرکتی را تأیید کردند. بیمار با درمان ضد بروسلوز و کورتیکواستروئیدها تحت درمان قرار گرفت.

یافته‌ها: بیمار پس از یک هفته درمان، بهبود بالینی قابل توجهی نشان داد که تأییدکننده اثربخشی درمان است. پیگیری دو ماهه نشان داد که بیمار بدون مشکلات راه رفتن بوده و مطالعه‌های الکتروفیزیولوژیکی تکراری بهبود عملکرد عصبی را تأیید کردند، که امیدواری برای موارد مشابه در آینده را تقویت می‌کند.

نتیجه‌گیری: این مورد بر اهمیت رادیکولوپاتی حرکتی در بروسلوز که نادر است، تأکید دارد. همچنین بر نقش حیاتی تشخیص زودهنگام و درمان در دستیابی به نتایج مطلوب در نوروبروسلوز، به‌ویژه در مناطق بومی، تأکید می‌کند. این دانش به متخصصان پزشکی این امکان را می‌دهد که در موارد مشابه سریع و مسئولانه عمل کنند.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ رادیکولونوریت؛ نوروپاتی حرکتی؛ نوروبروسلوز؛ گزارش مورد

*نویسنده مسئول مکاتبات: زینب محسنی‌افشار؛ آدرس پست الکترونیکی: zeinabafshar710@gmail.com
مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Brucella Psoas Abscess: A Case Report

Soheil Ebrahimpour[1], Mohammad Barary[2], Zeinab Mohseni Afshar[1], Arefeh Babazdeh[1], Mohammadreza Hasanjani Roushan[1*]

1. Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.
2. Student Research Committee, School of Medical Education and Learning Technologies, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis, a common zoonotic infection, presents with various musculoskeletal manifestations, including spondylitis and osteomyelitis. However, the occurrence of psoas abscesses, typically associated with tuberculosis, is an exceedingly rare phenomenon in brucellosis cases. Here, we present a unique instance of seronegative brucella spondylitis leading to psoas abscess formation, underscoring the need for heightened awareness of such atypical presentations.

Methods: A 53-year-old female presented with three months of fever, chills, and low back pain radiating to the legs. Laboratory tests, including brucellosis serology and blood culture, were negative. Magnetic resonance imaging (MRI) revealed spondylodiscitis with abscess formation in the psoas muscle. Despite initial suspicion of tuberculosis, a polymerase chain reaction (PCR) test confirmed Brucella infection. The patient was treated with gentamicin, ceftriaxone, doxycycline, and rifampin.

Results: After six weeks of therapy, the patient demonstrated significant clinical improvement, with the abscess completely resolving on follow-up imaging. The patient's recovery was not just a result of effective treatment, but also a testament to the patient's resilience, offering hope and optimism in similar cases.

Conclusion: This case underscores the importance of considering Psoas abscesses in endemic areas, even though they are rare in brucellosis. It also highlights the critical role of early diagnosis in initiating prolonged antimicrobial therapy, which is not just key to effective management and recovery but also a responsibility of the medical community to be proactive in such cases.

Keywords: Brucellosis; Psoas abscess; Spondylitis; Seronegative brucellosis; Case report

*Corresponding Author: Mohammadreza Hasanjani Roushan; **Email:** hagar2q@yahoo.ca
Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

آبسه عضله پسواس ناشی از بروسلوز: گزارش یک مورد

سهیل ابراهیم‌پور[۱]، محمد براری[۲]، زینب محسنی‌افشار[۱]، عارفه بابازاده[۱]، محمدرضا حسنجانی روشن[۱*]

۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲- کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی، دانشکده آموزش پزشکی و فناوری‌های یادگیری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک عفونت زئونوتیک شایع است که با تظاهرات مختلف عضلانی-اسکلتی از جمله اسپوندیلیت و استئومیلیت همراه است. با این حال، بروز آبسه عضله پسواس که معمولاً با سل همراه است، در موارد بروسلوز بسیار نادر است. در این گزارش، یک مورد منحصر به فرد از اسپوندیلیت بروسلوز سرونگاتیو که منجر به تشکیل آبسه عضله پسواس شده است، ارائه می‌کنیم که بر لزوم آگاهی بیشتر از چنین تظاهرات غیرمعمول تأکید دارد.

روش کار: زن ۵۳ ساله‌ای با سابقه سه ماه تب، لرز و درد پایین کمر که به پاها منتشر می‌شد، مراجعه کرد. آزمایش‌های آزمایشگاهی از جمله سرولوژی بروسلوز و کشت خون منفی بودند. تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی (MRI) اسپوندیلودیسکیت با تشکیل آبسه در عضله پسواس را نشان داد. با وجود شک اولیه به سل، آزمایش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز (PCR) عفونت بروسلوز را تأیید کرد. بیمار با جنتامایسین، سفالوسپورین، داکسی‌سایکلین و ریفامپین درمان شد.

یافته‌ها: پس از شش هفته درمان، بیمار بهبود بالینی قابل توجهی نشان داد و آبسه در تصویربرداری‌های پیگیری به طور کامل برطرف شد. بهبود بیمار نه تنها به دلیل اثربخشی درمان بلکه نشان‌دهنده استقامت بیمار بود که امید و خوش‌بینی را برای موارد مشابه تقویت می‌کند.

نتیجه‌گیری: این مورد بر اهمیت در نظر گرفتن آبسه عضله پسواس در مناطق بومی، حتی اگر نادر باشد، در موارد بروسلوز تأکید دارد. همچنین بر نقش حیاتی تشخیص زودهنگام در شروع درمان طولانی‌مدت ضد میکروبی تأکید می‌کند که نه تنها کلید مدیریت مؤثر و بهبود است، بلکه مسئولیت جامعه پزشکی برای پیشگیری و اقدام به موقع در چنین مواردی را نیز نشان می‌دهد.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ آبسه عضله پسواس؛ اسپوندیلیت؛ بروسلوز سرونگاتیو؛ گزارش مورد

*نویسنده مسئول مکاتبات: محمدرضا حسنجانی‌روشن؛ آدرس پست الکترونیکی: hagar2q@yahoo.ca
مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Investigation and Comparison of the Annual Incidence and Prevalence of Brucellosis in Faminin City during the Years 2016-2019 (Periods before, during and after Covid-19 Pandemic)

Maryam Adabi[1*], Maryam Fathi-sheikhi[2]

1. Infectious Ophthalmologic Research Center, Imam Khomeini Hospital Clinical Research Development Unit, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2. Msc. in Health Education, Deputy of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is endemic in Iran and the incidence of the disease is high in some provinces such as Lorestan, Kermanshah and Hamadan. This study aims to investigate and compare the annual incidence and prevalence of brucellosis in Faminin during the years 2016-2019 (periods before, during and after Covid-19 pandemic) and to investigate the relevant risk factors according to the information collected from patients referring to the Urban and rural health centers of Famenin city were conducted.

Methods: The method was to collect and check the information related to the patients according to the checklist. After the necessary correspondence with the health department of the university and coordination with the Faminin Health Center, all relevant information was extracted by reviewing the patients' files. tThe information needed to carry out the plan and statistical analysis, and the final result was announced.

Results: The results of collecting and analyzing the data obtained from 427 cases of diseases registered in Faminin Health Center, the prevalence of brucellosis cases during the years 2016-2019 were 6.32, 6.79, 11.01, 14.29, 26.93 and 20.37%, respectively. The distribution of disease cases in urban and rural areas was 18.3% and 81.9%, respectively. In our study, there was a significant relationship between contact with livestock and brucellosis and living in the village.

Conclusion: According to the results of the study, the prevalence of brucellosis in the studied people in the population of Faminin city in the years 2021 and 2022, which is the time when the peak of corona infection was decreasing, was lower than in the years 2017 to 2020, which can show the lack of importance of people or healthcare officials to diseases with lower mortality during deadly epidemics and shows the need to prepare and pay attention to all diseases and intervention and preventive measures against other diseases.

Keywords: Brucellosis; Famenin; Corona

Ethical Approval: IR.UMSHA.REC.1401.718

[*]**Corresponding Author:** Maryam Adabi; **Email:** maryam_adabi@yahoo.com

Infectious Ophthalmologic Research Center, Imam Khomeini Hospital Clinical Research Development Unit, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

بررسی و مقایسه میزان بروز و شیوع سالیانه بروسلوز در شهرستان فامنین در سال‌های ۱۳۹۶- ۱۴۰۱ (دوران قبل، حین و بعد از کرونا)

مریم آدابی[1*]، مریم فتحی‌شیخی[2]

۱- مرکز تحقیقات عفونت های چشم، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز ایران.
۲- معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری بروسلوز در ایران اندمیک است و بروز بیماری در بعضی استان‌های کشور مثل لرستان, کرمانشاه و همدان بالا است. این مطالعه با هدف بررسی و مقایسه میزان بروز و شیوع سالیانه بروسلوز در شهرستان فامنین در سال‌های۱۴۰۱-۱۳۹۶ (دوران قبل، حین و بعد از کرونا) و بررسی ریسک فاکتورهای مربوطه با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده از بیماران مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی- درمانی شهری و روستایی شهرستان فامنین انجام شد.

روش کار: روش انجام طرح به صورت جمع‌آوری و بررسی اطلاعات مربوط به بیماران مطابق با چک لیست بود. بعد از مکاتبه‌های لازم با معاونت بهداشتی دانشگاه و هماهنگی با مرکز بهداشت فامنین، تمامی اطلاعات مربوطه با بازخوانی پرونده بیماران اطلاعات مورد نیاز برای انجام طرح و تجزیه و تحلیل‌های آماری استخراج شده و مورد بررسی و اعلام نتیجه نهایی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج جمع‌آوری و تجزیه تحلیل داده‌های به دست آمده از ۴۲۷ مورد بیماری ثبت شده در مرکز بهداشت فامنین, میزان شیوع موارد بیماری بروسلوز در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ به ترتیب ۶/۳۲، ۶/۷۹، ۱۱/۰۱، ۱۴/۲۹، ۲۶/۹۳ و ۲۰/۳۷ درصد بوده است. توزیع موارد بیماری در بخش‌های شهری و روستایی به ترتیب ۱۸/۳ و ۸۱/۹ درصد بوده است. در مطالعه ما بین تماس با دام و ابتلا به بروسلوز و سکونت در روستا ارتباط معنادار بوده است

بحث و نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج مطالعه، شیوع بیماری بروسلوز در افراد مورد مطالعه درجمعیت شهرستان فامنین در سال‌های ۱۴۰۰و ۱۴۰۱ که در زمان کاهش پیک ابتلا به کرونا میباشد کمتر از سال های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ بوده است . که میتواند نمایانگر عدم اهمیت مردم و یا مسوولین بهداشتی درمانی به بیماری‌های با مرگ و میر کمتر در زمان اپیدمی های مرگبار باشد و لزوم آمادگی و توجه به همه بیماری ها و اقدامات مداخله ای و پیشگیرانه از سایر بیماری ها را نشان میدهد.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ فامنین؛ کرونا

ملاحظات اخلاقی: IR.UMSHA.REC.1401.718

[*]**نویسنده مسئول مکاتبات:** مریم آدابی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** maryam_adabi@yahoo.com
مرکز تحقیقات عفونت های چشم، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Isolation and Identification of Circulating Brucella Abortus and Brucella Mellitensis Isolates in Dairy Cattle Farms

Hossein Esmaili[1], Saeed Alamian[2], Armin Kalantari[2*]

1. Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a zoonotic disease that is reemerging globally and is the most common laboratory bacterial infection. It causes severe illness in humans, presenting with nonspecific clinical signs and affecting multiple organs. Risk factors include contact with infected animals, consumption of contaminated animal products, and laboratory handling of *Brucella* isolates. This disease poses significant public health threats due to its high diagnostic and treatment costs, as well as the economic burden from workforce inactivity. Additionally, it inflicts considerable economic losses on the livestock industry by causing weight loss, reduced milk production, abortions, and damage to the livestock breeding sector. Laboratory diagnosis of brucellosis relies on the isolation of the pathogen and serological tests. While cultivation of the causative agent is the most accurate diagnostic method, it is not always feasible. Therefore, serological tests, particularly those measuring serum antibody levels, are the standard diagnostic approach.

Methods: Bacterial DNA was isolated and analyzed using multiplex PCR (Amos PCR) targeting the IS711 gene. PCR products were loaded onto 1% agarose gels and electrophoresed in 1× TAE buffer. The gels were stained with Safe Stain and visualized under UV light using a gel documentation system. Lymph node samples from serologically positive animals were collected, transported on ice to the brucellosis laboratory at the Razi Institute, and cultured on selective Brucella agar containing antibiotics. The samples were incubated at 37°C under 10% CO_2 for 10 days. One hundred tissue samples from brucellosis-affected cattle across the country were included. Proper safety measures were implemented during bacteriological tests, which were performed in biological safety cabinets. The isolated *Brucella* species underwent classical biotyping methods (Alton et al., 1988). Antigenic structures were determined using monovalent antisera A and M. Further identification and biovar differentiation were conducted using standard OIE protocols, including agglutination with Brucella-specific antiserum, H_2S production tests, growth requirements, phage lysis, and growth in fuchsin- and thionin-containing media.

Results: From 160 positive brucellosis reactor samples from Tehran, Alborz, and Kermanshah provinces, 12 isolates of *Brucella abortus* Biovar 3 and 10 isolates of *Brucella melitensis* Biovar 1 were identified. In Alborz Province, 4 of 24 samples were identified as *Brucella melitensis* Biovar 1, and in Kermanshah Province, 6 of 10 samples were of the same biovar.

Conclusion: The multiplex PCR method (Bruce-ladder PCR) is a comprehensive molecular technique capable of identifying all known *Brucella* species, including *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. ovis*, *B. suis*, *B. canis*, *B. neotomae*, and marine *Brucella* species, as well as vaccine strains (Rev.1, RB51, and S19). This method offers significant advantages in terms of speed, cost efficiency, and reduced contamination risk compared to traditional diagnostic approaches.

Keywords: Lymph node; Brucella abortus; Brucella melitensis; Biovar multiplex PCR

*Corresponding Author: Armin Kalantari; **Email:** arminkalantari99@gmail.com

Department of Brucellosis, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural, Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

جداسازی و تعیین هویت جدایه‌های بروسلا آبورتوس و ملی تنسیس در حال گردش در گاوهای شیری (ایران)

حسین اسماعیلی[1]، سعید عالمیان[2]، آرمین کلانتری[2*]

۱- گروه میکروبیولوژی و ایمنولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲- بخش بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرمسازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک بیماری مشترک بین انسان و دام است که در سراسر جهان دوباره ظهور می‌کند و شایع‌ترین عفونت باکتریایی آزمایشگاهی است که سبب ایجاد بیماری شدید در انسان با علایم بالینی نامشخصی می‌شود که بر اندام‌های متعددی تأثیر می‌گذارد. تماس با حیوانات آلوده، بلع محصولات حیوانی آلوده و جابه‌جایی ایزوله‌های بروسلا در آزمایشگاه از عوامل خطر هستند. این بیماری از یک طرف به عنوان یک تهدید برای سلامت جامعه انسانی محسوب می‌شود چرا که سبب صرف هزینه‌های بالا برای تشخیص، درمان و خسارت‌های ناشی از غیر فعال شدن نیروی کار فعال در جامعه خواهد شد و از سوی دیگر سبب خسارت‌های زیاد اقتصادی به صنایع دامی کشور می‌شود. به این صورت که این بیماری در دام‌ها سبب کاهش وزن، کاهش شیر و سایر فرآورده‌های لبنی شده و همچنین این بیماری سبب سقط جنین می‌شود و از این راه صدمه‌های شدید به صنعت پرورش دام‌های اهلی وارد می‌کند.تشخیص آزمایشگاهی بروسلوز بر اساس جداسازی‌عامل بیماری و واکنش‌های سرولوژی انجام می‌پذیرد. کشت عامل مسببه بیماری تنها روش دقیق تشخیص بوده، که متأسفانه همیشه امکان‌پذیر نیست. از این رو، بررسی‌های سرولوژی عملی‌ترین روش شناخته شده و در واکنش‌های سرمی تعیین عیار پادتن سرم معیار و ملاک تشخیص است.

روش کار: نمونه‌های غدد لنفاوی پس از جداسازی از نمونه‌های کشتار شده با سرولوژی مثبت، در کنار یخ به آزمایشگاه بروسلوز موسسه رازی منتقل می‌شوند و به صورت جداگانه در محیط انتخابی آنتی‌بیوتیک‌دار (بروسلا آگار حاوی آنتی بیوتیک) کشت داده شدند و در انکوباتور ۳۷ درجه تحت co2 به مدت ۱۰ روز نگه‌داری خواهند شد. برای این منظور تعداد ۱۰۰ نمونه از نمونه‌های بافتی گاوهای مبتلا به بروسلوز از سراسر کشور گردآوری خواهد شد. آزمایش باکتریولوژیک تحت حفاظت مناسب در هودهای ایمنی در بخش بروسلوز موسسه رازی انجام شد. قبل از انجام کشت غدد لنفاوی، سطح غده به صورت کامل با الکل ۹۶ درصد آغشته و حرارت داده می شود تا از رشد آلودگی‌های سطحی غده تا حد ممکن جلوگیری شود. آزمایش باکتریولوژیک تحت حفاظت مناسب زیر هود بیولوژیک در بخش بروسلوز انجام می‌شود. جداسازی اولیه گونه‌های بروسلا با تلقیح نمونه‌ها بر روی یک مکمل انتخابی بروسلا (حاوی پلی‌مایسین B (500 IU،2)، باسیتراسین ۱۲،۵۰۰ (IU) ، نیستاتین ۵۰،۰۰۰ (IU) ، سیکلوکسامید۵۰ (mg) ، نالیدیکسیک اسید ۲/۵ mg و وانکومایسین ۱۰ mg (اکسوید، انگلستان) و ۵٪ سرم اسب غیرفعال در بروسلا آگار (هایمدیا ، هند) انجام می‌شود و ۱۴ روز در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد با ۱۰ درصد CO2 انکوبه می‌شود. پس از ۱۴ روز انکوباسیون، کشت باکتری‌ها در صورت عدم رشد به صورت منفی تلقی و از گونه‌های بروسلا جداسازی شده برای بررسی بیشتر و به دست آوردن شناسایی کامل و بیوتایپینگ باکتری‌ها کشت ثانویه انجام می‌گیرد.همه گونه‌های باکتری جداسازی شده به روش کلاسیک تعیین بایووار خواهند شد. (آلتون و همکاران، ۱۹۸۸). ساختار پادگنی جدایه‌ها با استفاده از آنتی‌سرم‌های تک ارزشی A و M که به‌طور معمول در بخش بروسلوز موسسه رازی تهیه و تعیین می‌شود. سایر آزمایش‌ها مربوط به شناسایی گونه و بیوار، از جمله آگلوتیناسیون با آنتی سرم مخصوص بروسلا (A ,M)، تولید H2S، نیاز به دی‌اکسیدکربن برای رشد، لیز توسط فاژهای TB و عزت‌نگر، آگلوتیناسیون توسط آکریفلاوین و رشد در محیط‌های رنگی حاوی فوشین و تیونین مطابق با برنامه OIE انجام و تفسیر خواهد شد. استفاده از روش Multiplex PCR تشخیص همزمان چندین توالی هدف با چند جفت پرایمر متفاوت (هر جفت برای هر هدف) را در یک واکنش منفرد فراهم می‌کند. با استفاده از تکنیک Multiplex PCR می‌توان در زمان و هزینه‌ها صرفه‌جویی کرد و احتمال ایجاد آلودگی را تا حد زیادی کم کرد. این روش از یک DNA الگوی واحد استفاده می‌کند که می‌تواند مناطق خاصی از یک DNA ژنومیک را به همراه چندین جفت آغازگر رفت و برگشت تکثیر کند. پرایمرهای استفاده شده در واکنش Multiplex PCR باید با دقت انتخاب شوند تا دمای اتصال مشابهی داشته باشند و مکمل یکدیگر نباشند. اندازه‌های آمپلیکون باید به اندازه کافی متفاوت باشد تا باندهای متمایز در هنگام مشاهده بروی ژل الکتروفورز ایجاد شود.

یافته‌ها: در بررسی‌های انجام شده از استان تهران، البرز و کرمانشاه ۱۶۰ نمونه غدد لنفاوی دام راکتور مثبت به بروسلوز ۱۲ نمونه مثبت بروسلا آبورتوس بیوار ۳ از تهران و ۱۰نمونه مثبت بروسلا ملیتنسیس بیوار ۱ جدا شد. همچنین از ۲۴ نمونه راکتور مثبت از استان البرز ۴ نمونه بروسلا ملیتنسیس بیوار ۱ جدا و ۱۰ نمونه مثبت از استان کرمانشاه ۶ نمونه بروسلا ملیتنسیس بیوار ۱ جدا شد.

نتیجه‌گیری: روش مولتی پلکس PCR (Bruce- ladder PCR) کامل‌ترین روش مولکولی برای تعیین تمام گونه‌های مختلف باکتری بروسلا شامل (بروسلا آبورتوس، بروسلا ملیتنسیس، بروسلا اوویس، بروسلا سوئیس، بروسلا کنیس، بروسلا نئوتومه، بروسلا جانداران دریایی و همچنین سویه‌های واکسینال سویه Rev.1 ، سویه RB51 ، سویه س۱۹) است.

واژگان‌کلیدی: بروسلا آبورتوس؛ بروسلا ملیتنسیس؛ بیوار؛ عقده لنفاوی؛ مولتی پلکس PCR

***نویسنده مسئول مکاتبات:** آرمین کلانتری؛ **آدرس پست الکترونیکی:** arminkalantari99@gmail.com

بخش بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرمسازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Investigating the Geographical Distribution of Brucellosis Incidence in Yazd Province during 2015-2021

Hamid Reza Mohammadi[1], Zohreh Akhoundimeybodi[2*], Mozhgan Minosepehr[3], Aliakbar Tajfirouzeh[3], Seyed Mohammad Hossein Hosseini[4], Marzieh Azimi Zadeh[1], Nima Ghazal[5]

1. Yazd Cardiovascular Research Center, Non-Communicable Diseases Research Institute, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
2. Infectious Diseases Research Center, Shahid Sadoughi Hospital, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
3. Deputy of Public Health. Shahid Sadoughi University of Medical Sciences Yazd, Iran.
4. Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
5. Student Research Committee, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a significant zoonotic disease that is transmitted to humans directly or indirectly through contact with infected animals or their products. It remains endemic in Iran, with an incidence rate of 34 cases per 100,000 individuals in most provinces. This study aimed to investigate the geographical distribution of human brucellosis in the cities of Yazd province from 2015 to 2021.

Methods: This cross-sectional study collected data on brucellosis patients in Yazd province between 2015 and 2021 from the Deputy of Public Health at Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. Spatial analyses of brucellosis incidence were performed for each year using Moran's I statistic in ArcMap software version 10.8.2.

Results: A total of 1,590 brucellosis cases were reported during the study period, with an average patient age of 39.47 ± 18.29 years. Of these, 823 (51.8%) were male. A spatially clustered pattern of brucellosis incidence was observed in 2014, 2018, 2019, and 2020, with statistically significant spatial correlations ($P < 0.05$).

Conclusion: Brucellosis has a high incidence in several cities within Yazd province. The clustered distribution pattern highlights the need for more effective public health initiatives, including educational programs and targeted control measures, to prevent, control, and ultimately eradicate brucellosis in hotspot areas such as Khatam, Marvast, and Abarkooh.

Keywords: Brucellosis; geographical distribution; spatial pattern; incidence; Yazd

Ethical Approval: IR.SSU.REC.1402.014

*Corresponding Author: Zohreh Akhoundimeybodi; **Email:** drzakhondie@yahoo.com
Infectious Diseases Research Center, Shahid Sadoughi Hospital, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

بررسی توزیع جغرافیایی بروز بروسلوز در استان یزد در فاصله زمانی ۱۴۰۰-۱۳۹۴

حمیدرضا محمدی[۱]، زهره آخوندی میبدی[۲*]، مژگان مینوسپهر[۳]، سید علی اکبر تاج فیروزه[۳]، محمدحسین حسینی[۴]، مرضیه عظیمی زاده[۱]، نیما غزل[۵]

۱- مرکز تحقیقات قلب و عروق یزد، پژوهشکده بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.
۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، بیمارستان شهید صدوقی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.
۳- معاونت صحت عامه. دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ایران.
۴- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.
۵- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک بیماری مهم جهانی است که بین انسان و حیوان مشترک است که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم ازحیوانات آلوده و یا فرآورده‌های آن به انسان منتقل می‌شود. بروسلوز یک بیماری آندمیک در ایران است که در اکثر استان‌ها از هر ۱۰۰۰۰۰ نفر ۳۴ نفر را مبتلا می‌کند. این مطالعه با هدف بررسی توزیع جغرافیایی بروز بروسلوز انسانی در شهرستان‌های استان یزد در سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۴ انجام شد.

روش کار: این مطالعه از نوع تحلیلی - مقطعی بود. اطلاعات بیماران مبتلا به برسلوز در شهرستان‌های استان یزد در سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۴ از معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی جمع‌آوری شد. تست‌های مربوط به تحلیل فضایی بروز بروسلوز در هر سال با استفاده از آزمون اندازه‌گیری موران I در نرم‌افزار Arcmap نسخه ۱۰,۸,۲ انجام شد.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر ۱۵۹۰ مورد ابتلا به بروسلوز گزارش شد. میانگین سن مبتلایان ۱۸,۲۹ ± ۳۹,۴۷ سال بود. از این تعداد ۸۲۳ نفر (۵۱/۸ درصد) مرد بودند. با فاصله اطمینان ۹۵ درصد، الگوی فضایی به‌دست‌آمده برای بروسلوز در سال ۱۳۹۴ و ۱۴۰۰-۱۳۹۸ در استان خوشه‌ای بود و همبستگی فضایی وجود داشت.

نتیجه‌گیری: بروسلوز بروز بالایی در بسیاری از شهرستان‌ها دارد. الگوی پراکنش بروسلوز در استان یزد به صورت خوشه‌ای بوده است و اجرای برنامه‌های مؤثرتر با هدف افزایش دانش عمومی و اجرای برنامه‌های کنترلی مختلف برای پیشگیری، کنترل و ریشه‌کنی بروسلوز در شهرستان‌های نقطه داغ مانند، خاتم، مروست و ابرکوه ضروری است.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ توزیع جغرافیایی؛ الگوی فضایی؛ بروز؛ یزد

ملاحظات اخلاقی: IR.SSU.REC.1402.014

*نویسنده مسئول مکاتبات: زهره آخوندی‌میبدی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** drzakhondie@yahoo.com
مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، بیمارستان شهید صدوقی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Investigation, Prevalence and Demography of Brucellosis Disease in Gonabad University of Medical Sciences during 2023-2024

Hamed Ramezani Awal Riabi*

Department of Prevention and Control of Communicable Diseases, Health Deputy, Social Determinants of Health Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis, also known as the "thousand-faced disease," remains a significant public health challenge, causing infections annually among individuals in contact with livestock or consuming unpasteurized dairy products. The disease has been endemic in Iran for years, affecting large populations exposed to these risk factors.

Methods: This retrospective descriptive-analytical study utilized data from epidemiological forms of patients who visited medical laboratories in Gonabad city during 2023 and from March to September 2024. Patient information was analyzed using Excel 2013 and SPSS version 24, employing the Chi-square test for statistical analysis.

Results: A total of 103 patients were evaluated, of whom 35% were female and 65% male. In 2023, the highest incidence of brucellosis occurred in May and August (8 cases each), while in 2024, 13 cases were reported in July. Among occupations, housewives accounted for 56% of cases in 2023 and 47% in 2024. In 2023, 49% of patients had a history of consuming unpasteurized dairy products, rising to 64% in 2024. Regarding exposure sources, 68% of patients in 2023 had contact with animals rather than consuming dairy products, while in 2024, this decreased to 49%. Hospitalization rates were 33% in 2023 and 24% in 2024. Serological titers showed that 58% of patients in 2023 had a titer of 1:160, while in 2024, 26% exhibited a titer of 1:320.

Conclusion: The findings indicate that women in villages, particularly those involved in milking animals, are more susceptible to brucellosis. Additionally, exposure to dust in livestock farms has contributed to the disease's incidence in recent years. Prevention programs should focus on educating the public about avoiding unpasteurized dairy products while addressing these occupational and environmental risk factors.

Keywords: Brucellosis; infectious disease; demography; prevalence

***Corresponding Author:** Hamed Ramezani Awal Riabi; **Email:** hamedramazany@yahoo.com
Department of Prevention and Control of Communicable Diseases, Health Deputy, Social Determinants of Health Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

بررسی شیوع و دموگرافی بیماری تب مالت دانشگاه علوم پزشکی گناباد در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲

حامد رمضانی اول‌ریابی*

گروه تخصصی پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های واگیر، معاونت بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری تب مالت که به بیماری هزار چهره مشهور است، هرساله عده زیادی را با چالش جدی به عنوان یک بیماری عفونی درگیر می‌کند و این بیماری در ایران سال‌ها بومی شده است و گروه‌های زیادی از افرادی که با دام سر و کار دارند یا فرآورده‌های لبنی غیر پاستوریزه مصرف می‌کنند، مبتلا می‌شوند.

روش کار: این تحقیق یک مطالعه توصیفی- تحلیلی گذشته‌نگر است که با بررسی فرم اپیدمیولوژی انفرادی بیمارانی که در سال ۱۴۰۲ و ۶ ماهه ابتدای سال ۱۴۰۳ به آزمایشگاه‌های طبی شهرستان گناباد مراجعه داشته‌اند، به‌دست آمد. اطلاعات بیماران در نرم‌افزار اکسل ۲۰۱۳ و spss24 با آزمون خی دو آنالیز شد.

یافته‌ها: در مجموع ۱۰۳ بیمار ارزیابی شد که ۳۵درصد مونث و ۶۵درصد مذکر بودند، از نظر بروز بیماری در سال ۱۴۰۲ بیشترین موارد تب مالت در خرداد(۸ بیمار) و مرداد(۸ بیمار) بود و در سال ۱۴۰۳ در تیرماه ۱۳ بیمار شناسایی شده است. از نظر شغل (۵۶درصد)۳۱ بیمار در سال ۱۴۰۲ خانه‌دار بودند و در سال ۱۴۰۳ ۴۷درصد خانه‌دار بودند. در سال ۱۴۰۲ ۴۹درصد بیماران تب مالت سابقه مصرف لبنیات غیر پاستوریزه داشتند و این رقم در سال ۱۴۰۳ ۶۴درصد شده است. از نظر منبع ابتلا بیماران به تب مالت در سال ۱۴۰۳ ۶۸درصد بیماران سابقه مصرف لبنیات نداشتند و بیشتر تماس با دام داشتند و در سال ۱۴۰۳ ۴۹درصد بیماران تماس با دام داشتند. ۳۳درصد بیماران سابقه بستری در سال ۱۴۰۲ داشتند و ۲۴درصد در سال ۱۴۰۳. از نظر تیتر رایت ۵۸درصد بیماران سال ۱۴۰۲ نتیجه رایت ۱/۱۶۰ و در سال ۱۴۰۳ ۲۶درصد بیماران رایت ۱/۳۲۰ داشتند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج به نظر می‌رسد در روستا که مادران اقدام به شیر دوشی از دام‌ها دارند در معرض بیشتر ابتلا به بیماری تب مالت هستند و همچنین گرد و خاک داخل دامداری‌ها در سال‌های اخیر عامل بیشتر بروز این بیماری است، بنابراین در آموزش پیشگیری از تب مالت به نکات قید شده علاوه بر هشدار عدم مصرف فرآورده‌های لبنی غیرپاستوریزه نیز باید توجه شود.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ بیماری عفونی؛ دموگرافی؛ شیوع

***نویسنده مسئول مکاتبات:** حامد رمضانی اول‌ریابی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** hamedramazany@yahoo.com

گروه تخصصی پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های واگیر، معاونت بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Epidemiological Investigation of Brucellosis Cases Detected by the Syndromic Care System in Alborz Province

Shirin Taslimi[1*], Somayeh Shafiei[1], Faramarz Shaahmadi[2]

1. Technical Group for Control of Communicable Diseases, Health Deputy, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran.
2. Group for Health Education and Promotion, Health Center of Savojbolagh County, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is one of the most common zoonotic diseases in the country, which have always been one of the most important health challenges due to the nature of the disease and its various manifestations. Although it is difficult to determine the prevalence of brucellosis due to the lack of complete reporting of cases of the disease, the reports of the disease surveillance system can indicate the trend of the actual incidence of the disease. Considering the importance of the subject, this research was conducted with the aim of epidemiological investigation of brucellosis cases identified by the syndromic care system in Alborz province.

Methods: This cross-sectional descriptive study was conducted on all cases of brucellosis detected by the syndromic surveillance system in Alborz province from 2015 to 2023. Considering that the information of all confirmed cases of brucellosis is recorded in the portal system of the Contagious Diseases Management Center, all data of patients were examined in this study and analyzed with the SPSS software V 22.

Results: During the years 2015 to 2023, 1374 cases of brucellosis were identified in Alborz province, of which 1160 were Iranians and 214 were Afghan. Most cases were reported was men (59%). The most age group of patients was 30 to 39 years old (21.6%), Also 12 patients were under 5 years of age. 587 (42.7%) of the patients had a history of contact with animals without personal protection and 1228 (89.3%) had a history of consuming non-pasteurized dairy products. The most common symptoms of the disease in the patients were musculoskeletal pain (89.3%), fever (65.9%) and anorexia (54.1%). Arthritis was the most reported complication in patients (73 cases).

Conclusion: The results of this research showed that most of the patients had a history of contact with animals without personal protection and consumption of non-pasteurized dairy products. Therefore, advertising and education can play a helpful role in increasing the awareness of patients and reducing the incidence of brucellosis.

Keywords: Brucellosis; Alborz; epidemiological study

*Corresponding Author: Shirin Taslimi; **Email:** sh.taslimi1357@gmail.com
Technical Group for Control of Communicable Diseases, Health Deputy, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran.

بررسی اپیدمیولوژیک موارد بیماری بروسلوز شناسایی شده طی نظام مراقبت سندرمیک در استان البرز

شیرین تسلیمی [1*]، سمیه شفیعی[1]، فرامرز شااحمدی[2]

۱- گروه بیماری‌های واگیر، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
۲- گروه آموزش سلامت مرکز بهداشت شهرستان ساوجبلاغ، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: تب مالت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های زئونوز در کشور است که به دلیل ماهیت بیماری و چهره‌های گوناگون به‌روز، همواره یکی از چالش‌های مهم سلامت بوده است. گرچه تعیین میزان شیوع بیماری تب مالت به‌دلیل عدم گزارش کامل موارد بیماری مشکل است، ولی گزارش‌های نظام مراقبت بیماری می‌تواند گویای روند میزان بروز واقعی بیماری باشد. با توجه به اهمیت موضوع این پژوهش با هدف بررسی اپیدمیولوژیک موارد بیماری بروسلوز شناسایی شده طی نظام مراقبت سندرمیک در استان البرز انجام شده است.

روش کار: این مطالعه به صورت توصیفی -مقطعی روی تمام موارد بیماری بروسلوز شناسایی شده طی نظام مراقبت سندرمیک در سال‌های۱۳۹۴ لغایت۱۴۰۲ در استان البرز انجام شد.با توجه به اینکه اطلاعات تمامی موارد قطعی بیماری بروسلوز در سامانه پورتال مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر ثبت می‌شود، داده‌های تمامی موارد مذکور در این مطالعه بررسی شده و با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه 22 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۲ تعداد ۱۳۷۴ مورد بروسلوزیس در استان البرز شناسایی شد که ۱۱۶۰ نفر ایرانی و ۲۱۴ نفر از اتباع افغان بودند. بیشتر موارد ابتلا در مردان گزارش شد (۵۹ درصد). بیشترین گروه سنی بیماران ۳۰ تا ۳۹ سال بود (۲۱/۶ درصد) . همچنین ۱۲ نفر از بیماران در گروه سنی زیر پنج سال قرار داشتند. ۵۸۷ نفر (۴۲/۷ درصد) از بیماران سابقه تماس با دام بدون حفاظت فردی و ۱۲۲۸ نفر (۸۹/۳ درصد) سابقه مصرف فرآورده‌های لبنی غیر پاستوریزه داشتند. بیشترین علایم بیماری در بیماران به ترتیب شامل درد عضلانی استخوانی (۸۹/۳ درصد)، تب (۶۵/۹ درصد) و بی‌اشتهایی (۵۴/۱ درصد) بوده است. آرتریت بیشترین عارضه گزارش شده در بیماران بود (۷۳ نفر).

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق نشان داد که بیشتر بیماران سابقه تماس با دام بدون حفاظت فردی و مصرف فرآورده‌های لبنی غیرپاستوریزه داشتند، بنابراین تبلیغات و آموزش می‌تواند نقش کمک کننده‌ای درافزایش آگاهی بیماران و کاهش بروز بیماری بروسلوز داشته باشد.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ البرز؛ مطالعه اپیدمیولوژیک

[*]**نویسنده مسئول مکاتبات:** شیرین تسلیمی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** sh.taslimi1357@gmail.com
گروه بیماری‌های واگیر، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Epidemiological Characteristics and Trends in the Incidence of Human Brucellosis in South Khorasan Province from 2015 to 2022

Soudabeh Eshaghi[1, 3*], Motahareh Mahi-Birjand[2, 3], Majid Shayesteh[3], Maziar Mortazavipasand[3], Mohammad reza Jamavar[3]

1. Department of Infectious Diseases, School of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
2. Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
3. Infectious Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: The development of preventive measures and the enhancement of healthcare delivery systems for disease management rely on identifying disease incidence rates and significant risk factors. This study aimed to determine key epidemiological indicators and the trend of human brucellosis incidence in South Khorasan Province from 2015 to 2022.

Methods: This cross- sectional study was conducted from 2015 to 2020 in South Khorasan Province, Iran, involving patients diagnosed with brucellosis. Data were collected online from all cases of brucellosis that were potentially or definitively diagnosed and registered in medical centers, hospitals, laboratories, and private clinics across all districts of Iran. Epidemiological questionnaires were used to gather data on demographic and background characteristics, risk factors, high-risk behaviors, and lab test results, based on the national brucellosis control plan.

Results: A total of 1,880 cases of brucellosis were studied in South Khorasan Province during 7 years. The highest incidence was observed in the 25-44 age groups. Ranchers, rancher-farmers, and housewives had the highest incidence rates. Rural residents consistently showed the highest frequency of cases. The highest incidence rate was in 2021, with 47.9 per 100,000 populations, and the lowest in 2018, with 18.9 per 100,000. Qaen County reported the highest incidence, with 139.5 per 100,000 in 2021. Consumption of unpasteurized dairy products like milk and colostrum was reported by 54.8% and 26.1% of cases, respectively.

Conclusion: This study indicates a declining trend in brucellosis incidence. However, the number of cases remains high. Preventive measures by health and veterinary authorities and healthcare providers are necessary to reduce the disease burden. Recommended interventions and public education on disease prevention when handling animals include handwashing with soap and water, using gloves when touching infected animals, wearing respiratory masks when entering areas with infected animals, and seasonal screening and treatment interventions. Therefore, education and the advancement of public knowledge are key to the prevention and control of the disease.

Keywords: Brucellosis; Infectious Diseases; Epidemiology; South Khorasan province

Ethical Approval: IR.BUMS.REC.1402.346

*Corresponding Author: Soudabeh Eshaghi; **Email:** s.esshaghi@gmail.com
Department of Infectious Diseases, School of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

ویژگی‌های اپیدمیولوژیک و روند بروز بروسلوز انسانی در استان خراسان جنوبی از سال ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱

سودابه اسحاقی[۱،۳*]، مطهره ماهی‌بیرجند[۲،۳]، مجید شایسته[۳]، مازیار مرتضوی‌پسند[۳]، محمدرضا جمع‌آور[۳]

۱- گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۲- گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۳- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: توسعه اقدام‌های پیشگیرانه و بهبود سیستم‌های ارائه خدمات بهداشتی برای مدیریت بیماری‌ها به شناسایی نرخ بروز بیماری‌ها و عوامل خطر مهم بستگی دارد. این مطالعه با هدف تعیین شاخص‌های اپیدمیولوژیک کلیدی و روند بروز بروسلوز انسانی در استان خراسان جنوبی از سال ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱ انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی از سال ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱در استان خراسان جنوبی با مشارکت بیماران مبتلا به بروسلوز انجام شد. داده‌ها به صورت آنلاین از تمامی موارد بروسلوز که به طور احتمالی یا قطعی تشخیص داده شده و در مراکز پزشکی، بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها و کلینیک‌های خصوصی در سراسر ایران ثبت شده بودند، جمع‌آوری شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های اپیدمیولوژیک استفاده شد که شامل اطلاعات دموگرافیک، عوامل خطر، رفتارهای پرخطر و نتایج آزمایشگاهی بود که بر اساس برنامه ملی کنترل بروسلوز تهیه شده بود.

یافته‌ها: در مجموع ۱۸۸۰ مورد بروسلوز در استان خراسان جنوبی در هفت‌سال بررسی شد. بالاترین بروز بیماری درگروه سنی ۲۵-۴۴ سال مشاهده شد. دامداران، دامدار-کشاورزان و افراد خانه‌دار بالاترین نرخ بروز بیماری را داشتند. ساکنان روستایی به طور مداوم بالاترین فراوانی موارد را نشان دادند. بالاترین نرخ بروز در سال ۱۴۰۱ با ۴۷/۹ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت و کم‌ترین در سال ۱۳۹۷ با ۱۸/۹ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر بود. شهرستان قائن بالاترین بروز را با ۱۳۹/۵در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۱ گزارش کرد. مصرف محصولات لبنی غیرپاستوریزه مانند شیر و آغوز به ترتیب در ۵۴،۸درصد و ۲۶،۱درصد از موارد گزارش شد.

نتیجه‌گیری: مطالعه نشان دهنده روند کاهشی در بروز بروسلوز است. با این حال، تعداد موارد همچنان بالاست. اقدام‌های پیشگیرانه توسط مقام‌های بهداشتی و دامپزشکی و ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی برای کاهش بار بیماری ضروری است. مداخلات پیشنهادی و آموزش عمومی در مورد پیشگیری از بیماری هنگام دست زدن به حیوانات شامل شستن دست‌ها با صابون و آب، استفاده از دستکش هنگام لمس حیوانات آلوده، استفاده از ماسک‌های تنفسی هنگام ورود به مناطق با حیوانات آلوده و مداخلات غربالگری و درمان فصلی است. بنابراین، آموزش و ارتقای دانش عمومی کلید پیشگیری و کنترل بیماری است.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ بیماری‌های عفونی؛ اپیدمیولوژی؛ استان خراسان جنوبی

ملاحظات اخلاقی: IR.BUMS.REC.1402.346

*نویسنده مسئول مکاتبات: سودابه اسحاقی؛ آدرس پست الکترونیکی: s.esshaghi@gmail.com
گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Investigating the 10-Year Trend of Malt Fever in Kurdistan Province between 2014 and 2024 and the Reasons for Its Decrease

Nasrolleh Vaisi*, Farzam Bidarpour, Samrand Saeedi, Omid Banafshi

Vice Chancellor for Health Affairs, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Malt fever is one of the common and significant zoonotic diseases in our country. This study examines the epidemiological status of 10,577 patients diagnosed with Malt fever over fifteen years, focusing on basic variables such as age, sex, place of residence, time from diagnosis to onset, and possible sources of the disease, while also analyzing causal relationships among some variables.

Methods: This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted on patients diagnosed with Malt fever from 2014 to 2024 in Kurdistan province. According to the national program, health teams followed up on patients after obtaining their details and addresses, and an individual examination form was completed for each case. Data related to veterinary practices and agricultural activities were collected, entered into SPSS software, and analyzed through correspondence and field visits.

Results: Over the 10-year period, 10,577 cases of Malt fever were recorded, comprising 5,326 men and 5,251 women. Among these, 24.1% lived in urban areas, while 75.9% resided in rural areas. Although there has been a significant reduction in brucellosis cases in recent years, the highest incidence rate was observed in 1393, with 100.1 cases per 100,000 people. Occupation-wise, the highest number of cases were among housewives (32.7%), followed by farmers-breeders (28.4%) and students (16.4%). Overall, 70.3% of patients reported direct contact with animals. Additionally, 54% (2,889,000 m²) of the province's 5,350,000 m² livestock area has been improved, and 350,658 light and heavy livestock were vaccinated against brucellosis in 1402.

Conclusion: The findings highlight significant differences in the incidence of Malt fever in Kurdistan province between 1993-1994 and subsequent years. Educational interventions, coupled with the implementation of the national Malt fever monitoring plan in Bijar city (Samet plan) and efforts by agricultural and veterinary authorities, have led to a notable reduction in cases. Nevertheless, the disease remains prevalent in the province. Considering the GIS pattern, the higher contamination intensity in eastern regions compared to western regions, and the higher prevalence in rural areas compared to urban areas, high-efficiency interventions are urgently needed to further control Malt fever in the region.

Keywords: Malt fever; epidemiology; Samet plan; Kurdistan

Ethical Approval: IR.MUK.REC.1397.061

***Corresponding Author:** Nasrolleh Vaisi; **Email:** vaisi4005@gmail.com
Vice Chancellor for Health Affairs, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

بررسی روند ۱۰ ساله بیماری تب مالت در استان کردستان در سال‌های ۱۳۹۲ تا۱۴۰۲ و دلایل کاهش آن

نصراله ویسی*، دکتر فرزام بیدار، سامرند سعیدی، دکتر امید بنفشی

کارشناس بیماری‌های معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: تب مالت یکی از بیماری‌های اساسی و مهم مشترک بین انسان و دام در کشور ماست. این مطالعه با بررسی وضعیت اپیدمیولوژی 10577 بیمارمبتلا به تب مالت در طول ۱۰ سال از نظر متغیرهای اساسی مثل سن، جنس ، محل زندگی، فاصله تشخیص تا بروز و منبع احتمالی بیماری انجام شده و روابط علتی برخی از آنها را بررسی می‌کند.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه Cross sectional توصیفی-تحلیلی است که روی افراد مبتلا به تب مالت در سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ در استان کردستان انجام شده است. بر اساس برنامه کشوری پس از دریافت مشخصات و آدرس افراد بیمار، تیم‌های بهداشتی بیماران را پیگیری کرده و برای هر یک از آنها فرم بررسی انفرادی تکمیل شده است. در خصوص اقدام‌های دامپزشکی و همچنین جهاد کشاورزی نیز از طریق مکاتبه و بازدید میدانی اطلاعات احصا و داده وارد نرم‌افزار Spss شده و تجزیه و تحلیل شده است.

یافته‌ها: در مدت ۱۰ سال تعداد ۱۰۵۷۷ مورد بیماری تب مالت بررسی شد که از این تعداد ۵۳۲۶ نفر مرد و ۵۲۵۱ نفر زن. ۲۴/۱ درصد ساکن شهر و ۷۵/۹ درصد روستایی بودند. بالاترین میزان بروز با توجه به کاهش چشمگیر بروسلوز در سالیان اخیر مربوط به سال‌های ۱۳۹۳ با میزان‌های بروز ۱۰۰/۱ در صدهزار نفر بوده است. از نظر شغلی بیشترین موارد زنان خانه‌دار با میزان ۳۲/۷ درصد و سپس کشاورزان-دامداران و محصلان به ترتیب ۲۸/۸ و ۱۶/۴ درصد بوده است. در مجموع ۷۰/۳ درصد بیماران تماس مستقیم با دام را ذکر کرده‌اند. از مجموع ۵۳۵۰۰۰۰ متر مربع جایگاه دامی استان ۵۴درصد (m2۲۸۸۹۰۰۰) آن بهسازی و همچنین تعداد ۳۵۰۶۵۸ راس دام سبک و سنگین برای بروسلوز در سال ۱۴۰۲واکسینه شده‌اند.

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق تفاوت‌های واضحی را بین بروز بیماری تب مالت در استان کردستان در سال‌های ۹۳ و ۹۴ نسبت به سال‌های بعد از آن نشان می‌دهد. مداخلات آموزشی و همچنین اجرای طرح کشوری رصد تب مالت در شهرستان بیجار (طرح سامت) به همراه اقدام‌های امور دام جهاد کشاورزی و دامپزشکی استان سبب کاهش چشمگیر بروسلوز در استان کردستان شده است. در هر صورت هنوز بروز بیماری در استان بالا بوده و نیز با توجه به الگوی GIS و شدت آلودگی در بعضی از مناطق (بروز مناطق شرقی چند برابر مناطق غربی استان است) و نیز بالا بودن میزان آلودگی در روستاها نسبت به شهرها، برای کنترل بیماری باید مداخلات مناسب و با کارایی بالا را برای کنترل هر چه بیشتر تب مالت در منطقه به کار برد.

واژگان کلیدی: تب مالت؛ اپیدمیولوژی؛ طرح سلامت؛ کردستان

ملاحظات اخلاقی: IR.MUK.REC.1397.061

***نویسنده مسئول مکاتبات:** نصرالله ویسی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** vaisi4005@gmail.com

کارشناس بیماری‌های معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

The First Detection of Brucella Abortus Biovar3 in Rodents in Iran

Seyed Mohammad Barani[1*], Maryam Dadar[2], Saeed Alamian[2], Masoud Arabshahi[3], Alireza Ahmadi[4]

1. General Directorate of Veterinary Medicine of Qom Province- Board of Directors of the Scientific Association of Internal Diseases of Large Animals of Iran.
2. Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agriculture Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.
3. Veterinarian, Director of Herd Health.
4. Expert of the General Department of Veterinary Medicine of Qom province.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is the most important zoonotic infectious disease caused by various *Brucella* species. In active monitoring of brucellosis, the occurrence of the disease was confirmed through serological tests by the reference laboratory in an industrial dairy farm located in the Laban complex of Qom province.

Methods: To control the disease, comprehensive herd vaccination with the RB-51 vaccine was implemented alongside intensified health measures, quarantine, and timely disease monitoring. Considering the potential role of rodents in maintaining the infection, rodent samples from the livestock farm were sent to the Brucellosis Reference Laboratory at the Razi Vaccine and Serum Institute in Karaj for analysis.

Results: The reference laboratory confirmed the active presence of *Brucella abortus* biovar 3 in both rodent and lymph node samples from infected cows.

Conclusion: Based on molecular and serological results, intensified health measures, quarantine, disease monitoring, and rodent control measures were implemented. After nine monitoring periods, the infection ceased. This report suggests that rodents may play a role in the epidemiology and persistence of brucellosis in livestock farms. A review of available sources in Iran indicates that this is the first detection of active *Brucella abortus* biovar 3 in rodents from an industrial dairy farm in the country.

Keywords: Brucella; abortus; biovar3; rodents; Iran

[*]**Corresponding Author:** Seyed Mohammad Barani; **Email:** smbarani@yahoo.com

General Directorate of Veterinary Medicine of Qom Province- Board of Directors of the Scientific Association of Internal Diseases of Large Animals of Iran.

نخستین گزارش جداسازی بروسلا آبورتوس بیووار ۳ در موش در ایران

سید محمد بارانی[۱*]، مریم دادار[۲]، سعید عالمیان[۲]، مسعود عربشاهی[۳]، علیرضا احمدی[۴]

۱- اداره کل دامپزشکی استان قم- هیئت مدیره انجمن علمی بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ ایران.
۲- بخش بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، کرج، ایران.
۳- دامپزشک مدیر سلامت گله- رئیس نظام دامپزشکی استان قم.
۴- کارشناس اداره کل دامپزشکی استان قم.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز به عنوان مهم‌ترین بیماری عفونی مشترک بین انسان و حیوان دارای گسترش جهانی بوده است. گونه‌های مختلف باکتری بروسلا علاوه بر انسان دارای میزبانان گسترده حیوانی است. در تاریخ ۱۴۰۰/۹/۶ در مراقبت بیماری بروسلوز، رخداد بیماری در گاوداری شیری صنعتی ۱۴۰۰ رأسی واقع در منطقه قمرود استان قم مورد تأیید سرولوژیک آزمایشگاه مرجع استان قرار گرفت.

روش کار: برای کنترل بیماری ضمن پوشش کامل واکسیناسیون گله با واکسن RB-51 و تشدید اقدام‌های بهداشتی ، قرنطینه‌ای و مراقبت به موقع بیماری، ولی بیماری در گله ادامه پیدا کردهاست. در بررسی‌های به‌عمل آمده و نظر به مظنون شدن به نقش موش در تداوم آلودگی، اقدام به تله گذاری و ارسال نمونه موش‌های موجود در گاوداری به آزمایشگاه رفرانس بروسلوز واقع در موسسه واکسن و سرم‌سازی رازی کرج شد.

یافته‌ها: در بررسی نتایج اعلام شده از طرف آزمایشگاه رفرانس حضور فعال باکتری بروسلا آبورتوس بیووار ۳ در موش‌های ارسالی و نمونه‌های غده‌های لنفاوی گاوهای آلوده به تأیید رسید.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج جداسازی این سوش از گاوهای آلوده، نتایج سرولوژیک، تشدید اقدام‌های بهداشتی، قرنطینه ای و مراقبت بیماری در کنار مبارزه با جوندگان انجام شد و به دنبال آن پس از ۹ دوره مراقبت (آزمایش ۱۰۱۶ نمونه خون) و حذف ۲۳ راس گاو آلوده، بیماری در تاریخ ۱۴۰۲/۵/۴ متوقف شد. نتیجه این گزارش این فرضیه را مطرح می‌کند که موش می‌تواند نقشی در اپیدمیولوژی و تداوم آلودگی در گاوداری‌های آلوده داشته باشد. بررسی منابع موجود در ایران نشان می‌دهد که این گزارش به عنوان نخستین گزارش جداسازی باکتری فعال بروسلا آبورتوس بیووار ۳ از موش در گاوداری شیری صنعتی به حساب می‌آید.

واژگان کلیدی: بروسلا؛ آبورتوس؛ بیووار۳؛ موش؛ ایران

*نویسنده مسئول مکاتبات: سید محمد بارانی؛ آدرس پست الکترونیکی: smbarani@yahoo.com
اداره کل دامپزشکی استان قم- هیئت مدیره انجمن علمی بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ ایران.

First Co-infection of Brucella and Aspergillus Niger-Terreus as Chronic Meningitis; a Case Report

Hamideh Moradi Shahrbabak[1], Simin Dokht Shoaei[2*], Mehdi Nourollahzadeh[1], Hossein Sajjad Savadkouhi[1], Seyyed Hamid Hosseini[1]

1. Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Clinical Research and Development Center, Imam Hossein Teaching and Medical Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

The patient is a 36-year-old Afghan man, living in Iran in a village near Varamin from 20 years ago as a construction worker. He had headache, dizziness, nausea, vomiting and weight loss since a month ago; and behavior disorder, lethargy, restlessness, confusion, delirium, and arthralgia from one week before admission. The patient was hospitalized with the diagnosis of chronic meningitis. He had no focal neurological deficits. Cerebrospinal fluid analysis showed lymphocytic pleocytosis, low sugar and increased protein. He was treated with ceftriaxone, vancomycin and acyclovir. Brucella serology was positive in serum and CSF, and Aspergillus niger-terreus was detected in CSF by PCR, which is resistant to amphotericin B. Brain MRI showed a very small ischemic lesion in the white matter of the left temporal lobe of the brain. The treatment was changed to ceftriaxone, doxycycline, rifampin, intravenous voriconazole and dexamethasone.

After two weeks, the patient's symptoms improved and treatment continued as outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT) from third week. So far there is no neurologic sequel and drug side effect. This case has two points of importance (1) the first case of Brucella and Aspergillus niger-terraeus co-infection in meninges, and (2) Aspergillus niger-terraeus meningitis alone has been reported in 17 patients in the literature and this patient is the first coinfection.

*Corresponding Author: Simin Dokht Shoaei; **Email:** Drsimin2@yahoo.com

Clinical Research and Development Center, Imam Hossein Teaching and Medical Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

نخستین عفونت توأم بروسلا و آسپرژیلوس نیگر- ترئوس به صورت مننژیت مزمن؛ گزارش مورد

حمیده مرادی‌شهربابک[۱]، سیمین دخت‌شعائی[۲*]، مهدی نورالله‌زاده[۱]، حسین سجاد سوادکوهی[۱]، سیدحمید حسینی[۱]

۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲- واحد توسعه تحقیقات بیمارستان امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

بیمار مرد ۳۶ ساله افغانی ساکن یک روستای ورامین از ۲۰ سال قبل وکارگر ساختمان است. بیمار سردرد، سرگیجه، تهوع، استفراغ و کاهش وزن از یک ماه قبل و اختلال رفتاری، خواب آلودگی، بی قراری، گیجی، دلیریوم و آرترالژی از یک هفته قبل از بستری داشته است. یافته موضعی عصبی نداشت. بیمار با تشخیص مننژیت مزمن بستری و تحت بررسی قرار گرفت. مایع مغزی -نخاعی پلئوسیتوز لنفوسیتی، قند پایین و پروتئین بالا داشت. بیمار تحت درمان با آسکلوویر و وانکومایسین و سفتریاکسون بود. سرولوژی بروسلا در سرم و مایع مغزی نخاعی مثبت بود و PCR مثبت قارچ آسپرژیلوس نیگر- ترئوس ذاتاً مقاوم به آمفوتریسین بی در مایع مغزی-نخاعی گزارش شد. در ام ار ای مغزی یک ضایعه خیلی کوچک ایسکمیک در ماده سفید لب تمپورال چپ دیده شد.

درمان به سفتریاکسون، داکسی سیکلین، ریفامپین و وریکونازول وریدی و دگزامتازون تغییر یافت. بعد از دو هفته علایم بیمار بهبود یافت و از هفته سوم درمان خوراکی و وریدی بیمار به‌صورت سرپائی ادامه دارد. فعلا عوارض عصبی و داروئی در بیمار دیده نشده است.

اهمیت این مورد در دو نکته است (۱) بیمار نخستین مورد مننژیت توأم بروسلا با قارچ آسپرژیلوس نیگر- ترئوس است و (۲) مننژیت قارچ آسپرژیلوس نیگر- ترئوس به تنهایی تاکنون ۱۷ مورد گزارش شده است و این نخستین مورد مننژیت توأم با بروسلا است.

*نویسنده مسئول مکاتبات: سیمین دخت شعائی؛ آدرس پست الکترونیکی: Drsimin2@yahoo.com
واحد توسعه تحقیقات بیمارستان امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

An Epidemiological Review of Brucellosis in Iran: Post-COVID-19 Pandemic Analysis (2020-2024)

Mohamad Reza Shirzadi, Mahboubeh Khaton Ghanbari*

Zoonoses Department, Center for Communicable Disease Control, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis remains one of the most prevalent zoonotic diseases, posing a significant public health challenge. With a substantial disease burden in several developing countries, it is endemic in most regions of Iran and shows high incidence rates and disease burden among Asian countries.

Methods: This retrospective cross- sectional descriptive study aims to determine the epidemiological characteristics of brucellosis in Iran. Data were collected from registered disease cases in the disease registration system of the Center for Infectious Disease Management, sourced from laboratories and clinics.

Results: From 2020 to 2023 (post-COVID-19 pandemic), 81,722 cases of brucellosis were reported. The disease incidence increased from 21 per 100,000 populations in 2020 to 25 per 100,000 populations in 2023. In 2023, most cases were reported among men (58%), and predominantly in rural areas (66.28%). The highest rate of infection was attributed to the consumption of unpasteurized dairy products (57%), followed by contact with infected animals (43%). The disease incidence peaked in June 2023, with the highest age group affected being 40-49 years old. Razavi Khorasan (N= 3,017), East Azerbaijan (N= 2,885), and West Azerbaijan (N= 1,885) provinces reported the highest number of cases. Additionally, in April and May 2024, an outbreak of brucellosis was reported with 52 cases in the province of Kohgiluyeh and Boyer- Ahmad.

Conclusion: The failure to prevent and control brucellosis is attributed to deficiencies in livestock vaccination, inadequate test-and-slaughter procedures, and insufficient public awareness of preventive measures and transmission routes. To effectively prevent and control brucellosis, it is essential to strengthen the collaboration between health-related sectors by formulating a national strategic plan according to the One Health approach.

Keywords: Brucellosis; Epidemiology; One Health; Outbreak

***Corresponding Author:** Mahboubeh Khaton Ghanbari; **Email:** shamim3356@yahoo.com
Zoonoses Department, Center for Communicable Disease Control, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran.

نمای اپیدمیولوژی بیماری تب مالت در ایران (بعد از کرونا ۱۴۰۳-۱۳۹۹)

محمد رضا شیرزادی، محبوبه خاتون قنبری*

اداره زئونوز، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یکی از شایع‌ترین بیماری‌های زئونوزتیک، همچنان یکی از نگرانی‌های عمده بهداشت عمومی است که در چندین کشور در حال توسعه بار بیماری بسیار بالایی داشته و در اکثر نواحی ایران بومی است و در بین کشورهای آسیایی از میزان بروز و بار بیماری بالا برخوردار است.

روش کار: این مطالعه توصیفی - مقطعی گذشته‌نگر با هدف تعیین ویژگی‌های اپیدمیولوژیک بروسلوز در ایران انجام شد. داده‌ها از طریق موارد ثبت شده بیماری در سامانه ثبت بیماری مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر (از آزمایشگاه‌ها و مطب‌ها) جمع‌آوری شده است.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد در مجموع از سال ۱۳۹۹ تا۱۴۰۲ (بعد از وقوع کرونا) تعداد ۸۱۷۲۲ مورد بیماری تب مالت از کل کشور گزارش شده است. میزان بروز بیماری از سال ۱۳۹۹ از میزان ۲۱ در صد هزار نفر جمعیت به ۲۵ در صد هزار نفر جمعیت افزایش یافته است. در سال ۲۰۲۳بیشترین مورد بیماری در مردان با (۵۸درصد) در مقایسه با زنان (۴۲درصد)و بیشتر در مناطق روستایی بود(۶۶/۲۸درصد) در مقایسه با شهری (۲۷/۳۹درصد). بیشترین میزان آلودگی از طریق مصرف لبنیات غیر پاستوریزه (۵۷درصد) و سپس تماس با دام آلوده(۴۳درصد) بود. همچنین شایع‌ترین ماه بروز بیماری خردادماه و بیشترین سن درگیری (۴۹-۴۰سال) بوده است. بیشترین میزان موارد در سال ۱۴۰۲ در استان خراسان رضوی (۳۰۱۷ مورد)، آذربایجان شرقی (۲۸۸۵ مورد) و آذربایجان غربی(۱۸۸۵ مورد) بود. همچنین در فروردین و اردیبهشت ۱۴۰۳ طغیان بیماری تب مالت با ۵۲ مورد در استان کهگیلویه و بویر احمد اتفاق افتاد.

نتیجه‌گیری: شکست در پیشگیری و کنترل بیماری بروسلوز به نقص در واکسیناسیون دام‌ها، تست و کشتار ناکافی و عدم آگاهی جامعه از نحوه پیشگیری و راه‌های انتقال مرتبط است. تشخیص، پیشگیری و کنترل بروسلوز از طریق تقویت پیوند بین حوزه‌های مختلف مرتبط با سلامت، با تدوین برنامه استراتژیک ملی با توجه به رویکرد سلامت واحد ضروری است.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ اپیدمیولوژی؛ سلامت واحد؛ طغیان

***نویسنده مسئول مکاتبات:** محبوبه خاتون‌قنبری؛ **آدرس پست الکترونیکی:** shamim3356@yahoo.com

اداره زئونوز، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران.

Seroprevalence of Brucellosis among Suspected Patients in Songhor City, Kermanshah

Khosrow Zamani[1*], Morteza Haghighi[2], Ehsan Tabibzadh[2], Sara Heshmatian[2]

1. Department of Microbiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Health and Treatment Network of Songhor City, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is an infectious disease that particularly affects humans and domestic livestock. Songhor city, located in the west of Iran, is one of the endemic regions for this disease. This study aimed to evaluate the incidence and risk factors of brucellosis in Songhor during a six-month period.

Methods: This study was conducted on patients suspected of having brucellosis in Songhor from March to October 2024. Demographic information was recorded in a specific form, and 10 mL blood samples were collected from the patients. Serum samples were tested using Wright and 2ME kits (Pasteur Institute, Iran) for the serological detection of brucellosis.

Results: Out of 700 cases, 41 had Wright and 2ME titers ≥ 1/160. These included 19 males and 22 females, with patients ranging in age from 6 to 75 years. Among them, 37 (90.24%) lived in rural areas, while 4 (9.75%) lived in urban areas. All positive cases had consumed unpasteurized milk and dairy products. Additionally, all patients had participated in the animal vaccination program.

Conclusion: The seroprevalence of brucellosis in the Songhor population was significant. Key risk factors for brucellosis infection included contact with livestock, involvement in animal husbandry, low efficacy of animal vaccination, and the consumption of unpasteurized dairy products.

Keywords: Brucellosis; Songhor; Wright; 2ME; Seroprevalence

*Corresponding Author: Khosrow Zamani; **Email:** zamanikh@yahoo.com
Department of Microbiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

شیوع تب مالت در افراد مشکوک به بیماری درشهر سنقر استان کرمانشاه

خسرو زمانی[1*]، مرتضی حقیقی[2]، احسان طبیب زاده[2]، سارا حشمتیان[2]

۱- گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۲- شبکه بهداشت و درمان شهرستان سنقر، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: تب مالت یک بیماری عفونی است که به ویژه انسان و دام‌های اهلی را درگیر می‌کند. شهرستان سنقر در غرب ایران یکی از مناطق بومی این بیماری است. هدف از این مطالعه بررسی میزان بروز و عوامل خطر ابتلا به تب مالت در شهرستان سنقر در یک دوره شش ماهه بود.

روش کار: این مطالعه بر روی بیماران مشکوک به تب مالت در سنقر، از فروردین تا مهر ۱۴۰۳ انجام شد. اطلاعات دموگرافیک در فرم‌های مربوطه وارد شد و 10 میلی‌لیتر نمونه خون از بیماران گرفته شد. سپس نمونه‌های سرمی با استفاده از کیت‌های Wright و ۲ME (انستیتو پاستور، ایران) برای تشخیص سرولوژیک تب مالت مورد آزمایش قرار گرفتند.

یافته‌ها: از ۷۰۰ تست انجام شده، ۴۱ مورد دارای تیتر رایت و 2ME، 1/160 ≤ بودند. از این تعداد۱۹ مرد و ۲۲ زن بودند. سن بیماران بین ۶ تا ۷۵ سال بود. از این تعداد ۳۷ نفر (۹۰/۲۴ درصد) در مناطق روستایی و ۴ نفر (۹/۷۵ درصد) در مناطق شهری ساکن بودند. تمام موارد مثبت، شیر و لبنیات غیر پاستوریزه مصرف کرده بودند. همچنین تمامی بیماران در برنامه واکسیناسیون دام های خود شرکت کرده بودند.

نتیجه‌گیری: باتوجه به نتیجه آزمایش‌های سرولوژی، یافته‌های بالینی و اطلاعات ایدمیولوژی، شیوع تب مالت در جمعیت سنقر کماکان قابل توجه بود. تماس با دام، دامپروری، کارآیی پایین واکسیناسیون دام و مصرف لبنیات غیر پاستوریزه از عوامل خطر ابتلا به تب مالت بودند.

واژگان کلیدی: تب مالت؛ شیوع؛ رایت؛ 2ME؛ سنقر

[*]**نویسنده مسئول مکاتبات:** خسرو زمانی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** zamanikh@yahoo.com
گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Epidemiological Characteristics of Children and Adolescents under 18 Years of Age with Brucellosis in Chahar Mahal and Bakhtiari Province

Ali Zaman Salehifard Joneghani[1], Sedigeh Heydari Sureshjani[2*]

1. Department of Pediatrics, College of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
2. Phd Student, Demography, University of Research Sciences, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is the most common infection between humans and animals, which causes various symptoms and serious complications such as meningitis, endocarditis, etc. in children. Considering that or Brucellosis is a common disease in many regions of the world, including Iran and Chaharmahal and Bakhtiari province, where livestock is a source of income and employment, therefore, we decided to do a study on the epidemiological investigation of cases of Brucellosis in Children and adolescents under 18 years old in Chaharmahal and Bakhtiari province.

Methods: This study is of a descriptive- analytical type, all children and young people under 18 years of age who were diagnosed with Brucellosis between 1398 and 1402 and whose information was available in the health center of Chaharmahal and Bakhtiari province were investigated. The data was statistically analyzed using spss software, chi-square test, Pearson and independent t test.

Results: The total number of people suffering from brucellosis in Chaharmahal and Bakhtiari province is 1101 in the period from 2018 to 2019, of which 136 people, i.e. 12.35%, are children and teenagers. 83% of patients live in villages and nomadic areas and 17% live in cities. . The highest rate of incidence occurred in the months of April and until the end of October. The average age of the patients was 49.36 years old, and the highest age of the patients was reported to be 18 years old. The most common ways of disease transmission are consumption of unpasteurized dairy products and contact with infected animals. The most common clinical symptoms include fever, muscle and bone pain, weakness and loss of appetite, respectively. A significant relationship was found between gender, place of residence, history of animal vaccination and the history of illness of parents of children.

Conclusion: Due to the high prevalence of Brucellosis in the age groups below 18 years old, these groups need to be more sensitive and receive the necessary training on preventive measures, including the use of pasteurized dairy products, avoiding contact with infected animals, and as soon as the nomads arrive In order to prevent the occurrence of the disease, animals should be vaccinated in the province.

Keywords: Brucellosis; children and adolescents; epidemiological

*Corresponding Author: Sedigeh Heydari Sureshjani; **Email:** s.heydarisureshjani1366@gmail.com
Phd Student, Demography, University of Research Sciences, Tehran, Iran.

ویژگی‌های اپیدمیولوژیک کودکان ونوجوانان زیر ۱۸ سال مبتلا به تب مالت در استان چهار محال و بختیاری

علی ضامن صالحی‌فرد جونقانی[۱]، صدیقه حیدری سورشجانی[۲*]

۱- گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.
۲- دانشجوی دکتری، جمعیت شناسی، دانشگاه علوم تحقیقات، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یا تب مالت شایع‌ترین عفونت مشترک بین انسان و دام است که سبب علایم گوناگون و عوارض خطیری چون مننژیت،آندو کاردی و... در کودکان می‌شود. با توجه به اینکه تب مالت یک بیماری شایع در بسیاری از مناطق جهان از جمله ایران و استان چهارمحال وبختیاری که دام منبع درآمد و اشتغال است به شمار می‌رود، بنابراین بر آن شدیم در مطالعه‌ای در خصوص بررسی اپیدمیولوژیک موارد گزارش تب مالت در کودکان و نوجوانان زیر ۱۸ سال استان چهارمحال و بختیاری بپردازیم.

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی است، تمامی کودکان و نوجوانان زیر ۱۸ سال که در سال‌های ۱۳۹۸ تا۱۴۰۲ تب مالت آنها تشخیص داده شده است و اطلاعات آنها در مرکز بهداشت استان چهارمحال وبختیاری موجود بوده است، بررسی شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار spss ،آزمون کای دو،پیرسون و تی مستقل تجزیه وتحلیل آماری شد.

یافته‌ها: تعداد کل افراد مبتلا به بیماری بروسلوز در بازه زمانی سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ در استان چهارمحال وبختیاری ۱۱۰۱ است که تعداد ۱۳۶ نفر یعنی ۱۲/۳۵ درصد مبتلایان را کودکان و نوجوانان هستند. ۸۳درصد بیماران ساکن روستا ومناطق عشایری و ۱۷درصد ساکن شهر بوده‌اند. در ماه‌های فروردین و تا اواخر مهرماه بیشترین میزان بروز رخ داده است. میانگین سنی مبتلایان به صورت کلی ۴۹/۳۶ سال بوده است که بیشترین سن ابتلا در کودکان ونوجوانان ۱۸ سال گزارش می‌شود. شایع‌ترین راه‌های انتقال بیماری به ترتیب مصرف لبنیات غیرپاستوریزه و تماس با دام‌های آلوده است. بیشترین علایم بالینی به ترتیب شامل تب،دردهای عضلانی و استخوانی،ضعف و بی‌اشتهایی و کاهش وزن بوده است. بین جنسیت ،محل سکونت،سابقه واکسیناسیون دام و سابقه ابتلا بیماری والدین کودکان رابطه معنادار یافت شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به میزان بالای شیوع بیماری تب مالت در گروه‌های سنی زیر ۱۸ سال نیاز است این گروه‌ها بیشتر حساس شوند و آموزش‌های لازم در خصوص نکات پیشگیرانه از جمله استفاده از محصولات لبنی پاستوریزه،عدم تماس با حیوانات آلوده را ببینند و به محض ورود عشایر به استان تمامی دام واکسینه شوند تا از بروز بیماری پیشگیری شود.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ کودکان ونوجوانان؛ اپیدمیولوژیک

*نویسنده مسئول مکاتبات: صدیقه حیدری‌سورشجانی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** s.heydarisureshjani1366@gmail.com
دانشجوی دکتری، جمعیت شناسی، دانشگاه علوم تحقیقات، تهران، ایران.

The Trend of Epidemiological Changes of Brucellosis in the Period before and after the COVID-19 Pandemic in North of Iran (2015-2023)

Rahim Malekzadeh Kebria[1], Amirhossein Alizade Nodehi[2], Zeynab Farhadi[3], Aram Tirgar[3], Hossein-Ali Nikbakht[3], Mohammad Ali Jahani[3*]

1. Health System Research Committee, Health Deputy, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.
2. Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.
3. Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: The COVID-19 pandemic has significantly influenced health problem trends, including the epidemiology of zoonotic diseases such as brucellosis. This study aimed to investigate changes in the incidence of brucellosis before and after the onset of the COVID-19 pandemic.

Methods: This retrospective cross-sectional study included 576 patients diagnosed with brucellosis between 2015 and 2023 who were referred to centers affiliated with Babol University of Medical Sciences. Data were extracted through the integrated portal system of the Ministry of Health and analyzed using SPSS 21 and STATA 14 software at a significance level of 0.05.

Results: The mean age of the cases was 40.38 ± 18.26 years. Regarding sex and place of residence, the prevalence of brucellosis in men was twice that of women, and it was 6.01 times higher in rural areas compared to urban areas. The highest incidence was recorded in 2022, with 22.66 cases per 100,000 people, while the lowest incidence occurred in 2020, with 3.73 cases per 100,000 people. By 2023, the incidence had risen to 13.60 per 100,000 people (P.trend < 0.001).

Conclusion: The incidence of brucellosis increased during the COVID-19 pandemic, followed by a subsequent decline. Strengthening zoonotic disease care systems, developing integrated management approaches during global and regional health crises, and promoting public awareness through mass media regarding brucellosis, its transmission, and food hygiene throughout production, distribution, and consumption processes are recommended measures for controlling brucellosis during future health and social crises similar to COVID-19.

Keywords: Brucellosis; Maltese fever; Surveillance; Incidence; Epidemiological Models

*Corresponding Author: Mohammad Ali Jahani; **Email:** drmajahani@yahoo.com

Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

روند تغییرات اپیدمیولوژیک بروسلوز قبل و بعداز پاندمی کووید- ۱۹: مطالعه‌ای در شمال ایران

رحیم ملک زاده کبریا[۱]، امیر حسین علیزاده نودهی[۲]، زینب فرهادی[۳]، آرام تیرگر[۳]، حسینعلی نیکبخت[۳]، محمد علی جهانی[۳*]

۱- کمیته تحقیقات نظام سلامت، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۳- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: همه‌گیری COVID-19 به طور قابل توجهی بر روند رویداد مشکلات بهداشتی از جمله اپیدمیولوژی بیماری‌های زئونوز مانند بروسلوز تأثیر گذاشته است. هدف از این مطالعه بررسی تغییرات بروز بروسلوز قبل و بعد از شروع همه‌گیری COVID-19 بوده است.

روش کار: در این مطالعه مقطعی به صورت گذشته‌نگر، ۵۷۶ نفر از بیماران با تشخیص بروسلوز بین سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۲ که به مراکز تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی بابل مراجعه کردند، از طریق سامانه یکپارچه پورتال وزارت بهداشت و به صورت تمام شماری وارد مطالعه شدند. پردازش داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 21 و STATA 14 در سطح معناداری ۰/۰۵ صورت پذیرفت.

یافته‌ها: میانگین سنی نمونه‌ها ۱۸/۲۶ ± ۴۰/۳۸ سال بود. از نظر متغیر جنس و محل سکونت نیز شیوع بروسلوز در مردان ۲/۰۰ برابر زنان و در مناطق روستایی ۶/۰۱ برابر شهر بود. بیشترین میزان بروز موارد بروسلوز مربوط به سال ۱۴۰۱ با ۲۲/۶۶ در یک صد هزار نفر و کم‌ترین نیز مربوط به سال ۱۳۹۹ و بروز ۳/۷۳ در یک صد هزار نفر بود. بروز بیماری در سال ۱۴۰۲ به میزان ۱۳/۶۰ در یک صد هزار نفر رسید (P.trend <0.001).

نتیجه‌گیری: در زمان پاندمی کووید -۱۹، بروز بروسلوز روند افزایشی داشته است و پس از آن روند بیماری کاهشی شده است. در این راستا پیشنهاد می‌شود که تقویت نظام مراقبت بیماری‌های زئونوز و همچنین تدوین رویکردهای یکپارچه برای مدیریت این بیماری‌ها در زمان بحران‌های بهداشتی جهانی و منطقه‌ای ادامه یابد و همچنین آموزش برای ارتقای آگاهی مردم از طریق رسانه‌های جمعی در رابطه با بیماری بروسلوز و راه‌های انتقال آن و بهداشت مواد غذایی در فرایند تولید، توزیع و مصرف می‌تواند اقدامی مؤثر برای کنترل بیماری در هنگام بحران‌های آینده بهداشتی-اجتماعی مشابه با کووید-۱۹ باشد.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ تب مالت؛ نظام مراقبت؛ بروز؛ مدل اپیدمیولوژیک

*نویسنده مسئول مکاتبات: محمد علی جهانی؛ آدرس پست الکترونیکی: drmajahani@yahoo.com
مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

Molecular Investigation of Brucella Infection in Raw Milk of Livestock in Hamadan, West of Iran

Maryam Adabi[1*], Jamal Gharekhani[2], Saeed Alamian[3]

1. Infectious Ophthalmologic Research Center, Imam Khomeini Hospital Clinical Research Development Unit, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2. Department of Laboratory Sciences, Central Veterinary Laboratory, Iranian Veterinary Organization (IVO), Hamadan Veterinary Office, Hamadan, Iran.
3. Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agriculture Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Timely diagnosis of brucellosis is crucial for effective control programs targeting humans and animals. This study aimed to detect *Brucella* infection in milk samples from livestock in Famenin, an endemic region of western Iran, using the milk ring test (MRT) and molecular techniques.

Methods: In this cross-sectional study, 738 raw milk samples were randomly collected from cattle, sheep, and goats. Milk samples were screened using MRT. Polymerase chain reaction (PCR) was performed on all MRT-positive samples to detect *Brucella* spp. DNA was extracted and analyzed using primers targeting the BCSP31 and IS711 loci.

Results: Of the samples tested, 46 (6.23%, 95% CI: 2.83-9.63%) were MRT-positive. Among these, 42 (91.30%) were from sheep, and 4 (8.70%) were from goats, with no positive results observed in bovine samples. PCR analysis confirmed the presence of *Brucella* in 78.26% (36/46) of MRT-positive samples. Of the PCR-confirmed cases, 83.33% (30/36) were identified as *B. melitensis*, while 16.66% (6/36) were identified as *B. abortus*.

Conclusion: The results of MRT screening did not fully align with molecular findings, emphasizing the superior sensitivity and accuracy of PCR for detecting *Brucella* species with minimal biological contamination. Routine testing of raw milk for *Brucella* contamination is essential to identify hidden infections and break the transmission chain of brucellosis.

Keywords: Brucellosis; Food- borne diseases; Livestock; Milk ring test; PCR

Ethical Approval: IR.UMSHA.REC.1399.787

[*]**Corresponding Author:** Maryam Adabi; **Email:** maryam_adabi@yahoo.com

Infectious Ophthalmologic Research Center, Imam Khomeini Hospital Clinical Research Development Unit, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

بررسی مولکولی عفونت بروسلا در شیرخام دام‌های استان همدان، غرب ایران

مریم آدابی[1*]، جمال قره‌خانی[2]، سعید عالمیان[3]

۱- مرکز تحقیقات عفونت‌های چشم، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲- گروه علوم آزمایشگاهی، سازمان دامپزشکی کشور، همدان، ایران.
۳- بخش بروسلوز، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: تشخیص به موقع بروسلوز نقطه شروع برنامه‌های مؤثر برای کنترل آن در انسان و حیوان است. هدف این مطالعه با هدف شناسایی عفونت بروسلا در نمونه‌های شیر دام فامنین، منطقه‌ای بومی در غرب ایران با استفاده از تست حلقه شیر و تکنیک‌های مولکولی انجام شد.

روش کار: در یک مطالعه مقطعی، ۷۳۸ نمونه شیر خام از گاو، گوسفند و بز به طور تصادفی گرفته شد. تمامی نمونه‌های گرفته شده با استفاده از آزمون حلقه شیر (MRT) غربالگری شدند. به علاوه، آزمون واکنش زنجیره‌ای پلیمراز (PCR) برای شناسایی گونه‌های بروسلا به کار گرفته شد. DNA نمونه‌های شیر از تمامی نمونه‌هایی که در تست MRT مثبت بودند استخراج و در آزمون PCR با استفاده از ژن BCSP31 و جایگاه IS711 استفاده شد.

یافته‌ها: از ۷۳۸ نمونه شیر،۴۶ نمونه (۶/۲۳درصد، ۹۵درصد فاصله اطمینان: ۹/۶۳-۲/۸۳درصد) در تست MRTنتیجه مثبت داشت. در بین ۴۶ نمونه سرم مثبت، تعداد ۴۲ (۹۱/۳۰درصد) نمونه مربوط به گوسفند، ۴ (۸/۷۰درصد) نمونه مربوط به بز بودند و هیچ نمونه گاوی در این تست نتیجه مثبت نداشت. ۲۶/۷۸درصد (۳۶/۴۶) نمونه‌های MRT مثبت، با استفاده از آزمون PCR به عنوان اعضای جنس بروسلا تأیید شدند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های ما از ارزیابی MRT نمونه‌های شیر تطابق کامل با آزمایش‌های مولکولی را نشان نمی‌دهد. روش PCR دارای حداقل آلودگی بیولوژیکی، حساسیت و دقت بالا به ویژه برای تعیین هویت گونه‌های بروسلا است. ارزیابی آلودگی شیر باید به طور معمول انجام شود. این کار برای شناسایی عفونت‌های پنهان و همچنین شکستن زنجیره انتقال بروسلوز ضروری است.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ بیماری‌های غذا زاد؛ دام؛ آزمایش حلقه شیر؛ PCR

ملاحظات اخلاقی: IR.UMSHA.REC.1399.787

*نویسنده مسئول مکاتبات: مریم آدابی؛ آدرس پست الکترونیکی: maryam_adabi@yahoo.com
مرکز تحقیقات عفونت‌های چشم. دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

Descriptive Epidemiology and Incidence Trend of Brucellosis in Khalil Abad City (Razavi Khorasan) during 2018 to 2023

Seyed Hossein Hosseini[1*], Alireza Makarem[2], Ahmad Pasandeh[2]

1. Ph.D. Student in Educational Technology in Medical Sciences, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
2. Head of Khalil Abad Health Center, Mashhad University of Medical Sciences, Khalil Abad, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis, a zoonotic disease transmitted from infected animals to humans through direct contact, tissues, or animal products, is a significant global health concern. The incidence of brucellosis varies widely, ranging from less than 1% to over 200 cases per 100,000 people, depending on geographic region, healthcare access, dietary habits, occupation, and other factors. According to the World Health Organization, approximately 500,000 cases of brucellosis are reported annually. This study aimed to investigate the trend of brucellosis over a five-year period.

Methods: This descriptive-analytical study utilized data extracted from the SINA system. All patients diagnosed with brucellosis in Khalil Abad city from the beginning of 2018 to the end of 2022 (a five-year period) were included. Data were analyzed using SPSS version 25.

Results: Over the five-year period, the majority of cases were male (70.39%). Most infections occurred in rural areas (90.51%). The age group with the highest incidence was 31 to 40 years (23.46%), while the lowest incidence was observed in the 81 to 90 years age group (1.67%). A decreasing trend in cases was observed during the study period, likely due to increased awareness of the disease.

Conclusion: Brucellosis, known as "the disease with a thousand faces," poses serious complications for those infected. To combat this disease, cascade training based on the SHEP plan should be provided to high-risk occupational groups. Peer education targeting different age groups, particularly those with the highest infection rates (31–40 years), can effectively reduce infection rates. Despite the decreasing trend observed during the study period, efforts to strengthen laboratory capabilities and community education should continue to further prevent and control brucellosis through increased awareness.

Keywords: Trend; brucellosis; Khalilabad

[*]**Corresponding Author:** Seyed Hossein Hosseini; **Email:** hoseinih8@mums.ac.ir

Ph.D. Student in Educational Technology in Medical Sciences, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

بررسی اپیدمیولوژی توصیفی و روند بروز بیماری تب‌مالت در شهرستان خلیل‌آباد (خراسان رضوی) در سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲

سیدحسین حسینی[1*]، علیرضا مکارم[2]، احمد پسنده[2]

۱- دانشجوی دکتری تخصصی تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲- مرکز بهداشت شهرستان خلیل‌آباد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، خلیل‌آباد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری تب‌مالت یابروسلوز (Brucellosis) که می‌تواند از حیوانات آلوده به انسان از طریق تماس مستقیم، بافت‌ها یا فرآورده‌های حیوانی منتقل شود، یک بیماری مهم مشترک بین انسان و دام در جهان است. میزان بروز این بیماری بسته به منطقه جغرافیایی، سطح بهداشت، عادت‌های غذایی،شغل و سایر عوامل، از کمتر از یک‌درصد تا بیشتر از ۲۰۰ مورد در صد هزار نفر جمعیت در نقاط مختلف جهان متفاوت است. طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت، سالیانه حدود ۵۰۰ هزار نفر به این بیماری مبتلا می‌شوند. این مطالعه برای بررسی روند بروز بیماری در یک دوره پنج ساله انجام شد.

روش کار: این مطالعه به صورت توصیفی- تحلیلی انجام شد و داده‌ها از سامانه سینا استخراج شد. تمامی بیماران از ابتدای سال ۱۳۹۸ تا انتهای سال ۱۴۰۲ (یک دوره پنج ساله) در شهرستان خلیل‌آباد بررسی شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: از نظر جنسیت بیشترین موارد ابتلا در دوره پنج ساله مربوط به مردان بود (۷۰/۳۹درصد). در خصوص محل سکونت بیشترین موارد ابتلا در روستاها بود (۹۰/۵۱درصد). با توجه به تجزیه و تحلیل انجام شده بیشترین موارد ابتلا در رده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال بود (۲۳/۴۶درصد) و کمترین رده سنی ابتلا مربوط به رده سنی ۸۱ تا ۹۰سال بود (۱/۶۷درصد بود). در یک دوره پنج ساله روند کاهشی موارد ابتلا را داریم که به احتمال زیاد افزایش آگاهی در خصوص این بیماری سبب کاهش موارد بروز بیماری شده است.

نتیجه‌گیری: با توجه به اهمیت این بیماری که به عنوان بیماری هزار چهره در نظر گرفته می‌شود و عوارض زیادی که در مبتلایان ایجاد می‌کند، لازم است آموزش‌هایی به صورت آبشاری مبتنی بر طرح shep برای گروه‌های هدف با توجه به شغل‌هایی که در معرض خطر یبیشتری قرار دارند، انجام شود. همچنین استفاده از آموزش همتایان در رده‌های سنی مختلف مخصوصاً گروه سنی که بیشترین موارد ابتلا وجود دارد، برای کاهش ابتلا مؤثر خواهد بود (گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال). با توجه به اینکه روند بیماری در دوره پنج ساله روندی کاهشی داشته، تقویت آزمایشگاه‌ها برای شناسایی و آموزش جامعه در خصوص این بیماری هم باید مد نظر قرار گیرد تا بتوان با افزایش آگاهی در جهت پیشگیری از بیماری گام‌های بلندی برداشت.

واژگان کلیدی: روند؛ تب مالت؛ خلیل‌آباد

*نویسنده مسئول مکاتبات: سیدحسین حسینی؛ آدرس پست الکترونیکی: hoseinih8@mums.ac.ir
دانشجوی دکتری تخصصی تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

The Effect of Education Based on the Transgender Pattern (TTM) on Adoption Preventive Behaviors of Brucellosis in Ranchers Aged 20-60 the Rural Areas of the City of Firouzeh in 2018

Ali Ramezankhani[1], Mahboubeh Shafiei[2*], Hossein Hatami[1], Soheila Khodakaram[1]

1. PhD in Health Education, Faculty Member of the School of Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Master's in Health Education, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Considering the importance and progression of brucellosis disease in the country, this study aimed to investigate the effect of education based on a transaturity pattern (TTM) on the adoption of preventive behaviors for brucellosis in ranchers aged 20 to 60 years in Firouzeh city in 2018.

Methods: In this descriptive- analytical study, 120 rural farmsteads in Firouzeh city were selected by multi-stage random sampling from health centers. The data were collected using a researcher-made questionnaire and then, its validity and reliability were calculated and verified. Data were analyzed using independent t-test and covariance analysis using SPSS 24 software.

Results: The results suggest that education based on the TTM model has been effective in preventing the prevention of brucellosis in ranchers. The mean knowledge score of ruminants in the control group before intervention was 74/26 and 75/21 after intervention. According to the significance level of the test, the difference between the two groups was not significant. However, in the intervention group, the level of knowledge before intervention and after intervention was 72.01 and 95.05, respectively with a significance level indicated with 95% confidence interval. Finally, after training based on the meta-parasitic pattern of adopting preventive behaviors in the treatment of illness, the balance of decision-making with the highest difference (36.59) had the greatest impact on the adoption of preventive behaviors for the treatment of illness.

Conclusion: In this study, the decision-making balance was one of the most important predictors of the preventive behaviors of brucellosis. Therefore, planning based on a trans-invasive pattern with an emphasis on proper decision-making in order to improve the prevention of brucellosis in the city of Firouzeh is recommended.

Keywords: Education based on the meta- analysis model; Preventive behaviors; Brucellosis; Ranchers

*Corresponding Author: Mahboubeh Shafiei; **Email:** shafieim1392@gmail.com
Master's in Health Education, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

تأثیرآموزش بر اساس الگوی فرانظریTTM بر اتخاذ رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری تب‌مالت

علی رمضانخانی[1]، محبوبه شفیعی[2*]، حسین حاتمی[1]، سهیلا خدا کریم[1]

۱- دکتری آموزش بهداشت، عضو هیئت علمی دانشکده بهداشت و ایمنی شهید بهشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲- کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: این مطالعه با هدف تأثیرآموزش بر اساس الگوی فرانظری (TTM) بر اتخاذ رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری تب‌مالت در دامداران ۲۰ تا ۶۰ ساله مناطق روستایی شهرستان فیروزه در سال ۹۷-۹۶ انجام شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی ۱۲۰ نفر از دامداران روستایی شهرستان فیروزه با روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای از مراکز بهداشتی- درمانی انتخاب و به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته پس از سنجش روایی و پایایی آن محاسبه و تأیید شد. داده‌ها با استفاده از آزمون تی مستقل و آنالیز کوواریانس، توسط نرم‌افزار SPSS 24 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج حاکی از آن است که آموزش مبتنی بر اساس الگوی فرانظری (TTM) بر اتخاذ رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری تب مالت در دامداران مؤثر بوده و میانگین نمره آگاهی دامداران در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله با توجه به سطح معناداری آزمون، تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد. در گروه مداخله میزان نمره آگاهی قبل از مداخله و بعد از مداخله ۷۲/۰۱ و ۹۵/۰۵ است و با توجه به سطح معناداری با اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. در نهایت مشخص شد موازنه تصمیم‌گیری با بیشترین اختلاف (۳۶/۵۹) بیشترین تأثیر را بر اتخاذ رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری تب‌مالت داشته است.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه موازنه تصمیم‌گیری یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری تب مالت بوده است. بنابراین برنامه‌ریزی بر اساس الگوی فرانظری با تأکید بر تصمیم‌گیری درست برای بهبود رفتار پیشگیری‌کننده تب مالت در سطح شهرستان فیروزه توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: آموزش مبتنی بر اساس الگوی فرانظری؛ رفتارهای پیشگیری‌کننده؛ تب مالت؛ دامداران

***نویسنده مسئول مکاتبات:** محبوبه شفیعی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** shafieim1392@gmail.com
کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.

Evaluating the Impact of Educational Interventions on Preventive Behaviors against Brucellosis

Masoud Karimi*, Marzieh Etebari

Department of Health Promotion, School of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is one of the most common zoonotic infections that has significant adverse effects on public health and can cause localized infections in the liver, spleen, bones, and other organs. Controlling and eradicating brucellosis in humans is closely related to maintaining personal hygiene, avoiding risky behaviors associated with brucellosis (such as avoiding the consumption of contaminated meat and unpasteurized dairy products), and implementing preventive strategies. Therefore, individuals and communities need awareness and education about preventive behaviors to prevent the transmission of this disease. Numerous studies indicate that using behavior change models in educational programs is more effective than traditional education. Given these considerations, the aim of this study is to review the impact of educational interventions based on behavior change models on preventive behaviors against brucellosis.

Methods: In this review study, articles and valid literature from databases such as SID, PubMed, Google Scholar and ScienceDirect were searched using the keywords brucellosis, education, model, prevention and behavior (both in Persian and English languages).

Results and Conclusion: A total of 10 articles (8 in English and 2 in Persian) published between 2018 and 2024 were identified, and 8 articles were reviewed based on the inclusion criteria. All the studies confirmed the effectiveness of educational programs on preventive behaviors against brucellosis. Most studies used the Health Belief Model and four educational sessions in designing their interventions and achieved the best results by influencing individuals' knowledge, attitudes, and self-efficacy. Considering the low cost of preventive activities and the positive impact of interventions, especially those based on health promotion models, it is essential and effective to plan regular educational interventions for both health care workers and ranchers.

Keywords: Brucellosis; education; model

***Corresponding Author:** Masoud Karimi; **Email:** masoudkrm@yahoo.com
Department of Health Promotion, School of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

بررسی تأثیر مداخلات آموزشی بر رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری بروسلوز

مسعود کریمی*، مرضیه اعتباری

گروه ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری بروسلوز یکی از شایع‌ترین عفونت‌های زئونوتیک است که تأثیر نامطلوب قابل توجهی بر سلامت جامعه داشته و می‌تواند عفونت‌های موضعی در کبد، طحال، استخوان‌ها و برخی اعضای دیگر ایجاد کند. کنترل و ریشه‌کنی بیماری بروسلوز در انسان ارتباط زیادی با رعایت بهداشت‌فردی، اجتناب از رفتارهای پرخطر مرتبط با بروسلوز (مانند اجتناب از مصرف گوشت آلوده و محصولات لبنی غیرپاستوریزه) و استراتژی‌های پیشگیری دارد. بنابراین، افراد و جوامع نیاز به آگاهی و آموزش درباره رفتارهای پیشگیرانه دارند تا از انتقال این بیماری جلوگیری کنند. مطالعه‌های متعدد بیان می‌کنند استفاده از مدل‌های تغییر رفتار در برنامه‌های آموزشی از اثربخشی بیشتری نسبت به آموزش سنتی برخوردار است. با توجه به این موارد هدف از انجام این مطالعه، مروری بر تأثیر مداخلات آموزشی مبتنی بر مدل‌های تغییر رفتار بر رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری بروسلوز است.

روش کار: در این مطالعه مروری مقاله‌های و متون معتبر در پایگاه‌های SID، pubMed، GoogleScholar و ScienseDirect با کلیدواژه‌های brucellosis، education، model، تب مالت، بروسلوز، آموزشی انجام شد.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: در مجموع ۱۰ مقاله (۸ انگلیسی و۲ فارسی) در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ شناسایی شد که با توجه به معیارهای ورود به تحقیق ۸ مقاله بررسی شد. از مجموع مقاله‌های که وارد مطالعه شدند، همه مطالعه‌ها اثربخشی برنامه‌های آموزشی را بر رفتارهای پیشگیری‌کننده بروسلوز تأیید کردند. اکثر مطالعه‌ها از مدل اعتقاد بهداشتی و چهار جلسه آموزشی در طراحی مداخله خود استفاده کرده بودند و با تأثیر بر دانش و نگرش و خودکارآمدی افراد، بهترین نتایج را دریافت کردند. با توجه به کم هزینه بودن فعالیت‌های پیشگیری و تأثیر مثبت مداخلات به ویژه مداخلات مبتنی بر مدل‌های ارتقای سلامت طرح ریزی مداخلات آموزشی منظم چه برای بهورزان و کارشناسان بهداشتی و چه برای دامداران ضروری و مؤثر خواهد بود.

واژگان کلیدی: brucellosis؛ education؛ model؛ تب مالت؛ بروسلوز؛ آموزشی

***نویسنده مسئول مکاتبات:** مسعود کریمی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** masoudkrm@yahoo.com
گروه ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Comparison of Treatment Methods Based on National Treatment Protocol and Alternative Treatments in Children and Adolescents under 18 Years of Age with Brucellosis in Chahar Mahal and Bakhtiari Province

Ali Zaman Salehifard Joneghani[1], Sedigeh Heydari Sureshjani[2*]

1. Department of Pediatrics, College of Medicine, Shahrekord University of Medical Scieces, Shahrekord, Iran.
2. Phd Student, Demography, University of Research Sciences, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a bacterial infectious disease caused by contact with an infected animal or animal products infected with Brucella bacteria. This disease can occur in children as well as in adults. Brucella infection in children is transmitted through consumption of contaminated animal products, especially unpasteurized milk. The symptoms of this disease in children are very similar to the symptoms of adults and include symptoms such as fever, fatigue, night sweats, headache, loss of appetite, muscle and joint pain, cough and asthma. Due to the high prevalence of this disease in children and adolescents. Chaharmahal and Bakhtiari province and the importance of treatment in order to prevent the recurrence of the disease and its chronicity, we investigated the compliance of the provincial doctors with the national protocol in the treatment of this disease.

Methods: This descriptive cross-sectional study is based on the information recorded in the electronic system of the Ministry of Health, Medical Treatment and Education and the completed epidemiological forms in patients followed up in the comprehensive health service centers of Chaharmahal and Bakhtiari province during the years 2018 to 2019 in terms of treatment methods. It was properly investigated. The collected data was analyzed by spss software.

Results: Out of 136 children and adolescents under 18 years of age, 119 received rifampin capsule treatment with gentamicin and cotrimoxazole according to the national protocol guidelines, and other children were treated contrary to the national guidelines.

The findings showed that 95.21% of the children who continued the treatment according to the national guidelines and protocol had a complete recovery and 78.73% of the children were completely cured from drug treatment.

For the treatment of children suffering from the complications of Brucellosis (neurobrucellosis, brucella endocarditis and bone infection) from the combined regimen of three drugs: rifampin (maximum 600 to 900 mg daily), doxycycline (2 to 4 mg daily for each kilogram of body weight in 2 divided doses - maximum 200 mg daily) Vegentamycin (3 to 5 mg daily for each kilogram of body weight as a single injection) was used for 4 months, and complete recovery was achieved in 100% of cases.

Conclusion: Due to the high prevalence of Brucellosis in the age groups below 18 years old, these groups need to be more sensitive and receive the necessary training on preventive measures, including the use of pasteurized dairy products, avoiding contact with infected animals, and as soon as the nomads arrive In order to prevent the occurrence of the disease, animals should be vaccinated in the province.

Keywords: Brucellosis; children and adolescents; drug treatment

*Corresponding Author: Sedigeh Heydari Sureshjani; **Email:** s.heydarisureshjani1366@gmail.com
Phd Student, Demography, University of Research Sciences, Tehran, Iran.

مقایسه روش‌های درمانی بر اساس پروتکل درمانی کشوری و درمان‌های جایگزین در کودکان و نوجوانان زیر ۱۸ سال مبتلا به تب مالت در استان چهار محال و بختیاری

علی ضامن‌صالحی‌فردجونقانی[۱]، صدیقه حیدری‌سورشجانی[۲*]

۱- گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.
۲- دانشجوی دکتری، جمعیت شناسی، دانشگاه علوم تحقیقات، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: تب مالت یا بروسلوز، نوعی بیماری عفونی باکتریایی است که در اثر تماس با حیوان آلوده یا فرآورده‌های حیوانی آلوده به باکتری بروسلا ایجاد می‌شود.این بیماری در کودکان نیز مانند بزرگسالان ممکن است رخ دهد. عفونت با باکتری بروسلا در کودکان از طریق مصرف محصولات دامی آلوده، مخصوصاً شیر غیرپاستوریزه، انتقال می‌یابد. علایم این بیماری در کودکان شباهت زیادی به علایم بزرگسالان دارد و شامل علایمی همچون تب متقاطع، خستگی، عرق شبانه، سردرد، کاهش اشتها، درد عضلانی و مفصلی، سرفه و آسم می‌شود. با توجه به شیوع بالای این بیماری در کودکان و نوجوانان استان چهارمحال وبختیاری و اهمیت درمان برای جلوگیری از عود مجدد بیماری و مزمن‌شدن آن به بررسی میزان تبعیت پزشکان استان از پروتکل کشوری در درمان این بیماری پرداختیم.

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی است که بر اساس اطلاعات ثبت شده در سامانه الکترونیک وزارت بهداشت،درمان وآموزش پزشکی و فرم‌های تکمیل شده اپیدمیولوژیک در بیماران پیگیری شده در مراکز خدمات جامع سلامت استان چهارمحال و بختیاری در سال‌های ۱۳۹۸تا ۱۴۰۲ از نظر راه‌های درمانی مناسب بررسی شد. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار spss تجزیه وتحلیل شد.

یافته‌ها: از تعداد ۱۳۶ بیمار کودک و نوجوانان زیر ۱۸ سال تعداد ۱۱۹ نفر طبق راهنمای پروتکل کشوری درمان ترکیب کپ سول ریفامپین با جنتامایسین و کوتریموکسازول را دریافت کرده‌اند و سایر کودکان مغایر با دستورالعمل کشوری درمان شده‌اند.

یافته‌ها نشان داد از ۹۵/۲۱درصد کودکانی که طبق دستورالعمل وپروتکل کشوری درمان را ادامه دادند بهبودی کامل حاصل شد و ۷۸/۷۳ درصد بهبودی کامل بهد از درمان دارویی حاصل شد.

برای درمان کودکان مبتلا به عوارض تب مالت (نوروبروسلوز، آندوکاردیت بروسلایی وعفونت استخوانی) از رژیم ترکیبی سه دارویی ریفامپین (ماکزیمم ۶۰۰ الی ۹۰۰میلی‌گرم روزانه)، داکسی سیکلین (روزانه ۲ تا ۴میلی‌گرم برای هر کیلوگرم وزن بدن در ۲دوز منقسم - ماکزیمم ۲۰۰ میلی‌گرم روزانه) و جنتامایسین (روزانه ۳ تا ۵میلی‌گرم برای هر کیلوگرم وزن بدن به‌صورت تزریق واحد) به مدت چهار ماه استفاده شد که بهبودی کامل در ۱۰۰ درصد موارد حاصل شد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد درمان‌های دارویی در کودکان ونوجوانان مبتلا به بروسلوز طبق پروتکل درمان کشوری موفق‌تر نسبت به سایر درمان‌های جایگزین است و موارد مزمن و عود دوباره به طور قابل ملاحظه‌ای در سایر درمان‌ها نسبت به درمان طبق پروتکل کشوری است.

واژگان کلیدی: تب مالت؛ کودکان و نوجوانان؛ درمان دارویی

*نویسنده مسئول مکاتبات: صدیقه حیدری‌سورشجانی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** s.heydarisureshjani1366@gmail.com
دانشجوی دکتری، جمعیت شناسی، دانشگاه علوم تحقیقات، تهران، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Investigating the Factors Affecting Malt Fever Disease

Akram Nejat bakhsh, Fahimeh Mirzakhani*, Masumeh Faraji, Khatereh Saediniya

Group of Management of Prevention and Fight against Diseases, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Malt fever is a disease that is transmitted from domestic animals to humans and is a debilitating disease that can leave irreparable consequences if left untreated. This disease is still a major health problem in Iran, which puts a major financial burden on the health sector, so it is necessary to conduct research and studies on patients.

Methods: The present study is a descriptive research project. Samples were collected from 114 patients over the past three years (2021-2023) in Pishva City, located in Tehran Province. Data analysis was performed using SPSS software.

Results: Finally, the data analysis showed that the majority of the age group involved in the disease were people aged 20-35 years (36.8%) and the age group over 45 years (36.8%). 87%of patients were Iranian. The main occupation of the patients was animal husbandry (83.5%) and 57% had contact with animals, and the vaccination status of the animals (60.5%) was unclear. On the other hand, the majority of the patients (89%) had a history of consuming dairy products, including milk and other dairy products derived from milk. 92.3% of patients had symptoms of fever, muscle pain and weight loss, which often (92.3%) did not lead to hospitalization and (82.1%) did not have serious complications.

Conclusion: This research revealed that malt fever can be classified as an occupational disease based on the findings. Additionally, emphasizing the safety and quality of dairy products consumed by the public is crucial for effective disease control and prevention.

Keywords: Malt fever; dairy; livestock; health

***Corresponding Author:** Fahimeh Mirzakhani; **Email:** f.mirzakhani@sbmu.ac.ir

Group of Management of Prevention and Fight against Diseases, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

بررسی عوامل مؤثر بر بیماری تب‌مالت

اکرم نجات بخش، فهیمه میرزاخانی*، معصومه فرجی، خاطره سعیدی‌نیا

گروه مدیریت پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های واگیر، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بیماری تب مالت بیماری است که از دام‌های اهلی به انسان منتقل می‌شود و بیماری ناتوان‌کننده است که درصوت عدم درمان می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری از خود برجای بگذارد. این بیماری در کشور ایران همچنان یک مشکل عمده بهداشتی است که بار مالی عمده‌ای را بر دوش بخش سلامت می‌گذارد، بنابراین نیاز است بررسی و مطالعه‌های بر روی بیماران انجام شود.

روش کار: مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی بود. نمونه‌گیری از ۱۱۴ بیمار در سه سال (۱۴۰۲-۱۴۰۱-۱۴۰۰) گذشته در شهرستان پیشوا از توابع استان تهران انجام شد و سپس با نرم‌افزار spss تحیل انجام شده است.

یافته‌ها: در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد عمده گروه سنی درگیر بیماری افراد در سن ۳۵-۲۰ سال (۳۶/۸ درصد)و گروه سنی بالای ۴۵ سال (۳۶/۸ درصد) بودند. (۸۷ درصد) ایرانی بودند. شغل عمده بیماران (۸۳/۵ درصد) دامداری بوده و ۵۷ درصد تماس با دام داشته‌اند که وضعیت واکسیناسیون دام (۶۰/۵ درصد) نامشخص بوده است. از طرفی عمده بیماران (۸۹ درصد) سابقه مصرف مواد لبنی داشتند که شامل شیر و سایر محصولات لبنی مشتق از شیر است. (۹۲/۳ درصد) بیماران علامت تب، درد عضلانی و کاهش وزن داشته‌اند که اغلب (۹۲/۳ درصد)منجر به بستری در بیمارستان نشده است و (۸۲/۱ درصد) عوارض جدی نداشته‌اند.

نتیجه‌گیری: این پژوهش نشان داد باتوجه به یافته‌ها بیماری تب مالت را می‌توان بیماری شغلی نیز در نظر گرفت و از طرفی برای کنترل و مراقبت بیماری توجه به لبنیات مورد استفاده مردم مهم و کلیدی است.

واژگان کلیدی: تب مالت؛ لبنیات؛ دام؛ بهداشتی

***نویسنده مسئول مکاتبات:** فهیمه میرزاخانی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** f.mirzakhani@sbmu.ac.ir

گروه مدیریت پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های واگیر، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ تهران، ایران.

The 9th National Iranian Congress of Brucellosis

Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
November 14-15, 2024

Prevention of Brucellosis Prevalence and Determining Its Frequency and Epidemiological Factors

Zohreh Akhoundi metbodi[1], Jamshid Ayatollahi[2], Marziyeh Abdollahzadeh[3], Narjes karim ousavi[4*], Tahereh Fallah[5]

1. Infectiologist, Fellowship of Prevention and Control of Nosocomial Infections, Infectious Diseases Research Center, Shahid Sadoughi Hospital, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
2. Professor of Infectious Disease Department of Infectious Disease, School of Medicine Infectious Diseases Research Center Shahid Sadoughi General Hospital Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
3. Department of Prevention and Control of Nosocomial Infection, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
4. Student Research Committee, Yazd Cardiovascular Research Center Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
5. Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Received: October 26, 2024; Accepted: November 12, 2024

Abstract

Background and Aim: Brucellosis is a common infectious disease between livestock and humans, which reduces the productivity and reproduction of domestic animals making it a concern for public health. The existence of statistics and information is one of the most important prerequisites for developing effective health programs to prevent, control and eradicate any disease in the area.

Methods: This descriptive cross-sectional study was performed on all patients with brucellosis who were referred to Nikopour Yazd Clinic during 2016-2020 and their information was registered in the Health Department. After receiving the necessary permits from the Research Center of Shahid Sadoughi Hospital and the code of ethics from the ethics committee of Yazd University of Medical Sciences, a study was performed on these patients.

Results: This study was performed on 1148 patients with brucellosis in Yazd province from 2016 to 2020 (575 males and 573 females). The highest incidence of this disease was in September 2018 .The age group 31-40 years was at the highest risk. Among the patients, city residents had considerable statistics (891 patients, 77.61 %). Housekeepers (436 patients, 37.97%) and ranchers (189 patients, 16.46%) had the highest rates among the patients.

Conclusion: As a result of this research, educating people and completing livestock vaccinations are recommended. These measures reduce the social effects of brucellosis and its economic burden. Additionally, the use of non-pasteurized dairy products, which is one of the main reasons for the disease is not recommended.

Keywords: Brucellos; Prevention; Infectious disease

*Corresponding Author: Narjes karim ousavi; **Email:** narges.musavi201@gmail.com
Student Research Committee, Yazd Cardiovascular Research Center Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

پیشگیری از شیوع بروسلوز تعیین فراوانی و عوامل اپیدمیولوژیک آن

مرضیه آخودی میبدی[۱]، جمشید آیت الهی[۲]، مرضیه عبدالله‌زاده[۳]، نرجس کریم موسوی[۴*]، طاهره فلاح[۵]

۱- متخصص بیماری‌های عفونی، فلوشیپ پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، بیمارستان شهید صدوقی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

۲- متخصص بیماری‌های عفونی، گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پرشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

۳- گروه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

۴- کمیته تحقیقات دانشجویی، مرکز تحقیقات قلب و عروق یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

۵- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشگی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یک بیماری عفونی شایع بین دام و انسان است که سبب کاهش بهره‌وری و تولید مثل دام‌ها می‌شود و این یک نگرانی برای بهداشت عمومی دارد. وجود آمار و اطلاعات یکی از مهم‌ترین پیش نیازهای برنامه‌های پیشرفته بهداشتی برای جلوگیری، کنترل و ریشه کن کردن هر گونه بیماری در منطقه است.

روش کار: این مطالعه توصیفی -مقطعی بوده و روی تمام بیماران مبتلا به بروسلوز که در سال ۲۰۲۰-۲۰۱۶ به کلینیک نیکپور یزد مراجعه کرده بودند، انجام شد و اطلاعات آنها در معاونت بهداشت ثبت شد. پس از دریافت مجوزهای لازم از مرکز تحقیقات بیمارستان شهید صدوقی و دریافت کد اخلاق ازکمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی یزد، روی این بیماران انجام شد.

یافته‌ها: این مطالعه روی ۱۱۴۸ بیمار مبتلا به بروسلوز در استان یزد تا سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ (۵۷۵ مرد و ۵۷۳ زن) انجام شد. بالاترین میزان ابتلا به این بیماری در سپتامبر ۲۰۱۸ بود. گروه سنی ۴۰-۳۱ سال دارای بیشترین خطر بود. در میان بیماران، ساکنان شهر آمار قابل توجهی داشتند (۸۹۱ بیمار، ۷۷/۶۱درصد). خانه‌داران (۴۳۶ بیمار، ۹۷/۹۷درصد) و دامداران (۱۸۹ بیمار، ۱۶/۴۶درصد) بیشترین میزان ابتلا را در میان بیماران داشتند.

نتیجه‌گیری: در نتیجه این تحقیق، آموزش مردم و تکمیل واکسیناسیون دام توصیه می‌شود. این اقدام‌ها تأثیر اجتماعی بروسلوز و بار اقتصادی آن را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، استفاده از محصولات لبنی غیر پاستوریزه که یکی از دلایل اصلی بیماری است توصیه نمی‌شود.

واژگان کلیدی: بروسلوز؛ پیشگیری، بیماری عفونی

*نویسنده مسئول مکاتبات: نرجس کریم موسوی؛ **آدرس پست الکترونیکی:** narges.musavi201@gmail.com
کمیته تحقیقات دانشجویی، مرکز تحقیقات قلب و عروق یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.