ORIGINAL ARTICLE

The Evaluation of Seroprevalence of Brucellosis in Patients Refering to Health Care Center of Gonbad Kavoos, 2009-11

Maryam Poorhajibagher[1],
Abdolsattar Pagheh[2],
Mohtaram Nasrollahi[1],
Fatemeh Mesgarian[3],
Farhad Badiee[4],
Abolghasem Ajami[5]

[1] Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
[4] General Practicioner, Golestan University of Medical Sciences, Gonbad Kavoos, Iran
[5] Cellular and Molecular Research Center, Department of Immunology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received April 03, 2011; Accepted June 25, 2012)

Abstract

Background and purpose: Brucellosis is one of the most prevalent infectious diseases in Iran that is shared between humans and animals and is caused by species of *Brucella.* The present study aims to determine the seroprevalence of brucellosis in people suspicious of brucellosis referred to the Health Care Center of Gonbad during 2009-11.

Materials and methods: In this cross-sectional study, blood specimen was taken from patients and their serum was separated. Rose Bengal antigens, antigens of *Brucella abortus* strain 19 and 2ME buffer were prepared and Rose Bengal test was performed on all sera. In positive cases, to determine antibody titr, tube Wright and 2ME were performed (1.80 ≤ were considered positive).

Results: Of 318, 42 (13.2%) were positive, among whom were 20 women (47.6%) and 22 males (52.4%). Having conducted the Rose Bengal test 46 (14.5%), tube Wright (1.80 ≤) 42 (13.2%) and 2ME (1.80 ≤) 34 cases (7.10%) were proved to be positive.

Conclusion: The rate of Seroprevalence in the study area is indicative of high incidence of the disease. It seems a large number of communities due to lifestyle (close contact with pets and consumption of unpasteurized dairy products) are exposed to pollution. Because of occupational nature of the disease in the region, vaccination, patient care, overseeing the slaughter of livestock and the use of pasteurized dairy products are recommended.

Key words: Brucellosis, seroprevalence, rose bengal test

J Mazand Univ Med Sci 2012; 22(90): 82-86 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و دوم شماره ۹۰ تیر سال ۱۳۹۱ (۸۶-۸۲)

بررسی میزان شیوع سرمی بیماری بروسلوز در مراجعین به آزمایشگاه مرکز بهداشت شهرستان گنبد کاووس، ۹۰-۱۳۸۸

مریم پورحاجی باقر[۱]
عبدالستار پقه[۲]
محترم نصرالهی[۱]
فاطمه مسگریان[۳]
فرهاد بدیعی[۴]
ابوالقاسم عجمی[۵]

چکیده

سابقه و هدف: بروسلوز یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی در ایران بوده که مشترک بین انسان و دام می‌باشد و توسط گونه‌های جنس بروسلا ایجاد می‌گردد. هدف از این مطالعه، تعیین میزان شیوع سرمی بروسلوز در افراد مراجعه کننده به مرکز بهداشت شهر گنبد در طی سال‌های ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۹۰ می باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی- مقطعی، از بیماران مشکوک به بروسلوز خون گرفته شد و سرم‌هایشان جدا گردید. آنتی‌ژن رزبنگال، آنتی‌ژن بروسلا ابورتوس سویه ۱۹ و بافر 2ME تهیه و روی تمام سرم ها تست رزبنگال انجام شد. در موارد مثبت، برای تعیین تیتر آنتی‌بادی، تست رایت لوله‌ای و 2ME رایت انجام گشت (۱/۸۰≤ مثبت درنظر گرفته شدند).

یافته‌ها: از مجموع ۳۱۸ نفر، ۴۲ مورد (۱۳/۲ درصد) مثبت بودند که از میان آن‌ها ۲۰ نفر زن (۴۷/۶ درصد) و ۲۲ نفر مرد (۵۲/۴ درصد) بودند. با تست رزبنگال ۴۶ مورد (۱۴/۵ درصد)، رایت لوله ای (۱/۸۰ ≤) ۴۲ مورد (۱۳/۲ درصد) و 2ME (۱/۸۰ ≤) ۳۴ مورد (۱۰/۷ درصد) مثبت دیده شد.

استنتاج: میزان شیوع سرمی در منطقه مورد مطالعه بیانگر شیوع بالای این بیماری است. به نظر می‌رسد تعداد زیادی از جامعه مورد بررسی به‌دلیل شیوه زندگی (تماس نزدیک با حیوانات خانگی و مصرف محصولات لبنی غیر پاستوریزه) در معرض آلودگی باشند. باتوجه به وابسته به شغل بودن بیماری در منطقه، واکسیناسیون، مراقبت از بیماری، نظارت بر کشتار دام‌ها، استفاده از محصولات لبنی پاستوریزه توصیه می گردد.

واژه‌های کلیدی: بروسلوز، شیوع سرمی، تست رزبنگال

مقدمه

بروسلاها باکتری‌های گرم منفی کوچک، داخل سلولی اختیاری، شدیداً هوازی و سخت رشدی هستند که در گاو، گوسفند، بز و انسان ایجاد بروسلوزیس (بیماری مشترک بین انسان و دام) می کنند. بروسلاها

مولف مسئول: مریم پورحاجی باقر- ساری، ۱۸ کیلومتری جاده خزرآباد، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی E-mail: mphb65@yahoo.com
۱. گروه میکروب شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
۲. گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
۳. گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان
۴. پزشک عمومی، مرکز بهداشت شهرستان گنبد کاووس، دانشگاه علوم پزشکی گلستان
۵. گروه ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
تاریخ دریافت: ۹۰/۱/۱۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۹۱/۲/۱۷ تاریخ تصویب: ۹۱/۴/۵

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

براساس تفاوت در میزبان اصلی و بیماری‌زایی به شش گونه طبقه‌بندی می‌شوند. بروسلا آبورتوس عامل تب مالت گاوی می‌باشد که در انسان ایجاد تب مواج (بروسلوز) می‌نماید، البته این بیماری توسط گونه‌های بروسلا ملی‌تنسیس، بروسلا سویس و بروسلا کانیس هم ایجاد می‌شود(۳-۱). و سالانه ۶۰۰۰۰ مورد بروسلوز به مرکز بیماری‌های واگیر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گزارش می شود(۵،۴). نمای بالینی بیماری غیر اختصاصی است و برای تشخیص از روش‌های پاراکلینیک استفاده می‌شود لذا آزمایش‌های سرولوژی در تشخیص بیماری کمک فراوانی می‌کند(۶). با توجه به شیوع بروسلوز در ایران به ویژه در مناطق که دامداری و دامپروری در آن‌جا فراوان است برآن شدیم تا به کمک مطالعه حاضر، میزان شیوع سرمی بروسلوزیس و فراوانی نسبی آن و همچنین توزیع سنی و جنسی آن را تعیین نموده تا بتوان از نتایج حاصل در جهت استفاده‌های مدیریتی بهداشتی در زمینه برنامه‌ریزی‌های بهداشتی در جهت پیشگیری، کنترل و یا درمان و پیگیری بیماری بهره لازم را برد.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه توصیفی- مقطعی، بیماران مشکوک به بروسلوز مراجعه کننده به مرکز بهداشت شهرستان گنبد کاووس از طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ با در نظر گرفتن سن، جنس و وضعیت بیماری مورد مطالعه قرار گرفتند. از تمامی افراد ۵ میلی‌لیتر خون گرفته شد و سرم‌هایشان جدا گردید. با استفاده از ۳ نوع آزمایش سرولوژی رزبنگال تست، رایت لوله ای و 2ME رایت که اساس همه آن‌ها آگلوتیناسیون مستقیم است، به بررسی نمونه‌ها پرداختیم. آنتی‌ژن رزبنگال، آنتی ژن بروسلا ابورتوس سویه ۱۹ و بافر 2ME از انستیتو پاستور ایران خریداری شد. روی هر کدام از نمونه‌ها، ابتدا آزمایش آگلوتیناسیون سریع با رزبنگال و سپس تیتراسیون با آنتی‌ژن رزبنگال (تأثیر ۱/۱۲۸۰) انجام گرفت. در این مطالعه، تست‌های رزبنگال، رایت و 2ME برابر یا بالاتر از ۱/۸۰ مثبت تلقی شدند(۷). سپس روی کلیه نمونه سرم‌های مشکوک، آزمایش رایت لوله‌ای (تا رقت ۱/۱۲۴۰) انجام و نهایتاً روی هر نمونه‌ای که تست رزبنگال و رایت آن مثبت شده بود، تست 2ME برای اندازه گیری تیتر IgG به عنوان یک نشانگر حالت فعال و یا مزمن بیماری(۲،۱) از رقت ۱/۲۰ انجام گرفت(۷).

یافته‌ها

از مجموع ۳۱۸ نفر تحت بررسی، ۴۲ مورد (۱۳/۲ درصد) مثبت بودند که از میان آن‌ها ۲۰ نفر زن (۴۷/۶ درصد) و ۲۲ نفر مرد (۵۲/۴ درصد) بودند. میانگین سنی موارد مثبت، ۲۷/۱ سال بود. گروه سنی ۲۹-۲۰ سال با ۱۱ نفر (۲۶/۲ درصد) بیشترین و گروه سنی ۵۹-۵۰ سال با ۶ نفر (۱۴/۲ درصد) کمترین تعداد افراد مبتلا را داشتند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی نسبی جمعیت مبتلا به تب مالت بر حسب سن، جنس در شهر گنبد در سال های ۹۰-۱۳۸۸.

جنس	زن		مرد		جمع	
گروه سنی	تعداد مثبت	درصد	تعداد مثبت	درصد	تعداد مثبت	درصد
۹-۰	۴	۲۰	۲	۹/۱	۶	۱۴/۳
۱۹-۱۰	۴	۲۰	۴	۱۸/۲	۸	۱۹
۲۹-۲۰	۶	۳۰	۵	۲۲/۷	۱۱	۲۶/۲
۳۹-۳۰	۴	۲۰	۵	۲۲/۷	۹	۲۱/۴
۴۹-۴۰	۱	۵	۴	۱۸/۲	۵	۱۱/۹
۵۹-۵۰	۱	۵	۲	۹/۱	۳	۱۴/۲
مجموع	۲۰	۴۷/۶	۲۲	۵۲/۴	۴۲	۱۰۰

دامداری و کشاورزی (به طور مشترک) با ۱۴ نفر (۳۳/۳ درصد) شغل غالب جمعیت تحت بررسی بود. سابقه مصرف فرآورده‌های لبنی غیر پاستوریزه در جمعیت مبتلا به بروسلوز ۳۶ نفر (۸۵/۷ درصد) بود و ۳۸ نفر (۹۰/۵ درصد) تماس مستقیم با دام داشتند. با تست رزبنگال ۴۶ مورد (۱۴/۵ درصد)، رایت لوله ای ($\geq$ ۱/۸۰) ۴۲ مورد (۱۳/۲ درصد) و 2ME ($\geq$ ۱/۸۰) ۳۴ مورد (۱۰/۷ درصد) مثبت دیده شد (جدول شماره ۲ و ۳).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی نسبی بیماری تب مالت در شهر گنبد برحسب جنس و آزمایشات سرولوژی

جنس	زن			مرد			مجموع		
فراوانی آزمایش	تعداد	موارد مثبت	درصد	تعداد	موارد مثبت	درصد	تعداد	موارد مثبت	درصد
رزبنگال	۱۴۵	۲۲	۱۵/۲	۱۷۳	۲۴	۱۳/۹	۳۱۸	۴۶	۱۴/۵
رایت	۱۴۵	۲۰	۱۳/۸	۱۷۳	۲۲	۱۲/۷	۳۱۸	۴۲	۱۳/۲
2ME	۱۴۵	۱۵	۱۰/۳	۱۷۳	۱۹	۱۱	۳۱۸	۳۴	۱۰/۷

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی تیترهای آنتی بادی در موارد مثبت برحسب نتایج آزمون های رایت و 2ME

نوع آزمون تیتر آنتی بادی	رایت		2ME	
	مرد	زن	مرد	زن
۱/۸۰	–	۲	۲	۳
۱/۱۶۰	۷	۶	۵	۶
۱/۳۲۰	–	۳	۳	۲
۱/۶۴۰	۸	۵	۷	۴
۱/۱۲۸۰	۵	۲	۲	–
۱/۲۵۶۰	۲	۲	–	–
جمع	۲۲	۲۰	۱۹	۱۵

بحث

براساس مطالعه حاضر، ۱۳/۲ درصد جمعیت تحت بررسی آلوده به میکروب بروسلا بودند. میزان شیوع سرمی بین دو جنس تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد به طوری که شیوع در مردان با میزان ۵۲/۴ درصد در مقابل شیوع در زنان به میزان ۴۷/۶ درصد می‌باشد. نتایج حاصل از این مطالعه با نتایج تحقیقات منیری در کاشان(۸)، شیخ در قزوین(۹) و حاتمی(۱۰) مطابقت داشت. این افزایش میزان شیوع بیماری در مردان می‌تواند به دلایل متعددی همچون چرا و ذبح دام توسط این افراد می‌باشد. اما خسروی نیا و همکاران در مطالعه ای که در گناباد انجام دادند آلودگی زنان را ۵۹/۶ درصد و آلودگی مردان را ۴۰/۴ درصد گزارش کردند که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد(۱۱). بیشترین میزان شیوع بروسلوز در افراد مراجعه کننده به مرکز بهداشت شهر گنبد به گروه سنی ۲۹-۲۰ سال با تعداد ۱۱ مورد (۲۶/۲ درصد) تعلق داشت. در مجموع بیشترین میزان شیوع بیماری مربوط به گروه سنی زیر ۴۰ سال (گروه فعال جامعه از نظر شغلی) بود که در بررسی‌های به عمل آمده در ایران(۱۲) و لوپز در مکزیک(۱۳) نیز چنین نتیجه‌ای به‌دست آمد. از نظر توزیع جنسی موارد مثبت (تیترهای برابر یا بیش از ۱/۸۰) با آزمایش رزبنگال، رایت و 2ME بیشترین موارد در افراد مذکر دیده شد. در تست غربالگری اولیه با آزمایش آگلوتیناسیون سریع با رزبنگال و رایت شیوع سرمی عفونت بروسلایی در جامعه مورد بررسی به ترتیب ۱۴/۵ درصد و ۱۳/۲ درصد و از نظر آزمایش 2ME، ۱۰/۷ درصد گزارش شد. طبق مطالعه‌ای که آویژگان در شهرکرد روی افراد مبتلا به بروسلوز انجام داد، تست رزبنگال تقریباً معادل تست رایت، میزان آلودگی را در بیماران تحت مطالعه نشان داد که با مطالعه حاضر مطابقت دارد(۱۴). با توجه به انجام مطالعه حاصل روی بیماران مشکوک به تب مالت مراجعه کننده به مرکز بهداشت شهرستان گنبد کاووس و عدم وجود مطالعات قبلی در این منطقه، نتایج بدست آمده نمی تواند منعکس کننده کل جامعه باشد. اگر این ادعا را که موارد گزارش شده بیماری ۲۰-۱۰ بار کمتر از موارد قطعی است(۱۵) درنظر بگیریم، با مطالعه ما تطابق دارد. برطبق آمار منتشر شده در طی سال‌های اخیر، متوسط میزان آلودگی بروسلایی در گاوهای استان گلستان، ۰/۶۵درصد بوده است که این میزان در ۳ ناحیه شرقی (مینودشت- رامیان- گنبد- کلاله- آزادشهر)، مرکزی (گرگان- آق قلا- علی آباد) و غربی (کردکوی- بندر گز- نوکنده) به ترتیب ۰/۶۹ درصد، ۰/۵۸ درصد و ۰/۱۶ درصد می باشد که بیانگر آن است که هرچه از نواحی غربی به طرف شرق استان که شهرستان گنبد نیز در آن منطقه واقع شده، پیش می‌رویم بر میزان آلودگی بروسلایی گاوهای شیری استان افزوده می شود(۱۶). در مجموع می‌توان بیان

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

داشت علی‌رغم شیوع بالای بیماری بروسلوز در شهر گنبد، توجه چندانی بدان نشده است. باتوجه به وابسته به شغل بودن بیماری در منطقه، واکسیناسیون، مراقبت از بیماری، نظارت بر کشتار دام‌ها، استفاده از محصولات لبنی پاستوریزه، اطلاع رسانی و آموزش همگانی مردم در تمام سطوح و اقشار جامعه توصیه می‌گردد.

سپاسگزاری

از مسئولین و کارکنان مرکز بهداشت شهرستان گنبد کاووس و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی مازندران که در انجام این امر ما را یاری نمودند، صمیمانه سپاسگزاریم.

References

1. Forestier C, Deleuil F. Brucella abortus lipopolysaccharide in murine peritoneal macrophages acts as a down-regulator of T cell activation. J Immunol 2000; 165(9): 5202-5210.
2. Tiwari PR, Gupta W, Rishi P. Immunobiology of lipopolysaccharide (LPS) and LPS-drived immunoconjugates vaccinate mice against Salmonella typhimurium. Microbiol Immunol 1998; 42(1): 1-5.
3. Morrison CD, Leive L. Fractions of lipopolysaccharide from *E.coli* 0111: B4 prepared by two extraction procedures. J Biol Chem. 1975; 250(8): 2911-2919.
4. Bricker BJ, Ewalt R, Macmillan AP, Foster G, Brew S. Molecular characterization of *Brucella* strains isolated from marine mammals. J Clin Microbiol 2000; 38(3): 1258-1262.
5. Bricker BJ. PCR as a diagnostic tool for brucellosis.Vet Microbiol 2000; 90(1-4): 435-446.
6. Joorabchi A, Moemeni AA, Mohammadi M. Standard Wright tube agglutination can not evaluate clinical condition of human Brucellosis. Rahavard Danesh 1997; 3(1): 19-24.
7. Tabatabaei SM, Zanganeh AM, Ghotbi M, Falahi H, Mirhaghani L. Principles of disease prevention and care according to national guideline. Seda Publishing Center; 1380. p. 43-46.
8. Moniri R. The evaluation of seroepidemiologic of Brucellosis in Kashan 1996. Feyz 1996; 1(1): 35-40.
9. Sheykh S. The evaluation of seroepidemiologic of Brucellosis in Ghazvin in 2002-2006. Second national congress of Brucellosis, Shahid Beheshti University 2007; p. 95-96.
10. Hatami H. Epidemiological of Brucellosis. Second national congress of Brucellosis, Shahid Beheshti University 2007; p. 12-21.
11. Khosravi nia A. Seroprevalance of Brucellosis in Gonabad. Book of abstracts presented at the Third National Congress between human and animal diseases, Mashhad, Organizations Publications Veterinary 1996; p. 19.
12. Azizi F, Hatami H, Janghorbani H. Epidemiology and control of common diseases in Iran. 4th ed. Tehran: Khosravi Publications; 2004. p. 533-541.
13. López-Merino A, Migranas-Ortiz R, Pérez-Miravete A, Magos C, Salvatierra-Izaba B, Tapia-Conyer R, et al. Seroepidemiology of brucellosis in Mexico. Salud Publica Mex. 1992; 34(2): 230-240.
14. Avijgan H, Tajbakhsh H, Ahmadi F. Seroprevalance and Comparison of serological tests for brucellosis in Kermanshah. Paper

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

presented at the Health Congress of Kermanshah 2001; p. 53.

15. Kasper DL, Braunwald E, Hauser S, Longo D, Jamdson JL, Fauci AS. Harrison's Principle of Internal Medicine. 16th ed. Michigan: Mc Graw-Hill; 2005. p. 914-917.
16. Iran Venterinary Organization. 2010. Available at: URL:http://www.ivo.org.ir. Accessed Jun 22, 2012.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]