

## Epidemiologic Study of Brucellosis Disease in Divandarreh City of Kurdistan Province, Iran

Farbod Ebadifard Azar<sup>1</sup>, Hadi Jalilvand<sup>\*2</sup>, Mojtaba Abdi<sup>3</sup>, Delnia Nikuee<sup>4</sup>, Seyede Parvin Ghazaei<sup>5</sup>, Matineh Pourrahimi<sup>6</sup>

### Article Info:

#### Article History:

Received: 10/03/2018

Accepted: 01/29/2019

Published: 06/20/2019

#### Keywords:

Brucellosis  
Prevalence  
Incidence  
Epidemiology  
Morbidity  
Kurdistan  
Iran

### Abstract

**Background and Objectives:** Brucellosis is one of the common zoonosis. This study aimed to map out epidemiological aspects of the disease in the city of Divandarreh, Kurdistan province, Iran between 2013 and October 2016.

**Material and Methods:** This study was a descriptive cross-sectional, in which the population under the study were census-based and all cases were included in the study between 2013 and 2016. The research method was referring to patients' files in the city health center and collecting information as followed in the checklist designed based on the variables of the research.

**Results:** During the study period, 790 cases were diagnosed with brucellosis. The highest prevalence was among men (52.55 per 10,000), in the summer season (34 per 10,000), among ranchers (51.46 per 10,000) and in the age group of 20-35 years old.

**Conclusion:** Divandarreh is one of the areas with high prevalence of brucellosis in Kurdistan province. Due to the high economic costs of this disease, more effort is needed to educate the people of the region about not keeping the livestock in their place of residence and not to drink raw milk. It is also suggested that the level of cooperation between the Department of Veterinary Medicine and the City Health Center should increase.

**Citation:** Ebadifard Azar F, Jalilvand H, Abdi M, Nikuee D, Ghazaei SP, Pourrahimi M. Epidemiologic Study of Brucellosis Disease in Divandarreh City of Kurdistan Province, Iran. *Depiction of Health* 2019; 10(1): 47-53.

1. Deputy of Health of Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Student Research Committee, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran, (Email: hadi.jv110@gmail.com)

3. 502 Hospital, Army Health Administration, Tehran, Iran

4. Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5. Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

6. Student Research Committee, Faculty of Allied Medicine Branch, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran



## بررسی شاخص‌های اپیدمیولوژیک بیماری تب مالت در شهرستان دیواندره استان کردستان ایران

فرید عبادی فرد آذر<sup>۱</sup>، هادی جلیوند<sup>۲\*</sup>، مجتبی عبدی<sup>۳</sup>، دلنیا نیکوی<sup>۴</sup>، سیده پروین قضایی<sup>۵</sup>، متینه پوررحیمی<sup>۶</sup>

### چکیده

**زمینه و اهداف:** تب مالت یکی از بیماری‌های مشترک بین انسان و دام می‌باشد. این مطالعه شاخص‌های اپیدمیولوژیک بیماری تب مالت در شهرستان دیواندره استان کردستان ایران را در بین سال‌های ۱۳۹۱ تا مهر ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار داد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع مقطعی-توصیفی است و جامعه مورد پژوهش به صورت سرشماری بوده و تمام پرونده‌های موجود در فاصله سال‌های ۹۵-۹۱ وارد مطالعه شدند. روش اجرایی پژوهش، مراجعه به پرونده بیماران در مرکز شهرستان و جمع‌آوری اطلاعات از آن با استفاده از چک لیست طراحی شده بر اساس متغیرهای پژوهش بود.

**یافته‌ها:** در طول دوره مطالعه، ۷۹۰ مورد بیمار تب مالت یافته شد. بیشترین شیوع بیماری تب مالت از نظر جنسیت در مردان (۵۲/۵۵) در ده هزار نفر، از نظر فصل در فصل تابستان (۳۴ مورد در هر ده هزار نفر)، از نظر شغلی در دامداران (۵۱/۴۶) در ده هزار نفر) و از نظر گروه سنی نیز در گروه‌های سنی ۲۰-۳۵ سال بوده است.

**نتیجه‌گیری:** شهرستان دیواندره جزء مناطق با میزان بالای شیوع بیماری تب مالت در استان کردستان است و با توجه به زیان‌های اقتصادی بالای این بیماری لازم است تلاش بیشتری در جهت آموزش مردم منطقه در مورد عدم نگهداری دام در محل سکونت خود، عدم مصرف شیر خام انجام شود و همچنین پیشنهاد می‌شود که سطح همکاری بین اداره کل دامپزشکی و مرکز بهداشت شهرستان افزایش یابد.

**کلیدواژه‌ها:** تب مالت، شیوع، بروز، اپیدمیولوژی، ابتلا، کردستان، ایران

**نحوه استناد به این مقاله:** عبادی فرد آذر، ف، جلیوند، ه، عبدی، م، نیکوی، د، قضایی، پ، پوررحیمی، م. بررسی شاخص‌های اپیدمیولوژیک بیماری تب مالت در شهرستان دیواندره استان کردستان ایران. تصویر سلامت ۱۳۹۷؛ ۱۰(۱): ۴۷-۵۳.

۱. معاون بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ایران تهران، ایران

۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران (Email: hadi.jv110@gmail.com)

۳. بیمارستان ۵۰۲، اداره بهداشت و درمان نزاجا، تهران، ایران

۴. دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۵. دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۶. کمیته پژوهشی دانشجویی، شاخه دانشکده ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

## مقدمه

کردستان (۱۳)، این مطالعه (بررسی شاخص های اپیدمیولوژیک بیماری تب مالت را در شهرستان دیواندره در بین سال های ۱۳۹۱ تا مهر ۱۳۹۵) را انجام دادیم تا بتوان از نتایج آن به منظور برنامه ریزی برای پیشگیری و کنترل بیماری مورد نظر استفاده کرد.

## مواد و روش ها

این مطالعه از نوع مقطعی- توصیفی است و جامعه پژوهش به صورت سرشماری بوده و تمام پرونده های موجود در فاصله سال های ۹۱-۹۵ با استفاده از چک لیست طراحی شده بر اساس متغیرهای پژوهش بود. متغیرهای پژوهش حاضر سن، جنس، فصل ابتلا، شغل، نوع تماس با دام، نوع مصرف مواد لبنی و هماهنگی با اداره کل دامپزشکی بود. افرادی که به پژوهش حاضر وارد شدند بیشتر تشخیص آن ها توسط نتایج آزمایش کومبکس و ME ۲ مورد تایید پزشک قرار گرفته بود و موارد شکست درمان نیز از مطالعه حذف شدند. در پژوهش حاضر بازه ی سنی ۲ الی ۱۲ سال کودک، ۱۳ الی ۱۸ نوجوان، ۱۹ تا ۵۹ سال بزرگسال و بیش از ۶۰ سال کهنسال در نظر گرفته شد. همچنین گزارشی از ابتلای زیر دو سال یافت نگردید.

بعد از جمع آوری اطلاعات برای آمار توصیفی از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و Excel ۲۰۱۳ بهره برده شد. برای محاسبه میزان شیوع و بروز از جمعیت میانگین سال های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ برابر با ۸۲۵۸۳ استفاده و در ده هزار نفر نمایش داده شده است. برای متغیر های کمی میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی فراوانی و درصد گزارش شد.

## یافته ها

در طول دوره مطالعه ۷۹۰ مورد بیمار تب مالت یافت شد. شیوع بیماری در مردان ۵۲/۵۵ در ده هزار نفر و در زنان ۴۳/۱۱ در ده هزار نفر بوده است. از نظر سنی ۸/۴۸ درصد از نمونه ها کهنسال با میانگین سنی و انحراف معیار  $7/66 \pm 67/40$ ، ۷۷/۵۹ درصد از نمونه ها بزرگسال با میانگین سنی و انحراف معیار  $11/33 \pm 36/47$  و ۹/۳۶ درصد از نمونه ها را نیز نوجوانان با میانگین سنی و انحراف معیار  $1/56 \pm 16/25$  و ۴/۴۳ درصد از نمونه ها را نیز کودکان با میانگین سنی و انحراف معیار  $3/20 \pm 7/88$  تشکیل میدادند. همچنین بیشترین بروز بروسلاز در سال ۱۳۹۳ با میزان ۳۳ در ده هزار نفر بوده است (مراجعه به جدول ۱).

تب مالت یکی از بیماری های مشترک بین انسان و دام می باشد (۱-۶). این بیماری توسط باکتری جنس بروسلا که باکتری های گرم منفی کوچک داخل سلولی اختیاری شدیداً هوازی و سخت رشدی هستند ایجاد می شود. هفت نوع بروسلا تشخیص داده شده است: ۱) بروسلا ملی تنسیس ۲) بروسلا آبورتوس ۳) بروسلا سوئیس ۴) بروسلا کنیس ۵) بروسلا اوویس ۶) بروسلا نتوتومه ۷) بروسلا ماریس ۵، ۷). بیشترین موارد بیماری در انسان را نوع بروسلا آبورتوس و ملی تنسیس ایجاد می کنند (۲). نوع غالب بروسلا در ایران ملی تنسیس می باشد (۷). این بیماری راه های انتقال زیادی از جمله دستگاه گوارش شامل خوردن شیر خام و سایر فرآورده های لبنی غیر پاستوریزه و آلوده، دستگاه تنفسی شامل استنشاق هوای آلوده، خراش های پوستی و تماس با ترشحات آلوده، ملتحمه چشم، انتقال خون و مغز استخوان، جفت مادر به نوزاد و بندرت از طریق مقاربت می باشد (۲، ۴، ۵، ۷). به طور کلی بیماری به صورت حاد شروع شده و با تب مداوم یا منظم یا دوره ای متناوب، تعریق فراوان به خصوص در شب، خستگی، بی اشتها، کاهش وزن، سردرد، درد عضلانی و درد عمومی بدن تظاهر می کند (۷) و علائم مذکور بسته به نوع بروسلا و براساس شدت بیماری به اشکال حاد، تحت حاد، مزمن و موضعی بروز می کند (۷، ۸). دوره نهفتگی این بیماری در انسان معمولاً بین یک هفته و ندرتاً چند ماه است (۵، ۷). تخمین شیوع واقعی بروسلاز انسانی در جهان به علت عدم گزارش کامل بیماری در بسیاری از کشورها غیر ممکن است (۷، ۸، ۹). این وضعیت برای هر دو گروه کشورهای پیشرفته و در حال توسعه صادق می باشد (۷). تخمین زده می شود حتی در کشورهای پیشرفته تنها ۴-۱۰ درصد موارد بروسلاز تشخیص داده می شود (۱۰). کنترل بروسلاز به حذف و ریشه کنی بیماری در منشاء آن یعنی حیوانات وابسته است (۱۱). سازمان دامپزشکی کشور به عنوان متولی اصلی، سالیان متمادی برنامه مبارزه با بروسلاز را در قالب طرح های مبارزه با سل و بروسلاز در دستور کار داشته است (۷). با این حال پراکندگی بیماری در تقریباً یک سوم از استان های کشور از جمله کردستان بالا می باشد (۷). شهرستان دیواندره در فاصله ۱۰۰ کیلومتری شمال سنندج قرار گرفته است (۱۳). این شهرستان به علت وجود دشت های بسیار وسیع اوباتو و سارال از مراکز اصلی تولید گندم و دامداری استان کردستان و این فعالیت ها در زندگی مردم نقش اساسی دارد (۱۲). با توجه به اینکه شغل غالب مردم شهرستان کشاورزی و دامداری بوده و شیوع بالای بروسلاز در استان

جدول ۱. بروز سالیانه بیماری تب مالت در شهرستان دیواندره استان کردستان در بین سال های ۱۳۹۱ تا مهر ۱۳۹۵

سال	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
میزان بروز در ده هزار نفر	۱۵	۱۹	۳۳	۲۴

ماه تیر و آبان با ۱۷ نفر در ده هزار نفر و ۴ نفر در ده هزار نفر بیشترین و کمترین شیوع را داشته اند (جدول ۲).

بیشترین شیوع بیماری در فصول گرم سال با ۶۱/۰۱ درصد از موارد و کمترین شیوع در فصول سرد سال با ۳۸/۹۹ درصد از موارد مشاهده گردید. همچنین به ترتیب

جدول ۲. فراوانی (درصد) موارد بیماری تب مالت بر حسب فصل در شهرستان دیواندره استان کردستان در بین سال های ۱۳۹۱ تا مهر ۱۳۹۵

فصل	جنس	مونث	مذکر	کل
بهار		۷۹ (۲۲/۲۰)	۱۲۶ (۲۹/۰۳)	۲۰۵ (۲۵/۹۵)
تابستان		۱۱۷ (۳۲/۸۶)	۱۶۰ (۳۶/۸۷)	۲۷۷ (۳۵/۰۶)
پاییز		۶۰ (۱۶/۸۵)	۵۷ (۱۳/۱۳)	۱۱۷ (۱۴/۸۱)
زمستان		۱۰۰ (۲۸/۰۹)	۹۱ (۲۰/۹۷)	۱۹۱ (۲۴/۱۸)

شد و کمترین موارد شیوع هم در نظامیان برابر با ۰/۱۲ در ده هزار نفر بود. از کل موارد بیماران هم ۷۹ درصد موارد به اداره کل دامپزشکی گزارش شده بود. در جدول ۳ فراوانی (درصد) بیماران در بین ۷۹۰ مورد کل بیماران بر حسب هر راه انتقال نشان داده است.

از بین راه های احتمالی انتقال بروسلا مصرف مواد لبنی غیر پاستوریزه و نگهداری دام در محل سکونت بیشترین موارد را به خود اختصاص داده اند (جدول ۳). همچنین به ترتیب بیشترین شیوع بیماری در بین دامداران برابر با ۵۱/۴۶ در ده هزار نفر، خانه داران برابر با ۳۹/۹۵ در ده هزار نفر و کشاورزان برابر با ۲۷/۷۲ در ده هزار نفر مشاهده

جدول ۳. فراوانی (درصد) راه های انتقال بیماری تب مالت در شهرستان دیواندره استان کردستان در بین سال های ۱۳۹۱ تا مهر ۱۳۹۵

نگهداری دام در محل سکونت	تماس با ترشحات زایمانی یا جنین سقط شده دام	تماس با دام زنده	ذبح دام و یا تماس با ترشحات و خون دام	حضور در محل نگهداری دام و کود حیوانی	مصرف مواد لبنی غیر پاستوریزه
۴۱۶ (۵۲/۶۶)	۶ (۰/۷۵)	۲۴۰ (۳۰/۳۷)	۳۳۱ (۴۱/۹۰)	۱۹۷ (۲۴/۹۴)	۶۶۷ (۸۴/۴۳)
۳۷۴ (۴۷/۳۴)	۷۸۴ (۹۹/۲۵)	۵۵۰ (۶۹/۶۳)	۴۵۹ (۵۸/۱۰)	۵۹۳ (۷۵/۰۶)	۱۲۳ (۱۵/۵۷)

## بحث

۵۲/۵۵ در ده هزار نفر و در زنان ۴۳/۱۱ در ده هزار نفر بوده است. در مطالعه ای که حمزوی و همکارانش در سال ۱۳۹۰ در استان کرمانشاه انجام دادند نیز فراوانی بیماری در جنس مذکر ۵۲/۶۰ درصد و کمی بیشتر از جنس مونث گزارش شده است (۲). در مطالعه هاشترخانی و همکارانش در استان خراسان رضوی بیشتر موارد را در مردان برابر با ۵۶/۹۰ درصد گزارش کرده اند (۱۴). در مطالعه ای در مرکز ایران که زینالیان و همکارانش در سال های ۲۰۰۶-۲۰۱۱

براساس اطلاعات به دست آمده در طی طول مطالعه، ۷۹۰ مورد بیمار تب مالت در شهرستان دیواندره یافت شد که این میزان تنها مربوط به موارد شناسایی شده و گزارش شده بوده است. بنابراین می توان احتمال داد شیوع واقعی بیماری در شهرستان دیواندره در طول مطالعه بیشتر از این مقدار بوده است. تخمین شیوع واقعی بروسلاز انسانی در جهان به علت عدم گزارش کامل بیماری در بسیاری از کشورها غیرممکن است (۷، ۹، ۱۰). شیوع بیماری در مردان

به این تناقضات و اینکه در مطالعه ما بیماری در همه گروه‌های سنی رخ داده است، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که سن نمی‌تواند عامل خطر مهمی برای ابتلا به تب مالت باشد ولی این موضوع نیاز به بررسی‌های بیشتر در سایر مطالعات دارد. در مطالعه ما بیشترین شیوع بیماری در دامداران برابر با ۵۱/۴۶ در ده هزار نفر و افراد خانه دار برابر با ۳۹/۹۵ در ده هزار نفر و کمترین شیوع در نظامیان به میزان ۰/۱۲ در ده هزار نفر بود. در مطالعه خراسان رضوی شغل‌های خانه‌دار و کشاورزی و دامداری بیشترین موارد ابتلا را داشتند (۱۴). کولی (Cuill) و همکارانش در مطالعه خود نتیجه‌گیری کردند شغل یک عامل خطر برای ابتلا به بیماری تب مالت است (۲۲)، که با نتایج سایر مطالعات همخوانی داشته است (۷). بر این مبنا می‌توان نتیجه گرفت بین شغل و ابتلا به بیماری رابطه معقولی وجود دارد و بیماری تب مالت یک بیماری شغلی است. در مطالعه ما ۶۶۷ مورد برابر با ۸۴/۴۳ درصد موارد سابقه مصرف مواد لبنی غیر پاستوریزه و همچنین ۴۱۶ مورد (۵۲/۶۶ درصد) موارد سابقه نگهداری دام در محل سکونت خود، ۶ مورد (۰/۷۵ درصد) سابقه تماس با ترشحات زایمانی یا جنین سقط شده دام را داشتند. در مطالعه بوسنی هرزگوین، بروسولوز به طور عمده توسط تماس با حیوانات آلوده و محصولات آنها شامل شیر غیر پاستوریزه رخ داده بود (۲۳). در مطالعه اوگاندا مهمترین راه ابتلا به بیماری، محصولات لبنی غیر پاستوریزه (شیر خشک محلی) گزارش شد (۲۴). در مطالعه ایالات جورجیا، مهمترین راه انتقال بیماری مصرف شیر غیر پاستوریزه و گوشت نیم‌پز گزارش شد (۹). در مطالعه آل شار (Al-shaar) و همکارانش پنیر خام مهم‌ترین راه ابتلا (۲۵) و در مطالعه خراسان رضوی اکثر بیماران سابقه مصرف لبنیات غیر پاستوریزه را گزارش شده‌اند (۱۴). در مطالعه مانه و سملقان، بیشتر موارد سابقه تماس با دام را داشته‌اند (۵) و در مطالعه‌ای در استان کرمانشاه اکثر بیماران (۸۱/۹۰ درصد) استفاده از شیر نجوشیده را عامل ابتلا به بیماری بیان نمودند (۲). با توجه به اینکه بیشتر منابع مهم‌ترین راه انتقال بیماری را مصرف لبنیات غیر پاستوریزه اعلام کرده‌اند و با توجه به یافته‌های این مطالعه، می‌توان نتیجه گرفت که مهم‌ترین راه انتقال بیماری به انسان در این منطقه مصرف لبنیات آلوده بوده است. بنابراین می‌توان با پاستوریزه کردن محصولات لبنی از درصد قابل توجهی از موارد بیماری در این منطقه پیشگیری کرد. از جمله محدودیت‌ها در این مطالعه می‌توان به نبود اطلاعات مربوط به محل سکونت در بررسی شیوع بیماری بر حسب محل سکونت اشاره کرد که منجر شد نتوان این عامل خطر احتمالی را مورد بررسی قرار داد.

انجام دادند (۱۵) و در مطالعه‌ای در مرکز اوگاندا (۱۶) بیشترین شیوع بیماری در مردان گزارش شده است. در مطالعه‌ای هم که کایاسلان (Kayaaslan) و همکارانش انجام دادند ۵۴/۷۰ درصد موارد در مردان گزارش شده است (۱۷). در راهنمای کشوری مبارزه با بروسولوز (بیماری تب مالت) که در سال ۱۳۹۱ منتشر شده است شیوع بیماری در مردان ۵۵/۴۰ درصد گزارش شده است (۱۳)، ولی محمدیان و همکارانش نیز در اصفهان در سال ۱۳۹۱ نتیجه گرفتند میزان بروز بیماری در زنان بیشتر است (۳). در مطالعه‌ای در فارس نیز هنرور و همکارانش ۵۹ درصد موارد را در زنان گزارش کردند (۱۸). در مطالعه حاضر شیوع بیماری در مردان بیشتر از زنان بوده که با بیشتر مطالعات انجام شده همخوانی دارد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که بیش از نیمی از مردان در مقایسه با زنان به بیماری مبتلا بوده‌اند. بیشترین شیوع تب مالت در فصل تابستان به میزان ۳۳/۵۴ در ده هزار نفر برابر با ۳۵/۰۶ درصد موارد و کمترین شیوع در فصل پاییز به میزان ۱۴/۱۶ در ده هزار نفر برابر با ۱۴/۸۱ درصد موارد بود. در مطالعه‌ای که هشترخانی و همکارانش در استان خراسان رضوی انجام داده بودند بیشتر موارد را در ماه‌های اردیبهشت تا شهریور گزارش کرده بودند (۱۴). در مطالعه‌ای در جنوب غربی اوگاندا نیز بیشترین موارد در ماه‌های اردیبهشت و تیر گزارش شده بود (۱۹). این نتایج با سایر منابع نیز همخوانی دارد. با توجه به این که بهار و تابستان معمولاً بیشترین فصل شیردهی در دام‌ها است و تولید فرآورده‌های دامی و به طبع آن میزان تماس با دام‌ها در این فصول بیشتر است (۲)، در نتیجه بیشترین موارد بیماری در این فصول دیده می‌شود. بیماری در تمام سنین وجود دارد. بیشترین شیوع بیماری در هر دو جنس در گروه‌های سنی ۲۰-۲۵، ۲۵-۳۰ و ۳۰-۳۵ سال و کمترین شیوع هم در گروه سنی ۲-۵ سال بود. در مطالعه کایاسلان (Kayaaslan) و همکارانش بیشترین موارد بیماری در بین سنین ۱۷-۴۱ سال رخ داده بود (۱۷). در مطالعه‌ای در اراک بیشترین موارد بیماری در گروه سنی ۱۹-۱۰ سال بود (۱). در مطالعه زینالیان و همکارانش بیشتر موارد در سنین ۲۰-۱۵ سال بود (۱۶). اما در مطالعه‌ای که در ایتالیا انجام شد اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های سنی مشاهده نشد (۲۰). در مطالعه‌ای که در مرکز اوگاندا انجام شد بیشتر موارد در افراد بالای ۶۰ سال گزارش شد (۱۶). در مطالعه‌ای که توسط اولیور (Oliver) و همکارانش انجام شد میانگین سن ابتلا ۵۰ سالگی بود (۲۱). در مطالعه استان کرمانشاه نیز بیشترین موارد بیماری در گروه سنی ۵۹-۵۰ سال و ۳۹-۳۰ سال بود (۲). در مطالعه شهرستان مانه و سملقان بیشتر مبتلایان در گروه سنی بیشتر از ۵۰ سال بودند (۵). با توجه

## نتیجه گیری

شهرستان دیواندره جزء مناطق با میزان بالای شیوع بیماری تب مالت در استان کردستان است و با توجه به زیان های اقتصادی بالای این بیماری و اینکه دامداری جزء مشاغل غالب این شهرستان بوده و همچنین توزیع بیماری در طی مطالعه روندی نسبتاً ثابت داشته است؛ لذا لازم است تلاش بیشتری در جهت آموزش مردم منطقه در مورد عدم نگهداری دام در محل سکونت خود، عدم مصرف شیر خام غیر پاستوریزه و یا نجوشیده انجام شود و همچنین پیشنهاد می شود که سطح همکاری بین اداره کل دامپزشکی و مرکز بهداشت شهرستان افزایش یابد و تلاش بیشتری در راستای گزارش موارد بیماری به اداره کل دامپزشکی توسط مرکز بهداشت شهرستان شود.

## ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه در جهت رعایت حقوق شرکت کنندگان، اطلاعات افراد در تحلیل ها به شکل ناشناس وارد شده بود و امکان بازگشت به افراد از طریق این اطلاعات وجود ندارد.

## تضاد منافع

نویسندگان این مقاله هیچ گزینتی جهت انجام این مطالعه از هیچ سازمانی دریافت نکرده اند و هیچگونه تضاد منافی با هیچ شخص یا سازمانی وجود ندارد.

## تقدیر و تشکر

نویسندگان لازم می دانند تا از تمامی عزیزانی که ما را در گردآوری اطلاعات و انجام مطالعه یاری کردند به ویژه آقای هادی رضایی کارمند مرکز بهداشت شهرستان دیواندره تشکر و قدردانی نمایند.

## References

- Farahani S, Shah Mohamadi S, Navidi I, Sofian M. An investigation of the epidemiology of brucellosis in Arak City, Iran, (2001-2010). *Arak Uni Med Sci*. 2012;14(7):49-54. (Persian)
- Hamzavi Y, Khademi N, Ghazi Zadeh MM, Janbakhsh A. Epidemiology of malt fever in Kermanshah province in 2011. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2014;18(2):e74170. doi:10.22110/jkums.v18i2.1604. (Persian)
- Mohammadian M SH KS, Ramezanpour J, Mohammadian hafeshjani A. Epidemiological study of Brucellosis in Isfahan Province in 2012. *JIMS*. 2015;33. (Persian)
- Mostafavi E, Asmand M. Trend of Brucellosis in Iran from 1991 to 2008. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2012;8(1):94-101. (Persian)
- Shoraka H, Hoseini SH, Soufi zadeh A, Avaz nia A, Rajab zadeh R, Hejazi A. Epidemiological study of brucellosis in Maneh & Semelghan town, NorthKhorasan province, in 2008-2009. *JNKUMS*. 2010;2(2):65-72. doi:10.29252/jnkums.2.2.3.65 (Persian)
- Tian GZ, Cui BY, Piao DR, Zhao HY, Li LY, Liu X, et al. Multi-locus variable-number tandem repeat analysis of Chinese Brucella strains isolated from 1953 to 2013. *Infect Dis Poverty*. 2017;6(1):89. doi:10.1186/s40249-017-0296-0
- Shirzadi MR, Zeynali M, Rezaei F. Brucellosis Diagnosis and treatment guide Brucellosis. Ministry of Health and Medical Education. The Office for the Control of Human and Animal Transmissible Diseases; 2013.(Persian)
- Akhvlediani T, Bautista CT, Garuchava N, Sanodze L, Kokaia N, Malania L, et al. Epidemiological and Clinical Features of Brucellosis in the Country of Georgia. *PLoS One*. 2017;12(1):e0170376-e. doi:10.1371/journal.pone.0170376
- Li MT, Sun GQ, Zhang WY, Jin Z. Model-Based Evaluation of Strategies to Control Brucellosis in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(3). doi:10.3390/ijerph14030295
- Mohammadian M, Mohammadian-Hafshejani A. Epemiology study and the incidence of Brucellosis during 14-year Period in Tiran and Kron. *JIMS*. 2014;32.(293):1103-1109. (Persian)
- Ron-Roman J, Ron-Garrido L, Abatih E, Celi-Eraza M, Vizcaino-Ordonez L, Calva-Pacheco J, et al. Human brucellosis in northwest Ecuador: typifying Brucella spp., seroprevalence, and associated risk factors. *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2014;14(2):124-33. doi:10.1089/vbz.2012.1191
- Daneshyar M. Divandarreh city and Shahrestani province in Kurdistan province. *Journal of Encyclopedia of the Islamic World*. 18.2013. (Persian)
- Zeynali M, Shirzadi MR, Haj Rasooli Ha H. Country Guide to Brucellosis. Ministry of Health and Medical Education, Department of Health, Infectious Disease Management Center, The Office for Combating Transmissible Diseases of Human Beings and Animals; 1391. (Persian)
- Hashtarkhani S AM, Kharaji L, Atehmiani K. Epidemiological Characteristics and the incidence of brucellosis in the Province of Khorasan Razavi. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*, 2015;58:531-8. (Persian)
- Zeinalian Dastjerdi M, Fadaei Nobari R, Ramazanpour J. Epidemiological features of human brucellosis in central Iran, 2006-2011. *Public Health*. 2012;126(12):1058-62. doi:10.1016/j.puhe.2012.07.001

16. Tumwine G, Matovu E, Kabasa JD, Owiny DO, Majalija S. Human brucellosis: sero-prevalence and associated risk factors in agro-pastoral communities of Kiboga District, Central Uganda. *BMC Public Health*. 2015;15:900. doi:10.1186/s12889-015-2242-z
17. Kayaaslan B, Bastug A, Aydin E, Akinci E, But A, Aslaner H, et al. A long-term survey of brucellosis: Is there any marker to predict the complicated cases? *Infect Dis (Lond)*. 2016;48(3):215-21. doi:10.3109/23744235.2015.1107187
18. Honarvar B, Moghadami M, Lankarani KB, Davarpanah MA, Ataolahi M, Farbod A, et al. Brucellosis as a neglected disease in a neglected population: a seroepidemiological study of migratory nomads in the Fars province of Iran. *Epidemiol Infect*. 2017;145(3):491-7. doi:10.1017/s0950268816002600
19. Kansiime C, Rutebemberwa E, Asimwe BB, Makumbi F, Bazira J, Mugisha A. Annual trends of human brucellosis in pastoralist communities of south-western Uganda: a retrospective ten-year study. *Infectious Diseases of Poverty*. 2015;4(1):39. doi:10.1186/s40249-015-0072-y
20. Mancini FR, Bella A, Graziani C, Marianelli C, Mughini-Gras L, Pasquali P, et al. Trends of human brucellosis in Italy, 1998-2010. *Epidemiol Infect*. 2014;142(6):1188-95. doi:10.1017/s0950268813002227
21. Olivares R, Vidal P, Sotomayor C, Norambuena M. Brucellosis in Chile: Descripción de una serie de 13 casos. *Journal of Experiencia Clínica*. 2017:243-7. doi:10.4067/S0716-10182017000300006
22. Cui LL, Tan WW, Hang JH, Zhou WZ, Tan ZM, Zhou JG, et al. [A cross-sectional survey on the prevalence of Brucellosis among workers in Jiangsu province, 2012]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2013;34(7):686-9
23. Obradovic Z, Velic R. Epidemiological characteristics of brucellosis in Federation of Bosnia and Herzegovina. *Croat Med J*. 2010;51(4):345-50
24. Akhvlediani T, Bautista CT, Garuchava N, Sanodze L, Kokaia N, Malania L, et al. Epidemiological and Clinical Features of Brucellosis in the Country of Georgia. *PLoS One*. 2017;12(1):e0170376. doi:10.1371/journal.pone.0170376
25. Al-Shaar L, Chaaya M, Ghosn N, Mahfoud Z. Brucellosis outbreak in Chouf district of Lebanon in 2009: a case-control study. *East Mediterr Health J*. 2014;20(4):250-6