

# ویژگیهای اپیدمیولوژیک، بالینی و پاراکلینیکی کودکان و نوجوانان مبتلا به تب مالت در استان کهگیلویه و بویراحمد واقع در جنوب غرب ایران طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۹۴

محمود نبوی<sup>۱</sup>، حسین حاتمی<sup>۱</sup>، هدایت‌اله جمالی ارنده<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> گروه عفونی و بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، تهران، ایران، <sup>۲</sup> گروه مدیریت پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ وصول: ۱۰/۵/۱۳۹۶ تاریخ پذیرش: ۷/۲/۱۳۹۷

## چکیده:

**زمینه و هدف:** تب مالت یک بیماری قابل انتقال بین انسان و دام بوده و به عنوان مشکل اساسی در بسیاری از مناطق جهان از جمله ایران که دام منبع درآمد و اشتغال می‌باشد، به شمار می‌رود. هدف این مطالعه، بررسی اپیدمیولوژیک موارد گزارش شده تب مالت در کودکان و نوجوانان استان کهگیلویه و بویراحمد بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه که از نوع مقطعی (توصیفی - تحلیلی) بوده کلیه کودکان و نوجوانان ۱ تا ۱۸ سال که در طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۸ تب مالت در آن‌ها تشخیص داده شده و اطلاعات آن‌ها در مرکز بهداشت استان کهگیلویه و بویراحمد موجود بوده است، وارد مطالعه شدند، داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری مربع کای و من ویتنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## یافته‌ها

تعداد کل افراد مبتلا به تب مالت ۸۱ نفر بود که تعداد ۴۰ نفر (۴۹/۴ درصد) مرد و بقیه (۵۰/۶ درصد) زن بودند. ۶۷ نفر (۸۲/۷ درصد) از بیماران ساکن روستا و عشایر و ۱۴ نفر دیگر (۱۷/۳ درصد) ساکن شهر بودند. میانگین سن مبتلایان در زمان تشخیص  $4.73 \pm 11.30$  سال و شایع‌ترین گروه سنی ۱۸-۱۱ سال با ۶۱/۷ درصد بوده است. بیماری در بین دانش‌آموزان (۴۸/۱ درصد) و در شش ماهه اول سال شایع‌تر بود (۷۹ درصد). شایع‌ترین راه انتقال بیماری مصرف محصولات لبنی مشکوک و تماس همزمان با دام بترتیب با (۸۵/۲ درصد) و (۸۱/۵ درصد) بوده است. حدود ۸۲/۸ درصد از کل بیماران زمان تشخیص تا درمان آنها بین صفر تا سه ماه (بروسلوز حاد) و حدود ۱۷/۲ درصد بین سه ماه تا یکسال (بروسلوز تحت حاد) بوده است. بیشترین علائم بالینی مشاهده به ترتیب شامل درد عضلانی، استخوانی با ۷۴/۱ درصد، تب با ۵۸ درصد، کمردرد با ۵۵/۶، ضعف و بی‌اشتهایی با ۴۲ درصد، کاهش وزن ۳۲/۱ درصد، ضعف و بی‌حالی ۲/۵ درصد و افسردگی ۱/۲ درصد بوده است. بین سال‌های بروز و سابقه واکسیناسیون دام‌ها نیز از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده شده است ( $P < 0.001$ ). در آزمایش رایت ۲۸/۴ درصد بیماران تیتراژ<sup>۱</sup> داشته‌اند و در مورد تست‌های کومبس رایت و تست دو ام ای بدون در نظر گرفتن موارد انجام نشده به ترتیب ۴/۹ درصد و ۱۲/۳ درصد دارای تیتراژ<sup>۱</sup> و <sup>۱</sup>  $\frac{1}{16}$  و  $\frac{1}{64}$  بوده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع بیماری در کودکان و دانش‌آموزان مناطق روستایی و عشایری کنترل و تشخیص به موقع و زود هنگام بیماری در این گروه که جزء گروه‌های فعال جامعه می‌باشند، ضروری است. همچنین علاوه بر واکسیناسیون دام‌ها، آموزش این قشر از جامعه در رابطه با عدم تماس دام‌های آلوده و عدم مصرف لبنیات غیر پاستوریزه محلی می‌تواند کمک کننده باشد.

**واژه‌های کلیدی:** تب مالت، اپیدمیولوژی، بالینی، پاراکلینیکی، کودکان، ایران

\* نویسنده مسئول: هدایت‌اله جمالی، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، گروه مدیریت پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها

Email: hdyt.jamali@yahoo.com

## مقدمه

تب مالت (بروسلوزیس)<sup>(۱)</sup> یک بیماری عفونی مشترک انسان و دام است که ممکن است باعث تب، خستگی، تعریق، ورم مفاصل، بزرگی کبد و طحال، سیتوپنی و لنفادنوپاتی شود و همچنان به عنوان یک مشکل مهم بهداشتی در سراسر جهان باقی مانده است (۱). این بیماری همچنین به عنوان یک مشکل مهم بهداشتی - اقتصادی در بسیاری از نقاط جهان، از جمله کشورهای حوزه مدیترانه، خاور میانه و خلیج فارس و کشورهای اروپا، شمال و شرق آفریقا، جنوب و مرکز آسیا و آمریکا جنوبی می باشد و در عین حال اغلب ناشناخته می ماند (۲ و ۳). بروسلوز یکی از شایع ترین بیماری های عفونی در بسیاری از مناطق ایران است. اگرچه در سال های گذشته شیوع این بیماری در بعضی از جوامع کاهش یافته است، اما هنوز یکی از تهدیدات جدی برای سلامتی و حیات انسان ها به خصوص در کشورهای در حال توسعه و ایران به شمار می رود (۴-۶). بر اساس آمارهای گزارش شده وزارت بهداشت مطابق اطلاعات ثبت شده در مرکز مدیریت بیماری ها در سال های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۳ به ترتیب ۱۲۲۴۸ مورد و ۲۰۱۱۷ مورد بیماری تب مالت در کشور ثبت گزارش شده است که افزایش ۷۰ درصد موارد در سال ۹۳ نسبت به سال ۸۹ را نشان می دهد. علت آن اثر تحریم های مالی کشور که سبب کاهش تولید خط تولید واکسن بروسلوز دامی در موسسه رازی و نیز عدم امکان خرید این واکسن از خارج به علت تحریم های بانکی بود که با برطرف

شدن تحریم ها و شروع مجدد واکسیناسیون دام ها از سال ۱۳۹۴، موارد بروسلوز انسانی از سال ۱۳۹۵ در کشور رو به کاهش گذاشته است. کودکان ممکن است ۲۰ تا ۳۰ درصد از تمام موارد بروسلوز در جهان به خصوص در مناطق بومی را تشکیل دهند (۷). بروسلوز یک بیماری مشترک انسان و دام است که با عوارض جدی مزمن در انسان در ارتباط است. این بیماری دارای یک طیف گسترده ای از تظاهرات بالینی است و می تواند منجر به عوارض شدید می شود که اثرات عضلانی، گوارشی، ادراری تناسلی، هماتولوژی، قلبی - عروقی، تنفسی و سیستم اعصاب مرکزی را نیز به دنبال داشته باشد (۸ و ۷). بروسلوز شایع ترین عامل باکتریایی مشترک بین انسان و حیوان در جهان است (۹). کنترل این بیماری در انسان وابسته به محدود کردن عفونت در حیوانات از طریق نظارت و واکسیناسیون است (۱۰). بروسلوز هنوز در بسیاری از کشورهای جهان بومی است، با این حال، بروز قابل توجهی در کشورهای در حال توسعه داشته است (۱۱). این بیماری به عنوان مشکل اساسی بهداشت دام و بهداشت همگانی در بسیاری از مناطق جهان از جمله ایران و استان کهگیلویه و بویراحمد که دام منبع درآمد و اشتغال می باشد، به شمار می رود. پیش گیری و کنترل بروسلوز در یک کشور یا منطقه نیازمند سیاست گذاری و تصمیم سازی و در اختیار داشتن آمار و اطلاعات اپیدمیولوژیکی و

1-Brucellosis

بین اقشار عشایر و روستایی این استان و کشور است که بیشتر در معرض دام و ابتلا به بیماری هستند و هنوز اطلاعات اولیه کافی در خصوص این بیماری ندارند، به طوری که مطالعه‌های مختلف انجام شده در کشور گویای سطح پایین آگاهی عموم مردم نسبت به این بیماری است (۲۳ و ۳۶). تعداد بیماران مبتلا به در مناطق روستایی به طور قابل توجهی بیشتر از مناطق شهری است. رفتار پر خطر، تماس محافظت نشده با حیوانات، و استفاده از محصولات لبنی غیر پاستوریزه، از عوامل مهم مؤثر بر بروز این بیماری در ایران است (۲۴).

طبق آمارهای ثبت شده در پورتال مرکز مدیریت بیماری‌های وزارت بهداشت طی سال‌های اخیر از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴، میزان بروز و شیوع ناشی از این بیماری در کشور و استان کهگیلویه و بویراحمد در حال افزایش بوده به طوری که در جنوب غرب کشور بالاترین میزان بیماری در هر صد هزار نفر جمعیت را به خود اختصاص داده است. بر اساس آمارهای وزارت بهداشت در سال ۹۳ میزان بروز تب مالت در استان کهگیلویه و بویراحمد ۲۸ درصد هزار نفر جمعیت بوده در حالی که در استان‌های فارس، خوزستان و بوشهر به ترتیب ۲۵،۷ و ۵ درصد هزار نفر جمعیت بوده‌اند، لذا با توجه اهمیت موضوع و باتوجه به افزایش میزان ابتلا در طی سال‌های اخیر و عوارض ناشی از این بیماری و عدم مطالعه و تحقیق در خصوص بررسی و روند بیماری

بالینی دقیق می‌باشد (۱۲). مطالعه‌های مختلفی در ایران نیز در خصوص تب مالت در بزرگسالان و کودکان ارایه شده که نشان می‌دهد این بیماری با توجه به عوارض شدیدی که ایجاد می‌کند، باید جدی گرفته شود (۲۰-۱۶، ۶). در ایران، عمدتاً از حیوان‌ها به انسان و از راه‌های غیر شغلی نیز منتقل می‌شود، در نتیجه از نظر علت و بهداشت عمومی، مطالعه الگوی اپیدمیولوژیک آن نیز مهم است (۱۹). بروسلوز هنوز یک بیماری شایع در کودکان بوده و حداقل یک عامل خطر برای آن تقریباً در همه موارد از کودکان مبتلا یافت شده است (۲۰). این بیماری یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی در برخی از مناطق ایران است که دارای تظاهرات مختلف بالینی بوده و باید در تشخیص افتراقی آن، بسیاری از بیماری‌های عفونی و غیر عفونی در نظر گرفته شوند (۲۱). بر اساس مطالعه و تحقیق صورت گرفته، تأخیر تشخیص ممکن است یک عامل مهم بالینی مؤثر بر وضعیت بیماران مبتلا باشد و نشان می‌دهد که هم بیماران و هم پزشکان ممکن است تأخیر قابل توجهی در تشخیص بیماری داشته باشند با توجه به این که این بیماری به بیماری هزار چهره معروف است، جهت تشخیص مبتلایان، نیاز به بهبود روش‌های تشخیصی قبل از علایم خواهد بود و با توجه به این که تشخیص در مراحل خفیف بیماری دشوار است، پزشکان باید در این زمینه به خصوص منبع آلودگی و ابتلا به بیماری آگاهی‌های لازم را دریافت کنند (۲۲). عدم آگاهی نسبت به این بیماری یکی از دلایل عمده عدم کنترل بیماری به خصوص در

1- Disease of with thousand faces

وضعیت شغلی براساس ثبیتات پرونده به صورت یک متغیر طبقه‌ای با ۷ حالت (دامدار کشاورز، خانه دار، دانش آموز، کارگر، کودک و سایر موارد) وارد آنالیز آماری شد.

وضعیت محل اقامت (وضعیت اقلیمی) براساس از موارد ثبت شده در پرونده به صورت یک متغیر طبقه‌ای با دو حالت (مناطق سردسیری و مناطق گرمسیری) وارد آنالیز آماری گردید. استان کهگیلویه و بویراحمد از نظر جغرافیایی به دو ناحیه (اقلیم) وسیع سردسیری (بویراحمد و دنا) و گرمسیری (کهگیلویه، گچساران، چرام، باشت، بهمئی و لنده) تقسیم می‌شود. سابقه تماس با دام براساس ثبیتات پرونده به صورت یک متغیر طبقه‌ای با سه حالت (دارد، ندارد و نامشخص) وارد آنالیز آماری گردید.

سابقه مصرف لبنیات مشکوک براساس موارد ثبت شده در پرونده به صورت یک متغیر طبقه‌ای با سه حالت (دارد، ندارد و نامشخص) وارد آنالیز آماری گردید.

سابقه خانوادگی بیماری براساس موارد ثبت شده در پرونده به صورت یک متغیر طبقه‌ای با سه حالت (دارد، ندارد و نامشخص) وارد آنالیز آماری گردید.

سابقه واکسیناسیون دام‌ها براساس موارد ثبت شده در پرونده به صورت یک متغیر طبقه‌ای با سه حالت (دارد، ندارد و نامشخص) وارد آنالیز آماری گردید.

زمان بروز (شروع) بیماری و زمان تشخیص بیماری براساس موارد ثبت شده در پرونده به

تب مالت در کودکان و نوجوانان این استان که آینده‌سازان و قشر فعال جامعه هستند، این مطالعه با هدف تحلیل عوامل اپیدمیولوژیک و بالینی مرتبط با بیماران مبتلا به تب مالت در بین کودکان و نوجوانان استان کهگیلویه و بویراحمد طی یک دوره هفت ساله بین سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۴ طرح ریزی و اجرا شد.

### روش بررسی

در این مطالعه که از نوع مقطعی توصیفی - تحلیلی بوده، کلیه کودکان و نوجوانان مبتلا به تب مالت که اطلاعات آنها در طی یک دوره هفت ساله (سال‌های ۸۸ الی ۹۴) در مرکز بهداشت استان کهگیلویه و بویراحمد ثبت و پرونده آنها موجود بود، به صورت سرشماری انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک (سن هنگام تشخیص بیماری، جنس، شغل)، مشخصه‌های اپیدمیولوژیک، بالینی، پاراکلینیکی و عوامل خطر شامل؛ سابقه تماس با دام، سابقه مصرف لبنیات مشکوک، سابقه خانوادگی بیماری، سابقه واکسیناسیون دام‌ها، اقدامات تشخیصی (زمان شروع (بروز) علایم بالینی، نوع علایم، زمان تشخیص بیماری و نتایج آزمایش‌های تشخیصی مبتلایان را بر اساس عیارهای مختلف از روی پرونده آنها مورد ارزیابی قرار گرفتند.

محل اقامت براساس موارد ثبت شده در پرونده به صورت یک متغیر طبقه‌ای با سه حالت (شهری، روستایی و عشایری) وارد آنالیز آماری گردید.

با همکاری پرسنل و مراقبین سلامت مراکز خدمات جامع سلامت استان در فرم جمع‌آوری اطلاعات بیماران ثبت شدند. رعایت موازین اخلاقی از جمله احترام از تحمیل زیان‌های احتمالی بر افراد مورد تحقیق و تعهد نسبت به رازداری در قبال اطلاعاتی که در بدو و یا حین این تحقیق در مورد افراد تحت مطالعه کسب شد، مدنظر قرار گرفت. به طور کلی رعایت سه اصل احترام به فرد، اصل خیررسانی و اصل عدالت و همچنین اخلاق در نگارش و انتشار نتایج و یافته‌ها در این تحقیق مدنظر بوده است. از جمله مشکلات و محدودیت‌های این مطالعه در مواردی ناقص بودن اطلاعات و کامل نبودن پرونده کلیه مبتلایان بوده که ممکن است تعدادی از بیماران منحصرأ به پزشکان و دیگر مراکز بالینی خصوصی مراجعه کرده باشند و اطلاعات این بیماران در مرکز بهداشت ثبت نشده باشد که ممکن است نتایج مطالعه را تحت تأثیر قرار دهد. در این مطالعه ۸۱ نفر کودک و نوجوان ۱ تا ۱۸ ساله بودند که تنها ۱۲ درصد از کل مبتلایان را شامل می‌شود. در طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ کل مبتلایان به تب مالت در استان کهگیلویه و بویراحمد ۶۵۸ نفر بوده‌اند. جهت توصیف اطلاعات افراد مورد پژوهش از تکنیک‌های آنالیز توصیفی هم‌چون میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و از درصد فراوانی برای متغیرهای کیفی استفاده گردید. برای بررسی این که آیا داده‌ها از یک توزیع نرمال به دست آمده‌اند یا خیر، از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شده است. جهت تجزیه و تحلیل از

صورت یک متغیر کمی بر حسب روز ماه و سال وارد آنالیز آماری گردید.

تست راییت براساس موارد ثبت شده در پرونده به صورت یک متغیر کمی با هفت معیار ( $\frac{1}{80}$ ،  $\frac{1}{40}$ ،  $\frac{1}{20}$ ،  $\frac{1}{160}$ ،  $\frac{1}{120}$ ،  $\frac{1}{60}$ ،  $\frac{1}{30}$ ) و انجام نشده) وارد آنالیز آماری گردید. تست کومبس راییت بر اساس پرونده به صورت یک متغیر کمی با هفت معیار ( $\frac{1}{80}$ ،  $\frac{1}{40}$ ،  $\frac{1}{20}$ ،  $\frac{1}{160}$ ،  $\frac{1}{120}$ ،  $\frac{1}{60}$ ،  $\frac{1}{30}$ ) و انجام نشده) وارد آنالیز آماری گردید.

تست دو ام ای براساس ثبیتات پرونده به صورت یک متغیر کمی با هشت معیار ( $\frac{1}{80}$ ،  $\frac{1}{40}$ ،  $\frac{1}{20}$ ،  $\frac{1}{160}$ ،  $\frac{1}{120}$ ،  $\frac{1}{60}$ ،  $\frac{1}{30}$ ،  $\frac{1}{15}$ ) و انجام نشده) وارد آنالیز آماری گردید.

علایم بیماری براساس ثبیتات پرونده با هشت علایم اختصاصی بیماری به صورت یک متغیر اسمی با دو حالت (بلی و خیر) وارد آنالیز آماری گردید.

معیارهای ورود شامل کودکان و نوجوانان مبتلا به تب مالت ساکن استان کهگیلویه و بویراحمد بوده‌اند که براساس سیستم گزارش و مراقبت بیماری‌ها و براساس آزمایش‌های بالینی با تشخیص تب مالت ثبت شده بودند و معیارهای خروج مربوط به بیماران مبتلای سایر استان‌های کشور بوده است.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه چک لیستی بوده که از دو بخش اطلاعات مربوط به مشخصات دموگرافیک بیماران و اطلاعات وابسته به بیماری تشکیل شده است. این اطلاعات در اغلب موارد بر اساس موارد مندرج در پرونده یا در صورت عدم وجود با سوال از خود فرد یا خانواده وی بوده‌اند که

واکسیناسیون دامها نیز از لحاظ آماری اختلاف معنی داری مشاهده شد ( $p < 0/05$ ). از طرفی بین محل سکونت (شهر، روستایی و عشایری) و سابقه واکسیناسیون دامها نیز از لحاظ آماری اختلاف معنی داری مشاهده شده است ( $p < 0/001$ ). میانگین سن مبتلایان  $4/73 \pm 11/30$  سال و شایعترین گروه سنی ۱۱-۱۸ سال با ۶۱/۷ درصد بوده است. طبقه بندی بروسولوز بر اساس زمان بروز علایم تا تشخیص بیماران شامل حاد و تحت حاد و مزمن نشان داده شده است (جدول ۱). که این اختلاف در بین دختران و پسران، از لحاظ آماری معنی دار نبوده است ( $p = 0/29$ ). در آزمایش رایت به ترتیب ۱۴/۸ درصد بیماران مرد و ۱۲/۶ درصد بیماران زن و در مجموع ۲۸/۴ درصد بیماران تیتراژ  $\frac{1}{32}$  داشته‌اند و در مورد تست‌های کومبس رایت و تست دو ام ای بدون در نظر گرفتن موارد انجام نشده به ترتیب ۴/۹ درصد و ۱۲/۳ درصد بیماران دارای تیتراژ  $\frac{1}{64}$  و  $\frac{1}{16}$  بوده‌اند. در مورد تست دو ام ای بدون در نظر گرفتن موارد انجام نشده، به ترتیب ۱۷/۵ درصد بیماران مرد و ۱۴/۶ درصد بیماران زن دارای تیتراژ  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{8}$  بوده‌اند. در خصوص علایم بالینی در این تحقیق مشاهده شد که در اکثر بیماران علایم به ترتیب شامل درد عضلانی، استخوانی با ۷۴/۱ درصد، تب با ۵۸ درصد، کمردرد با ۵۵/۶، ضعف و بی‌اشتهایی با ۴۲ درصد، کاهش وزن ۳۲/۱ درصد، ضعف و بی‌حالی ۲/۵ درصد و افسردگی با ۱/۲ درصد نیز گزارش شده بود.

آزمون‌های مربع کای، من ویتنی و نمودارهای گرافیکی استفاده شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد و  $p < 0/05$  معنی دار تلقی گردید.

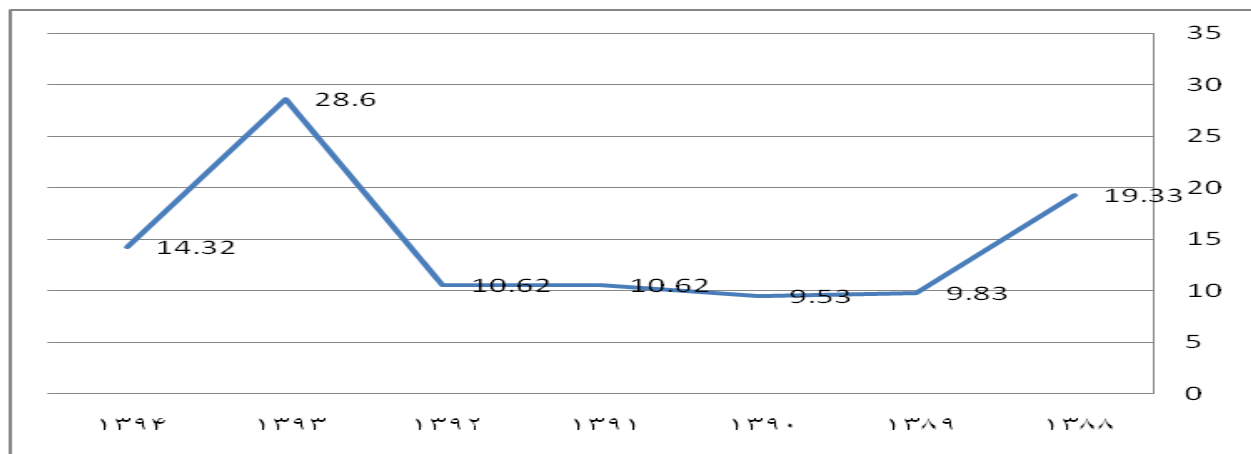
#### یافته‌ها

ویژگی‌های اپیدمیولوژیک، بالینی، عوامل خطر و نتایج آزمایشگاهی ۸۱ بیمار بر اساس وضعیت فرد در جداول ۱ تا ۲ نشان داده که تعداد ۴۰ نفر (۴۹/۴ درصد) مرد و بقیه (۵۰/۶ درصد) زن بودند. ۶۷ نفر (۸۲/۷ درصد) از بیماران ساکن روستا و عشایر و ۱۴ نفر دیگر (۱۷/۳ درصد) ساکن شهر بودند. میانگین سن ابتلا در مردان  $4/66 \pm 12/30$  سال و در زنان  $4/65 \pm 10/34$  سال به دست آمد. بیماری بیشتر در مناطق گرمسیری استان (۶۶/۷ درصد) و در بین دانش آموزان (۴۸/۱ درصد)، کودکان (۲۵/۹ درصد) و در شش ماهه اول سال (۷۹ درصد) با توجه به تصویر شماره ۳ شایع‌تر بوده است. هم‌چنین بین سال‌های بروز و اقلیم‌های سرد و گرم استان نیز از لحاظ آماری اختلاف معنی داری مشاهده شد ( $p < 0/001$ ). شایع‌ترین راه انتقال بیماری مصرف محصولات لبنی مشکوک و تماس هم‌زمان با دام به ترتیب با (۸۵/۲ درصد) و (۸۱/۵ درصد) بوده است. در این مطالعه بین سال‌های بروز و سابقه واکسیناسیون دامها نیز از لحاظ آماری اختلاف معنی داری مشاهده شد ( $p < 0/001$ ). هم‌چنین بین وضعیت محل اقامت (اقلیم سردسیری و گرمسیری) و سابقه

زن (درصد) تعداد	مرد (درصد) تعداد	
۱۰/۳۴±۴/۶۵	۱۲/۳۰±۴/۶۶	سن زمان تشخیص به سال (میانگین±انحراف معیار N= ۸۱)
۳۵(۸۵/۴)	۳۲(۸۰)	N=۸۱ فاصله زمانی بروز علائم تا تشخیص
۶(۱۴/۶)	۸(۲۰)	صفر تا دو ماه [۸۲/۸ درصد]
۰(۰)	۰(۰)	سه تا دوازده ماه [۱۷/۲ درصد]
		بیش از یکسال [۰ درصد]
		N = ۸۱ محل اقامت
۷ (۱۷/۱)	۷ (۱۷/۵)	شهری [۱۷/۳ درصد]
۳۴ (۸۲/۹)	۲۱ (۷۷/۵)	روستائی [۸۰/۲ درصد]
۰ (۰)	۲ (۵)	عشایری [۲/۵ درصد]
		N=۸۱ وضعیت شغلی
۰(۰)	۳ (۷/۵)	دامدار [۳/۷ درصد]
۰ (۰)	۲ (۵)	دامدار کشاورز [۲/۵ درصد]
۸ (۱۹/۵)	۱ (۲/۵)	خانه دار [۱۱/۱ درصد]
۱۵ (۳۶/۶)	۲۴ (۶۰)	دانش آموز [۴۸/۱ درصد]
۰ (۰)	۱ (۲/۵)	کارگر [۱/۲ درصد]
۱۴ (۳۴/۱)	۷ (۱۷/۵)	کودک [۲۵/۹ درصد]
۴ (۹/۸)	۲ (۵)	سایر [۷/۴ درصد]
		N = ۸۱ سابقه خانوادگی
۸ (۱۹/۵)	۷ (۱۷/۵)	دارد [۱۸/۵ درصد]
۲۷ (۶۵/۹)	۲۹ (۷۲/۵)	ندارد [۶۹/۱ درصد]
۶ (۱۴/۶)	۴ (۱۰)	نامشخص [۱۲/۳ درصد]
		N = ۸۱ سابقه تماس با دام
۳۴ (۸۲/۹)	۳۲ (۸۰)	دارد [۸۱/۵ درصد]
۶ (۱۴/۶)	۸ (۲۰)	ندارد [۱۷/۳ درصد]
۱ (۲/۴)	۰ (۱۰)	نامشخص [۱/۲ درصد]
		N = ۸۱ سابقه مصرف مواد لبنی مشکوک
۳۳ (۸۰/۵)	۳۶ (۹۰)	دارد [۸۵/۲ درصد]
۷ (۱۷/۱)	۴ (۱۰)	ندارد [۱۳/۶ درصد]
۱ (۲/۴)	۰ (۰)	نامشخص [۱/۲ درصد]
		N=۸۱ وضعیت محل اقامت
۹ (۲۲)	۱۸ (۴۵)	سردسیری [۳۳/۳ درصد]
۳۲ (۷۸)	۲۲ (۵۵)	گرمسیری [۶۶/۷ درصد]
		N=۸۱ سابقه واکنش سیتوسین دامها
۲۱ (۵۱/۲)	۲۳ (۵۷/۵)	دارد [۵۴/۳ درصد]
۸ (۱۹/۵)	۱۵ (۳۷/۵)	ندارد [۲۸/۴ درصد]
۹ (۲۲)	۲ (۵)	نامشخص [۱۳/۶ درصد]
۳ (۷/۳)	۰ (۰)	منطقه فاقد دام [۳/۷ درصد]

جدول ۱: نتایج اپیدمیولوژیک، بالینی و عوامل خطر ۸۱ کودک و نوجوان ۱-۱۸ ساله مبتلا به تب مالت در استان کهگیلویه و بویراحمد طی سالهای ۹۴-۹۳

۱۳۸۸



تصویر ۱: منحنی میزان بروز بیماری تب مالت در استان کهگیلویه و بویراحمد به ازای هر صد هزار نفر جمعیت طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۴

جدول ۲: نتایج پاراکلینیکی (آزمایشگاهی) ۸۱ کودک و نوجوان ۱-۱۸ ساله مبتلا به تب مالت در استان کهگیلویه و بویراحمد سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۴

جنسیت		متغیرها
زن	مرد	
N=۸۱ آزمایش رایت <sup>۱</sup>		
۱ (۱/۲)	۲ (۲/۵)	
۴ (۴/۹)	۸ (۹/۹)	$\frac{1}{4.5} [ ۲/۷ ]$
۳ (۳/۷)	۳ (۳/۷)	$\frac{1}{8.5} [ ۱۴/۸ ]$
۱۱ (۱۳/۶)	۱۲ (۱۴/۸)	$\frac{1}{16.5} [ ۷/۴ ]$ درصد
۶ (۷/۴)	۸ (۹/۹)	$\frac{1}{32.5} [ ۲۸/۴ ]$ درصد
۸ (۹/۹)	۵ (۶/۲)	$\frac{1}{74.5} [ ۳/۳ ]$ درصد
۸ (۹/۹)	۲ (۲/۵)	$\frac{1}{128.5} [ ۱۶ ]$ درصد
انجام نشده [۱۲/۳] درصد		

N=۸۱ آزمایش کومبس رایت<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>Testwright

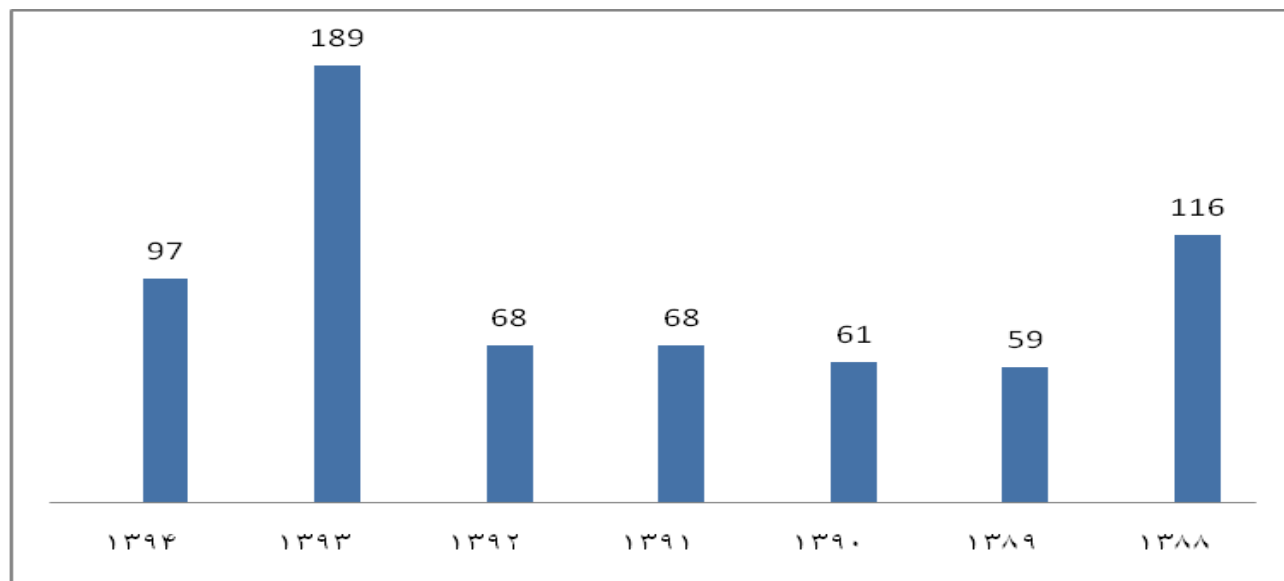
<sup>۲</sup>Testcoombswright



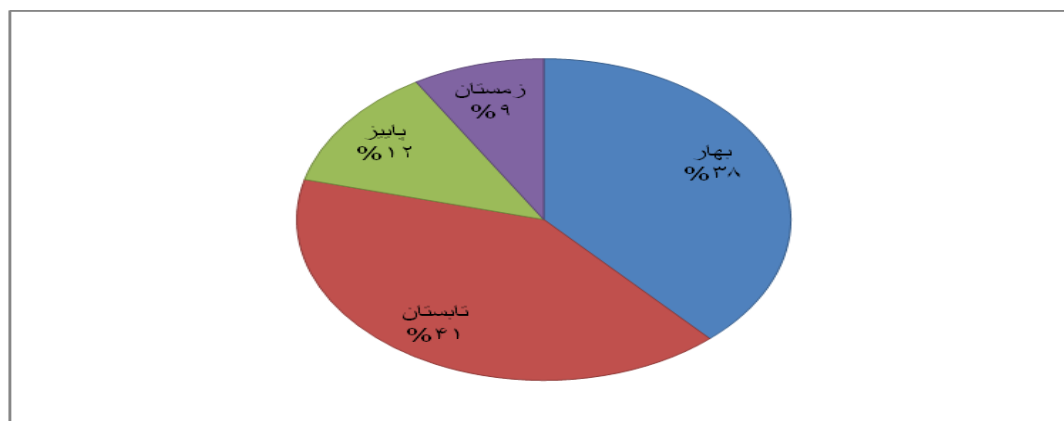
۱ (۲/۴)	۲ (۵)	$\frac{1}{4.2}$ [ ۳/۷ درصد ]
۲ (۴/۹)	۱ (۲/۵)	$\frac{1}{8.2}$ [ ۳/۷ درصد ]
۰ (۰)	۲ (۵)	$\frac{1}{16.2}$ [ ۲/۵ درصد ]
۴ (۹/۸)	۰ (۰)	$\frac{1}{32.2}$ [ ۴/۹ درصد ]
۱ (۲/۴)	۳ (۷/۵)	$\frac{1}{4.2}$ [ ۴/۹ درصد ]
۱ (۲/۴)	۲ (۵)	$\frac{1}{12.8}$ [ ۳/۷ درصد ]
۳۲ (۷۸)	۳۰ (۷۵)	انجام نشده [ ۷۶/۵ درصد ]

۸۱=N آزمایش ۲- مرکاپتواتانول

۰ (۵)	۱ (۲/۵)	$\frac{1}{2.2}$ [ ۱/۲ درصد ]
۱ (۲/۴)	۷ (۱۷/۵)	$\frac{1}{4.2}$ [ ۹/۹ درصد ]
۶ (۱۴/۶)	۳ (۷/۵)	$\frac{1}{8.2}$ [ ۱۱/۱ درصد ]
۵ (۱۲/۲)	۵ (۱۲/۵)	$\frac{1}{16.2}$ [ ۳/۳ درصد ]
۵ (۱۲/۲)	۲ (۵)	$\frac{1}{32.2}$ [ ۸/۶ درصد ]
۲ (۴/۹)	۲ (۵)	$\frac{1}{4.2}$ [ ۴/۹ درصد ]
۱ (۲/۴)	۲ (۵)	$\frac{1}{12.8}$ [ ۳/۷ درصد ]
۲۱ (۵۱/۲)	۱۸ (۴۵)	انجام نشده [ ۴۸/۱ درصد ]



تصویر ۲: منحنی تعداد موارد بیماری تب مالت در دراستان کهگیلویه و بویراحمد طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۹۴



تصویر ۳: نمودار توزیع روند فصلی بیماری تب مالت در کودکان و نوجوانان استان کهگیلویه و بویراحمد طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۹۴

#### بحث

خصوصاً از جنبه‌های بالینی و پاراکلینیکی در استان کهگیلویه و بویراحمد وجود دارد که محدود به داده‌های ثبت بیماری در مرکز بهداشت استان می‌باشد. براساس این داده‌ها طی سال‌های ۱۳۸۸ الی

در تنها مطالعه صورت گرفته در استان کهگیلویه و بویراحمد که در سال ۱۳۹۲ به عمل آمده، تنها به بررسی اپیدمیولوژیک بیماری اشاره شده است (۲۵). اطلاعات بسیار کمی در الگوی ابتلا به

و ۲۰). در این مطالعه میانه سنی مبتلایان ۱۲ سال بوده است. در مطالعه‌ای که در کشور مکزیک با بررسی ۲۳ بیمار انجام گردیده است، میانه سنی مبتلایان ۴/۷ سال بوده است (۲۸).

بیماری بیشتر در مناطق گرمسیری استان (۶۶/۷ درصد) نسبت به مناطق اقلیم سردسیری آن شایع‌تر بود. در مطالعه‌های مختلف داخل و خارج به این متغیر اشاره‌ای نشده است. بیماری در تمامی فصول وجود دارد، اما در فصول بهار و تابستان یعنی فصل زایش و شیردهی دام‌ها بیشتر دیده می‌شود. نتایج مشابه در اکثر مطالعه‌های داخل کشور که در استان‌های تهران و قزوین به عمل آمده است، اشاره شده است (۱۵ و ۶). با این وجود یک مطالعه در کشور ترکیه نشان داده بیماری بیشتر در فصول تابستان و پاییز بوده است (۲۶). مقالات گزارش شده در کشورهای انگلستان و هندوستان نشان داده که نوع اقلیم بر زایمان و شیردهی دامها مؤثر بوده همچنین تغییرات آب و هوایی با توجه به گرم شدن کره زمین و محیط زیست منجر به اثرات آن بر بسیاری از جنبه‌های سلامتی، تولید و عملکرد تولید مثلی در پستانداران شده است. که نتایج آن عبارتند از کاهش رشد، کاهش تولید مثل، افزایش استعداد ابتلا به بیماری و در نهایت تأخیر در شروع شیردهی می‌باشد (۳۷ و ۳۰، ۲۹) که یکی از علت افزایش بیماری در مناطق گرمسیری این استان نیز ممکن است همین موارد باشند. شایع‌ترین راه انتقال بیماری مصرف

۱۳۹۴، تعداد ۶۵۸ مورد بیمار مبتلا به تب مالت بر اساس نتایج آزمایش‌های مربوطه مورد تأیید قرار گرفته‌اند. در طی ۷ سال، تعداد بروز بیماری تا سال ۱۳۹۳ روند افزایشی داشته است که می‌توان دلیل آن را بهبود نظام آماری و ثبت اطلاعات بیماران در سیستم اتوماسیون و پورتال مدیریت بیماری‌ها دانست. همچنین ارتقا آگاهی پرسنل بهداشتی درمانی و تیم سلامت به خصوص پزشکان و مراقبین سلامت در این زمینه مؤثر بوده است. در این مطالعه ۸۱ نفر از بیماران که سن آنها بین ۱ تا ۱۸ سال بوده است مورد بررسی قرار گرفته شد، که ۵۰/۶ درصد در صد آنها دختران بوده‌اند. این متغیر برخلاف اکثر مطالعه‌های داخل کشور که به ترتیب در استان‌های قزوین با یکصد و هفتاد و پنج کودک بیمار زیر ۱۲ سال (۱۰۷ مرد، ۶۸ زن)، قم (۱۸۶ کودک ۷ الی ۱۲ ساله) و خراسان با ۸۲ کودک بیمار ۰ تا ۱۵ ساله (۲۰ و ۱۶، ۱۵) و در کشور ترکیه با بررسی روی ۴۹۶ کودک بیمار (۲۶) بوده که بیشترین میزان بیماری را در پسران و جنس مذکر گزارش داده‌اند. به طور کلی میانگین سن مبتلایان  $11/30 \pm 4/73$  سال بوده است. در مطالعه حیدری و همکاران در استان قم میانگین سن مبتلایان  $10 \pm 1/72$  سال بوده است. در مطالعه ساسان و همکاران در استان خراسان رضوی میانگین سن مبتلایان  $8/02$  سال گزارش شده است. مطالعه‌ای دیگر در کشور ترکیه با ۶۹ بیمار مبتلا با میانگین سنی  $14/50 \pm 3/3$  بررسی شده است (۲۷)

شد که در اکثر مطالعه‌های داخل و خارج از کشور اشاره‌ای به این متغیر نشده است، اما در مطالعه هاشترخانی و همکاران بین سابقه واکسیناسیون دام‌ها و محل سکونت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده شده که در این مطالعه نیز این اختلاف آماری مشاهده شده است (۳۸). در این مطالعه حدود ۸۳ درصد از کل بیماران حاد و ۱۷ درصد بقیه تحت حاد بودند و موارد مزمن دیده نشده است، در حالی که در مطالعه‌ای در داخل کشور ۸۹/۵ درصد از کل بیماران حاد و ۱۷ درصد بقیه مزمن بودند (۱۵) در این مطالعه علی‌رغم این که اکثریت جمعیت استان در مناطق شهری سکونت دارند، اما اکثر مبتلایان ساکن روستا و یا عشایر بوده‌اند. یافته‌های سایر مطالعه‌ها در بسیاری از موارد این نتیجه را تأیید می‌کند (۳۸ و ۳۲، ۲۳). با این وجود مطالعه‌ای در ایران اکثر مبتلایان را ساکن شهر گزارش داده است (۱۴). سابقه خانوادگی مبتلایان در این مطالعه ۱۸/۵ درصد بوده است که تقریباً شبیه به مطالعه حیدری و همکاران (۱۶) با (۱۵ درصد) و مطالعه مامیشی و همکاران (۱۷) با (۲۰ درصد) بوده در حالی که در دیگر مطالعه‌ها به مراتب بیشتر بوده و بیش از ۴۰ درصد گزارش شده است (۲۰ و ۱۸، ۱۱، ۲). که علت آن می‌تواند به علت تماس مشترک افراد خانواده با دام‌های آلوده یا مصرف مواد لبنی مشکوک در خانواده باشد. در مطالعه‌ای در ترکیه ژنتیک به همراه

محصولات لبنی مشکوک و تماس هم‌زمان با دام بوده است که مشابه اکثر مطالعه‌های داخل در استان‌های قزوین، تهران (با بررسی ۴۴ کودک)، اردبیل (با بررسی ۵۱ کودک) و خراسان با ۸۲ کودک با بیش از ۶۰ درصد موارد (۲۰ و ۱۸، ۱۷، ۱۵) و مشابه مطالعه‌هایی در کشورهای عربستان سعودی با ۶۰ بیمار و در بوسنی و هرزگوین با ۲۴۶ کودک ۰ تا ۱۸ ساله با بیش از ۸۰ درصد موارد بوده است (۳۲ و ۳۱، ۲). در مطالعه‌ای در استان همدان (با بررسی ۴۶۰ کودک) ۱۰۳ مورد (۲۲/۴ درصد) سابقه استفاده از محصولات شیری یا غیر پاستوریزه داشتند و ۱۷۰ نفر (۳۷ درصد) دارای تماس مستقیم با حیوانات بودند. علایم بالینی مشابه اکثر مطالعه‌های بررسی شده در ایران به وسیله ایازی، مامیشی، ایوبی، اتحاد، ساسان و همکاران (۲۰-۱۷ و ۱۵) و همچنین مطالعه‌های هومراپروبیگ و همکاران در بوسنی و هرزگوین با ۲۴۶ کودک و مطالعه اکباریام و همکاران در ترکیه با بررسی ۱۸۷ مورد بیمار شامل تب، بی‌اشتهایی، کاهش وزن، کم‌رشد و درد عضلانی و استخوانی بوده است (۳۳ و ۳۲). با این حال در برخی مطالعه‌های داخل کشور در استان‌های قزوین و اردبیل (۱۸ و ۱۵) و کشورهای عربستان سعودی و ترکیه شامل موارد دیگری از جمله کم‌خونی و لکوپنی نیز بوده است (۳۴ و ۲۷، ۲). در این مطالعه بین سال‌های بروز و سابقه واکسیناسیون دام‌ها نیز از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده

که بررسی شده بودند (۱۵). در مطالعه دیگری که به وسیله بریونز و همکاران در کشور مکزیک به عمل آمد، بیشتر کودکان با تریموپروم + سولفامتوکسازول و ریفامپیسین درمان شده‌اند که در این مطالعه پیشرفت به سوی نقص درمانی یا عود بیماری ارزیابی شد (۲۸).

با توجه به اهمیت کنترل و پیشگیری از این بیماری پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌های آینده تمرکز بیشتر تحقیق‌ها بر روی روش‌های پیشگیری و بررسی تحلیلی عوامل خطر بیماری در کودکان و سایر گروه‌های سنی صورت گیرد. همچنین وزارت بهداشت یک برنامه‌ای در خصوص پیشگیری از این بیماری با توجه به عوارض شدید آن به خصوص در کودکان و نوجوان که آینده‌سازان کشور مان می‌باشند، در این استان و سایر استان‌های در معرض خطر طراحی و اجرا کند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به عوارض شدید و تشخیص و درمان پیچیده این بیماری، به نظر می‌رسد رویکرد و سیاست بهداشتی در مورد این بیماری، پیشگیری بهتر از درمان باشد. نتایج این تحقیق نه تنها می‌تواند در شناسایی گروه‌های سنی پرخطر مفید باشد، بلکه می‌تواند به برنامه‌ریزی و ارزشیابی روش‌های تشخیصی و کمک به اجرای برنامه مدل

عوامل محیطی در استعداد ابتلا به تب مالت در کودکان ارزیابی شده است (۳۵).

در مورد نتایج تست‌های آزمایشگاهی نتایج مشابهی در مقاله هشتر خانی و همکاران در استان خراسان رضوی با این تحقیق دیده شده، اگر چه در آن بیماری تب مالت در تمام گروه‌های سنی بررسی شده بود (۳۸). در این مطالعه اغلب داروهای تجویز شده برای بیماران داکسی‌سایکلین و ریفامپین با ۳۰ درصد و کوتریموکسازول و ریفامپین با ۲۰ درصد موارد بوده و هیچ مورد عودی گزارش نشده است. در صورتی که در مطالعه مامیشی و همکاران (۱۷) ریفامپین و کوتریموکسازول بیشترین استفاده را در ۶۸/۱ درصد موارد داشتند و میزان عود ۱۳/۶ درصد بود. همچنین در مطالعه حدادی و همکاران ریفامپین به علاوه کوتریموکسازول شایع‌ترین رژیم درمانی در این موارد بود (۳۲ درصد) و عود نیز در این گروه از بیماران (۱۳/۸ درصد) بیشتر دیده شده، در حالی که داکسی‌سیکلین و کوتریموکسازول باعث کمترین تعداد عود (۲/۵ درصد) شده است (۴) و در این مطالعه مورد عودی گزارش نشده است. در مطالعه‌ای در بوسنی و هرزگوین این میزان حدود ۸ درصد گزارش شده است (۳۲). در مطالعه ایازی و همکاران در قزوین، شایع‌ترین آنتی‌بیوتیک‌ها جهت درمان کودکان عبارت بودند از کوتریموکسازول + جنتامایسین در ۸۳ مورد (۴۷/۵ درصد) و کوتریموکسازول + ریفامپین در ۷۲ مورد (۴۱ درصد) از ۱۷۵ کودک مبتلا به تب مالت

شپ(SHEP MODEL) از طریق آموزش عمومی مفید و سودمند باشد.

### تقدیر و تشکر

در پایان نویسندگان برخورد لازم می‌دانند که از همکاری و مساعدت معاونت محترم بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی استان کهگیلویه و بویراحمد، به خصوص مدیریت محترم بیماری‌های مرکز بهداشت دانشگاه علوم پزشکی یاسوج و کارشناسان خدوم مرکز بهداشت استان، پرسنل مراکز بهداشتی درمانی و شبکه‌های بهداشت شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد که در انجام مراحل مختلف این تحقیق به خصوص جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های مربوط به بیماران ما را یاری کردند و بدون همکاری آنها انجام این پروژه میسر و امکان‌پذیر نبوده، صمیمانه تشکر و سپاسگزاری کنند. ضمناً هیچگونه هزینه اضافی بر سیستم بهداشتی درمانی تحمیل نشده است. این تحقیق مستخرج پایان‌نامه دوره MPH می‌باشد.

## REFERENCES

1. Yaman Y, Gozmen S, Ozkaya AK, Oymak Y, Apa H, Vergin C, et al. Secondary hemophagocytic lymphohistiocytosis in children with brucellosis: report of three cases. *Journal of Infection in Developing Countries* 2015; 9(10): 1172-6.
2. El-Koumi MA, Afify M, Al-Zahrani SH. A prospective study of brucellosis in children: relative frequency of pancytopenia. *Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases* 2013; 5(1): e2013011.
3. Nematollahi S, Ayubi E, Karami M, Khazaei S, Shojaeian M, Zamani R, et al. Epidemiological characteristics of human brucellosis in Hamadan Province during 2009-2015: results from the National Notifiable Diseases Surveillance System. *International Journal of Infectious Diseases: IJID: official Publication of the International Society for Infectious Diseases* 2017; 61: 56-61.
4. Hadadi A, Rasoulinejad M, HajiAbdolbaghi M, Mohraz M, Khashayar P. Clinical profile and management of brucellosis in Tehran - Iran. *Acta Clinica Belgica* 2009; 64(1): 11-5.
5. Hashemifar I, Yadegar A, Jazi FM, Amirzozafari N. Molecular prevalence of putative virulence-associated genes in *Brucella melitensis* and *Brucella abortus* isolates from human and livestock specimens in Iran. *Microbial Pathogenesis* 2017; 105: 334-9.
6. Fanni F, Shahbaznejad L, Pourakbari B, Mahmoudi S, Mamishi S. Clinical manifestations, laboratory findings, and therapeutic regimen in hospitalized children with brucellosis in an Iranian Referral Children Medical Centre. *Journal of Health, Population, and Nutrition* 2013; 31(2): 218-22.
7. Gul S, Satilmis OK, Ozturk B, Gokce MI, Kuscu F. Seroprevalence of brucellosis among children in the Middle Anatolia Region of Turkey. *Journal of Health, Population, and Nutrition* 2014; 32(4): 577-9.
8. Okur M, Erbey F, Bektas MS, Kaya A, Dogan M, Acar MN, et al. Retrospective clinical and laboratory evaluation of children with brucellosis. *Pediatrics international: official Journal of the Japan Pediatric Society* 2012; 54(2): 215-8.
9. Buzgan T, Karahocagil MK, Irmak H, Baran AI, Karsen H, Evirgen O, et al. Clinical manifestations and complications in 1028 cases of brucellosis: a retrospective evaluation and review of the literature. *International journal of infectious diseases : IJID: official Publication of the International Society for Infectious Diseases* 2010; 14(6): e469-78.
10. Kracalik IT, Abdullayev R, Asadov K, Ismayilova R, Baghirova M, Ustun N, et al. Human Brucellosis Trends: Re-emergence and Prospects for Control Using a One Health Approach in Azerbaijan (1983-2009). *Zoonoses and Public Health* 2016; 63(4): 294-302.
11. Bosilkovski M, Rodriguez-Morales AJ. Brucellosis and its particularities in children travelers. *Recent Patents on Anti-infective Drug Discovery* 2014; 9(3): 164-72.
12. Mantur BG, Amarnath SK, Shinde RS. Review of clinical and laboratory features of human brucellosis. *Indian Journal of Medical Microbiology* 2007; 25(3): 188-202.
13. Mohammadi Z, Dehghani A, Ghanbari HO, Akhlaghi MR, Nasrollahi K, Salam H. Ocular manifestations in a child with systemic brucellosis. *Journal of Research in Medical Sciences: The official Journal of Isfahan University of Medical Sciences* 2014; 19(7): 677-9.
14. Zamani A, Kooraki S, Mohazab RA, Zamani N, Matloob R, Hayatbakhsh MR, et al. Epidemiological and clinical features of *Brucella* arthritis in 24 children. *Annals of Saudi Medicine* 2011; 31(3): 270-3.
15. Ayazi P, Rasoli A. Epidemiological, Clinical and Laboratory Features of Brucellosis: A Retrospective Evaluation of 175 Children. *J Compr Ped* 2007; 1(2): 31-6.
16. Aghaali M, Mohebi S, Heydari H. Prevalence of Asymptomatic Brucellosis in Children 7 to 12 Years Old. *Interdisciplinary perspectives on infectious diseases*. 2015; 1-4: 187369. doi: 10.1155/2015/187369
17. Afsharpaiman S, Mamishi S. Brucellosis: review of clinical and laboratory features and therapeutic regimens in 44 children. *Actamedicaliranica* 2008; 46(6): 4899-494.
18. Ettehad G, Arab A, Derakhshani F, Habibzadeh S, Zarei M, Mohammadnia H, et al. Evaluation of Clinical, Laboratory and Therapeutic Findings of Brucellosis among Children Hospitalized at Ardabil Hospitals. *Research Journal of Biological Sciences* 2007; 2(2): 150-4.
19. Khazaei S, Shojaeian M, Zamani R, Mansori K, Mohammadian- Hafshejani A, Rezaeian-Langroodi R, et al. Epidemiology and Risk Factors of Childhood Brucellosis in West of Iran. *International Journal of Pediatrics*. 2016; 4(7): 2099-104.
20. Sasan MS, Nateghi M, Bonyadi B, Aelami MH. Clinical features and long term prognosis of childhood brucellosis in northeast Iran. *Iranian Journal of Pediatrics* 2012; 22(3): 319-25.

21. Eini P, Keramat F, Hasanzadeh Hoseinabadi M. Epidemiologic, clinical and laboratory findings of patients with brucellosis in Hamadan, west of Iran. *Journal of Research in Health Sciences* 2012; 12(2): 105-8.
22. Boone I, Henning K, Hilbert A, Neubauer H, von Kalckreuth V, Dekker DM, et al. Are brucellosis, Q fever and melioidosis potential causes of febrile illness in Madagascar?. *Acta Tropica* 2017; 172: 255-62.
23. Mahmoodabad S, Barkhordari A, Nabizadeh M, Ayatollahi J. The effect of health education on knowledge, attitude and practice (kap) of high school students' towards brucellosis in Yazd. *World Applied Sciences Journal* 2008; 5: 522-4.
24. Moosazadeh M, Nikaeen R, Abedi G, Kheradmand M, Safiri S. Epidemiological and clinical features of people with Malta fever in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Osong Public Health and Research Perspectives* 2016; 7(3): 157-67.
25. Shahriari S, Ghatee M, Haghdoost A, Taabody Z, Khajeh Kazemi R, Parisae Z, et al. Demographic and epidemiological study of brucellosis in the Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province, 2009-2013. *Armaghane Danesh* 2015; 20 (2) :149-60.
26. Parlak M, Akbayram S, Dogan M, Tuncer O, Bayram Y, Ceylan N, et al. Clinical manifestations and laboratory findings of 496 children with brucellosis in Van, Turkey. *Pediatrics International: official Journal of the Japan Pediatric Society* 2015; 57(4): 568-9.
27. Aypak A, Aypak C, Bayram Y. Hematological findings in children with brucellosis. *Pediatrics International: official Journal of the Japan Pediatric Society* 2015; 57(6): 1108-11.
28. Briones-Lara E, Palacios-Saucedo Gdel C, Martinez-Vazquez IO, Morales-Loredo A, Bilbao-Chavez Ldel P. Response to the treatment of brucellosis among children. Evaluation with Huddleson reaction and PCR. *Revista del Instituto Mexicano del Seguro Social* 2007; 45(6): 615-22.
29. Hansen PJ. Effects of heat stress on mammalian reproduction. *Philosophical transactions of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences* 2009; 364(1534): 3341-50.
30. Shailesh K, Kuladip P, Shabir A, Ankaj T, Narendra K. The potential impact of heat stress on production and possible solutions: a review. *International Journal of Science, Environment* 2016; 5(3): 903 – 11.
31. El-Koumi MAM, Afify MM, Al-Zahrani SHM. A prospective study of brucellosis in children: relative frequency of pancytopenia. *Iranian Journal of Pediatrics* 2014; 24(2): 155-60.
32. Ahmetagic S, Porobic Jahic H, Koluder N, Calkic L, Mehanic S, Hadzic E, et al. Brucellosis in children in Bosnia and Herzegovina in the period 2000 - 2013. *Medicinskiglasnik: official Publication of the Medical Association of Zenica-Doboj Canton, Bosnia and Herzegovina*. 2015; 12(2): 177-82.
33. Akbayram S, Dogan M, Akgun C, Peker E, Parlak M, Oner AF. An analysis of children with brucellosis associated with isolated thrombocytopenia. *Clinical and applied thrombosis/hemostasis. Official Journal of the International Academy of Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis* 2011; 17(6): E36-8.
34. Karaman K, Akbayram S, Kaba S, Karaman S, Garipardic M, Aydin I, et al. An analysis of children with brucellosis associated with haemophagocytic lymphohistiocytosis. *Le Infezioni in Medicina: Rivista periodica di Eziologia, Epidemiologia, Diagnostica, Clinica e Terapie delle patologie infettive* 2016; 24(2): 123-30.
35. Bayram N, Ozkinay F, Onay H, Yilmaz-Ciftdogan D, Tufan S, Vardar F. Mannose-binding lectin gene codon 54 polymorphism susceptible to brucellosis in Turkish children. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2012; 54(3): 234-8.
36. Lindahl E, Sattorov N, Boqvist S, Magnusson U. A study of knowledge, attitudes and practices relating to brucellosis among small-scale dairy farmers in an urban and peri-urban area of Tajikistan. *PloS One* 2015; 10(2): e0117318.
37. Savsani H, Padodara R, Bhadaniya R, Kalariya V, Javia B, Ghodasara S, et al. Impact of climate on feeding, production and reproduction of animals-A Review. *Agri Review* 2015; 36(1): 26-36.
38. Hashtarkhani S, Akbari M, Jarahi L, Etmnani K. Epidemiological characteristics and trend of incidence of human brucellosis in Razavi Khorasan province. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences* 2015; 58(9): 531-8.



# Epidemiological, Clinical and Paraclinical Surveys of Children and Adolescents with Brucellosis in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province in Southwest of Iran during 2009-2015

Nabavi M<sup>1</sup>, Hatami H<sup>1</sup>, Jamali Arand HA<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Infectious Diseases, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran,

<sup>2</sup>Department of Disease Prevention and Control, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran,

Received: 1 Aug 2017

Accepted: 27 Apr 2018

## Abstract

**Background & Aim:** Brucellosis is a zoonotic infection caused by the bacterial genus *Brucella*. That is transmitted from animals to humans. The disease is considered as a major problem in many regions of the world, including Iran, which is a source of income and employment. The aim of this study was to investigate the epidemiological data of reported cases of brucellosis in children and adolescents in Kohgiluyeh and Boyerahmad province.

**Methods:** In this cross-sectional descriptive-analytical study, all children and adolescents aged 1 to 18 years old who had been diagnosed with brucellosis during the years 2009-2015 and had their information in Kohgiluyeh and Boyerahmad Province Health Center entered the study. Data were analyzed using Chi-square and Mann-Whitney U.S. tests.

**Results:** The total number of people with brucellosis was 81, of which 40 (49.4%) were male and the rest (50.6%) were female. 67 (82.7%) of the patients were resident in the village and nomads and 14 others (17.3%) were lived in the city. The mean age of the patients at the time of diagnosis was  $11.30 \pm 4.73$  years and the most prevalent age group was 11-18 years with 61.7%. The disease was more prevalent among the students (48.1%) and in the first six months of the year (79%). The most common way of transmission of disease was consumption of suspected dairy products and simultaneous contact with the livestock (85.2%) and (81.5%) respectively. About 82.8% of the patients had diagnosis between 0 and 3 months (acute brucellosis) and 17.2% were among 3 months to 1 year (subacute brucellosis). The most common clinical signs of observation were muscle pain, bone pain with 74.1%, fever with 58%, low back pain with 55.6%, weakness and anorexia with 42%, weight loss of 32.1%, weakness and anemia 2.5% and depression was 1.2%. There was a significant difference between the incidence and history of vaccination of livestock ( $p < 0.001$ ). In wright test, 28.4% of the patients had titers, and in the case of coombs wright and 2ME test, no cases were considered 4.9% and 12.3%, respectively.

**Conclusion:** Regarding the prevalence of the disease in children and students of rural and nomadic areas, early detection and control of the disease in this group, which is one of the active groups of the community, is necessary. In addition to vaccination of livestock, educating this community about the lack of contact with infected animals and the non-use of non-pasteurized dairy can help.

**Key Words:** Brucellosis, Epidemiology, Clinical, Paraclinical, Children, Iran

**Corresponding author:** Jamali Arand HA, Department of Disease Prevention and Control, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

**Email:** hdyt.jamali@yahoo.com

## Please cite this article as follows:

Nabavi M, Hatami H, Jamali Arand HA. Epidemiological, Clinical and Paraclinical Surveys of Children and Adolescents with Brucellosis in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province in Southwest of Iran during 2009-2015. Armaghane-danesh 2018; 23 (2): 236-252.