

## میزان بروز و خصوصیات اپیدمیولوژیک تب مالت در استان قم طی سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳

فاطمه رضایی<sup>۱</sup>، عابدین ثقفی پور<sup>۲\*</sup>، نازنین ضیاء شیخ الاسلامی<sup>۳</sup>، طاهره صادقی یکتا<sup>۴</sup>، مهدی نوروزی<sup>۵</sup>، فاطمه شریف شاد<sup>۶</sup>

- ۱- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم
- ۲- کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم
- ۳- دانشیار بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم
- ۴- کارشناس بهداشت محیط، مرکز تحقیقات آلاینده های محیطی، دانشگاه علوم پزشکی قم
- ۵- دانشجوی دکترای تخصصی اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران
- ۶- کارشناس بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم

\*نشانی برای مکاتبه: قم، خیابان شهید لواسانی، دانشگاه علوم پزشکی قم، مرکز بهداشت استان قم abed.saghafi@yahoo.com  
دریافت مقاله: فروردین نود و چهار پذیرش برای چاپ: تیر نود و چهار

## چکیده

**سابقه و هدف:** تب مالت یک بیماری مشترک بین انسان و دام است که همواره در ایران به عنوان یک معضل بهداشتی محسوب می شود. از آنجایی که این بیماری در مناطق شهری و روستایی استان قم نیز یک بیماری آندمیک به شمار می رود. این مطالعه با هدف تعیین میزان بروز و خصوصیات اپیدمیولوژیک تب مالت در استان قم طی سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ انجام گرفت.

**روش کار:** این مطالعه به صورت توصیفی - تحلیلی بوده و اطلاعات دموگرافیک و اپیدمیولوژیک بیماران مبتلا به بروسلوز از سال ۹۳ - ۱۳۸۹ از فرمهای استاندارد موجود در مرکز بهداشت استان قم استخراج گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS، نسخه ۱۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** متوسط میزان بروز تب مالت طی سال های ۹۳-۱۳۸۹ حدود ۷ مورد در صد هزار نفر برآورد شد. بیشترین بروز بیماری (۱/۱۸۵ در صد هزار نفر) در سال ۱۳۹۳ و کمترین بروز (۳/۶۲ در صد هزار نفر) در سال ۱۳۸۹ رخ داده بود. از نظر شغلی کشاورزان، دامداران، زنان خانه دار و دانش آموزان بیش از سایرین مبتلا شده بودند. بیشترین گروه سنی درگیر بیماری، به ترتیب افراد بالاتر از ۵۱ سال و گروه سنی ۳۰-۲۱ ساله بودند. آزمایش رایت اکثر بیماران تیتراژ ۱/۳۲۰ داشتند

**نتیجه گیری:** روند بروز تب مالت در استان قم در سال های اخیر، سیر صعودی داشته است ولی با این حال، این استان جزء مناطق با آلودگی پایین (میزان بروز ۲۷/۷ - ۱ در صد هزار نفر) در کشور به شمار می رود.

**واژگان کلیدی:** تب مالت، اپیدمیولوژی، قم

## مقدمه

کبد، طحال، استخوان ها و برخی از اندام های دیگر عفونت موضعی چرکی ایجاد کند(۴). بروسلوز به علت عوارض ماندگار و طولانی مدتی که دارد به بیماری هزار چهره معروف شده است این وضعیت باعث شده است که پزشکان در تشخیص صحیح و به موقع آن، دچار مشکل شوند و بیماران نیز دچار ناتوانایی های جسمی و روحی مزمن و عود کننده گردند. هزینه های تشخیص و درمان این بیماری نیز بار مالی زیادی را بر نهاد های دولتی و درمانی کشور تحمیل کرده است. همچنین ضرر و زیان اقتصادی ناشی از معدوم کردن دام های آلوده نیز از پی امدهای نامطلوب این بیماری محسوب می شود(۵).

این بیماری در بسیاری از نقاط جهان و به ویژه در کشورهای شبه جزیره عربستان، آمریکای مرکزی و جنوبی، آسیا و آفریقا شایع است.

تب مالت یک بیماری مشترک بین انسان و دام است که با علائم زیادی از جمله تب و لرز، درد مفاصل، عرق شبانه، خستگی و کاهش وزن در انسان ظاهر می شود(۱). این بیماری از دو جنبه اقتصادی و بهداشت عمومی مورد توجه ویژه قرار دارد و بیش تر یک بیماری شغلی است و نزد کسانی که با حیوانات یا بافت های آلوده کار می کنند، به خصوص کارگران کشاورزی، دام پزشکان و کارگران کشتارگاه ها مشاهده می شود(۲). این بیماری از راه خوراکی (مصرف محصولات لبنی مثل پنیر محلی تازه، شیر غیر پاستوریزه) تنفسی، خود تلقیحی، تماس میکروب با بافت های مخاطی انسان نظیر چشم و حتی از طریق جفت به انسان منتقل می شود. شایع ترین عامل ایجاد کننده بروسلوز در انسان میکروب بروسلا ملی تنسیس (Brucellosis. melitensis) می باشد(۳). این بیماری ممکن است در

### روش کار

این مطالعه به صورت توصیفی و براساس داده های موجود انجام شد. کلیه بیماران مبتلا به تب مالت که از سال ۹۳-۱۳۸۹ تشخیص داده شده اند و اطلاعات مربوط به آنان از طریق فرم استاندارد وزارت بهداشت (فرم بررسی اپیدمیولوژیک بیماری تب مالت از مرکز مدیریت بیماری ها، اداره بیماریهای مشترک بین انسان و دام) به صورت ماهیانه (گزارش غیرفوری) ثبت شده بود از آزمایشگاه ها، مطب های پزشکان بخش خصوصی و مراکز بهداشتی درمانی و مرکز بهداشت استان قم گردآوری و بررسی شد. شرط ورود افراد به مطالعه، تعاریف طبقه بندی موارد تب مالت بود که شامل: مورد مظنون: کلیه افرادی که دارای علائم کلینیکی سازگار با تب مالت هم راه با ارتباط اپیدمیولوژیک با موارد حیوان مشکوک یا قطعی مبتلا به بروسلاز یا فرآورده های آلوده حیوانی؛ مورد محتمل: مورد مظنونی که آزمایش رایت آن دارای تیترا مساوی یا بیشتر از ۱/۸۰ باشد؛ مورد قطعی: مورد مظنون یا احتمالی که با معیار تشخیص های قطعی آزمایشگاهی هم راه باشد ( معیارهای تشخیص قطعی شامل الف - جدا کردن عامل بیماری از نمونه های بالینی در محیط کشت، ب  $ME \geq 1/40$  (۲) مرکاپتواتانل) ج- کومبس رایت مثبت با فاصله ۳ رقت بالاتر از رایت انجام شده (۲).

کلیه اطلاعات بیمارانی که شرایط فوق را داشته و اطلاعات آنان به طور کامل در فرم های اطلاعات بیماران ثبت شده بود وارد مطالعه شدند و از نظر خصوصیات دموگرافیک و نتایج سرولوژی وارد رایانه گردیده و با کمک نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۷ تجزیه و تحلیل شد. در ضمن کلیه اطلاعات بیماران محرمانه بوده و درج آنان با کد و بدون ذکر نام بود و محققان اصول اخلاقی هلسینکی را در تمامی موارد مطالعه رعایت کردند.

### یافته ها

در طی سال های مطالعه (۹۳ - ۱۳۸۹)، ۴۰۶ مورد جدید تب مالت از مناطق شهری و روستایی استان قم گزارش شده است. متوسط میزان بروز بیماری طی این دوره، حدود ۷ مورد در صد هزار نفر برآورد شد. بیشترین میزان بروز بیماری (۱۱/۸۵ در صد هزار) در سال ۹۳ و کمترین میزان بروز ۳/۶۲ در صد هزار در سال ۱۳۸۹ رخ داده بود ( نمودار ۱). میانگین سنی بیماران در طی این دوره ۵ ساله  $35/4 \pm 19/6$  سال می باشد. میانگین سنی در مردان  $40/5 \pm 21$  و میانگین سنی در زنان  $32/8 \pm 18/3$  می باشد)  $P < 0/001$ . کمترین سن ابتلا دو سالگی و بیشترین سن ابتلا ۸۶ سالگی می باشد.

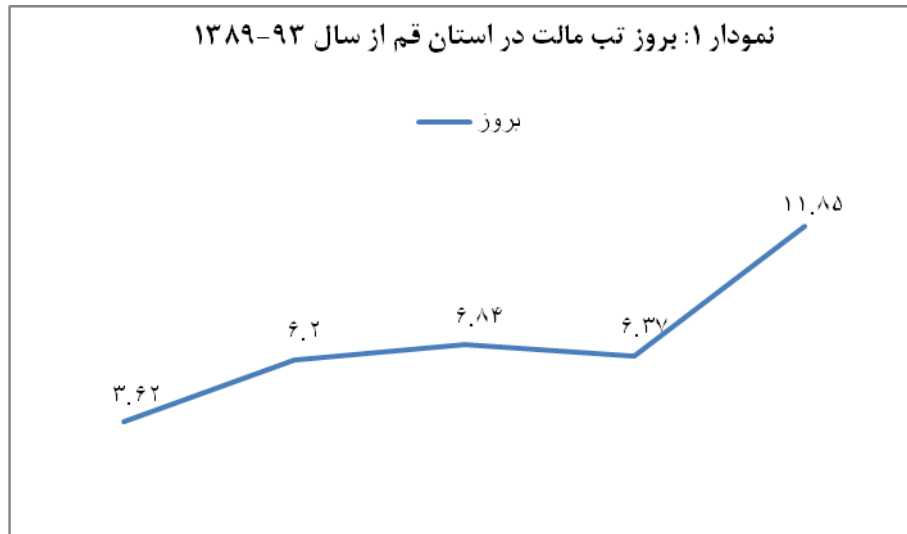
تنها ۱۷ کشور در دنیا نظیر انگلیس، استرالیا، نیوزیلند و کانادا به طور رسمی عاری از تب مالت اعلام شده اند اما حتی در این کشورها نیز مواردی از این بیماری در بین مسافران به کشورهای آندمیک به چشم می خورد (۳،۶). تخمین شیوع واقعی بروسلاز انسانی در جهان به علت عدم گزارش کامل بیماری در بسیاری از کشورهای جهان، غیر ممکن است. طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت در دنیا سالیانه حدود ۵۰۰ هزار نفر مورد جدید بیمار مبتلا به تب مالت شناسایی و گزارش می شوند (۷).

بروز سالیانه تب مالت در مناطق مدیترانه و خاورمیانه بین یک تا ۷۸ نفر در هر صد هزار نفر جمعیت است (۴،۸). علت شیوع بالای بروسلاز در این مناطق، مبادله غیرقانونی دام بین مناطق مذکور با استان های هم جوار در کشورهای ایران، عراق و سوریه است که تب مالت در این کشورها به صورت بومی وجود دارد (۹).

تب مالت در ایران از سال ۱۳۵۹ لغایت ۱۳۶۸ رو به افزایش بوده است و از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۸ با شروع برنامه های اول و دوم توسعه از ۱۷۰ مورد در صد هزار نفر به حدود ۲۴ مورد در هر صد هزار نفر رسیده است و به دنبال ارتقاء سیستم مراقبت و گزارش دهی بیماری روند نسبتاً رو به افزایشی از سال ۷۸ تا ۱۳۸۴ داشته است. هر چند میزان بروز بیماری در مناطق مختلف کشور متفاوت است اما به طور متوسط میزان بروز تب مالت در ایران طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۸۹ روند نزولی داشته است و به ترتیب ۳۴ ، ۳۰ ، ۲۵ ، ۱۷/۳ و ۱۵/۹ مورد در هر صد هزار نفر بوده است (۱۰). در سال ۸۷ بیشترین بروز این بیماری در استان های لرستان و آذربایجان شرقی حدود ۸۸ تا ۱۱۰ در صد هزار مورد و بعد در استان های مرکزی، همدان و خراسان رضوی ۶۶ تا ۱۰۰ در صد هزار و کرمان، ایلام، کردستان، فارس، کرمانشاه، آذربایجان غربی و زنجان ۲۲ تا ۴۳ در صد هزار مورد دیده شده است (۲).

استان قم با توجه به اینکه قطب دام پروری بوده و دارای شهرک های لبن و دام شهر بوده و از نقاط مختلف کشور و حتی برخی از کشورهای همسایه پذیرای دام به صورت قانونی یا قاچاق می باشد؛ هم چنین در مناطق روستایی قم شغل اغلب مردم دام داری بوده و اکثر خانوارها دام هایشان را در در حیات منازل نگه داری می کنند و تماس نزدیکی با دام ها و فرآورده های لبنی دارند در ضمن خانوارهای شهری زیادی هم با روستائیان در ارتباط بوده و فرآورده های دامی بعضاً آلوده را از آنان دریافت می کنند و به این بیماری مبتلا می شوند.

این مطالعه با هدف تعیین وضعیت اپیدمیولوژیکی بروسلاز و عوامل موثر آن در استان قم طی یک دوره پنج ساله ( ۹۳-۱۳۸۹ ) انجام شد.



نمودار ۱: روند بروز بیماری تب مالت ( در صد هزار نفر جمعیت) در استان قم طی سال های ۱۳۸۹-۹۳

ملیت ۹۷/۸ درصد ایرانی و ۲/۲ درصد افغانی بودند. بیش ترین (۲۳/۷ درصد) مبتلایان در گروه سنی ۵۱ سال و بالاتر و بعد از آن در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال (۲۲/۹ درصد) قرار داشتند (جدول ۱).

۶۰/۶ درصد بیماران ساکن روستا و ۳۹/۴ درصد ساکن شهر می باشند. میانگین سنی ساکنین روستا  $33 \pm 18/7$  و ساکنین شهر  $39 \pm 20/4$  می باشد ( $P < 0/002$ ). ۳۳ درصد بیماران مرد و ۶۷ درصد زن بودند. نسبت جنسی مرد به زن (۰/۴۹) بود. از نظر

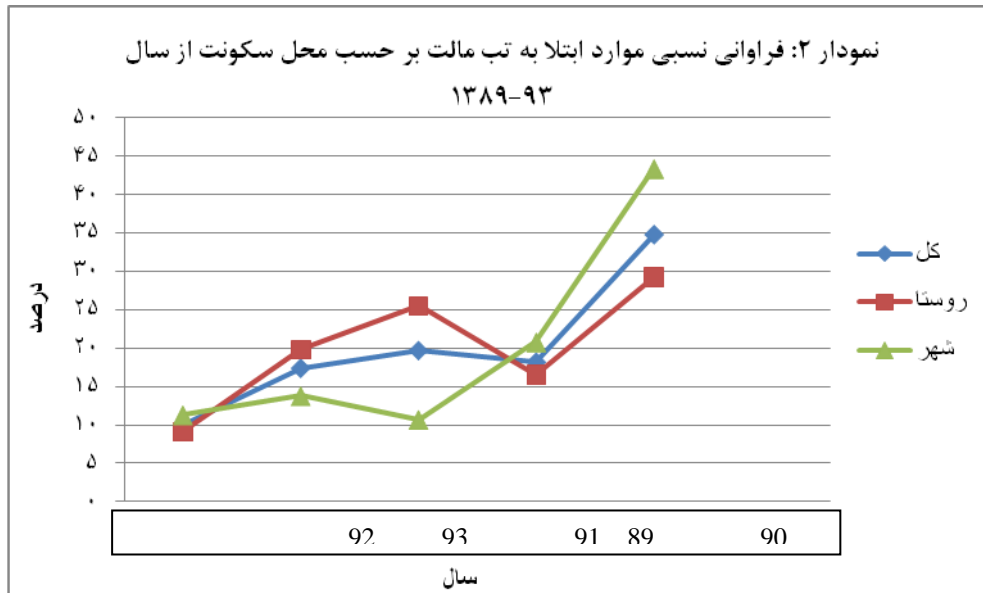
جدول ۱: توزیع مبتلایان به تب مالت بر حسب سن در استان قم از سال ۱۳۸۹-۹۳

گروه سنی	مرد تعداد (درصد)	زن تعداد (درصد)	کل تعداد (درصد)
<۱۰	(۷/۵)۱۰	(۷/۲)۲۱	(۷/۷)۳۱
۱۱-۲۰	(۱۳/۴)۱۸	(۲۱/۴)۵۸	(۱۸/۸)۷۶
۲۱-۳۰	(۱۴/۹)۲۰	(۲۶/۶)۷۲	(۲۲/۹)۹۲
۳۱-۴۰	(۲۰/۹)۲۸	(۱۴)۳۸	(۱۶/۳)۶۶
۴۱-۵۰	(۱۰/۴)۱۴	(۱۱/۱)۳۰	(۱۰/۹)۴۴
>۵۱	(۳۲/۸)۴۴	(۱۹/۲)۵۲	(۲۳/۷)۹۶
کل	(۳۱/۱)۱۳۴	(۶۹/۹)۲۷۱	(۱۰۰)۴۰۵

بیش ترین درصد بیماران (۳۱/۸ درصد) کشاورز و دام دار بوده و سپس در خانم های خانه دار (۲۷/۱ درصد) گزارش گردید (جدول ۱ و نمودار ۲).

جدول ۲: درصد فراوانی نسبی موارد تب مالت بر حسب شغل در استان قم از سال ۹۳-۱۳۸۹

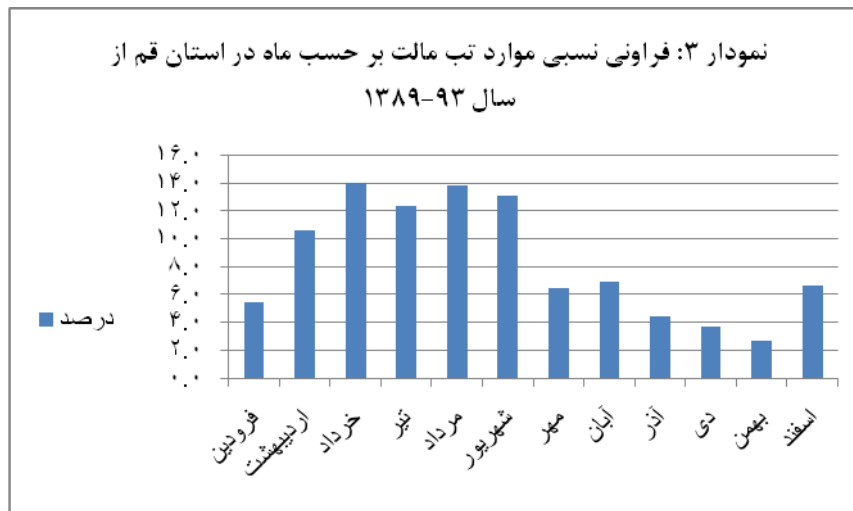
شغل	تعداد(درصد)
کودک	۸(۴/۴)
محصل	۵۷(۱۴)
کارمند	۶(۱/۵)
کشاورز و دامدار	۱۲۹(۳۱/۸)
کارگر	۳۰(۷/۴)
خانه دار	۱۱۰(۲۷/۱)
سایر	۵۶(۱۳/۸)



نمودار ۲: توزیع مبتلایان به تب مالت بر حسب سال ابتلا و محل سکونت

مالت در ماه بهمن (۲/۷ درصد) گزارش شده است (نمودار ۳).  
 آزمایش رایت ۲۷٪ بیماران در محدوده ۱/۳۲۰ و تیتراژ ۲ME  
 برابر با ۱/۱۶۰ در ۲۰/۵٪ بیماران دیده شد.

بیشترین موارد بیماری در فصول بهار و تابستان بخصوص در ماه  
 های خرداد، تیر، مرداد و شهریور رخ داده است به طوری که اکثر  
 موارد گزارش شده تب مالت در طی دوره ۵ ساله مورد بررسی در  
 ماه خرداد (۱۴ درصد) و مرداد (۱۳/۸ درصد) و کمترین موارد تب



### بحث

سنی بیماران کشور هندوستان ۲۵/۳ سال (۲۰) و در کودکان کشور عربستان ۵/۸ سال گزارش شده است (۱۴). ولی در مطالعه استان قزوین، بیشترین فراوانی سنی بیماران در بالای ۴۰ سال بوده است (۲۱).

در این مطالعه، مردان شایعترین گروه جنسی مبتلا به بروسلوز بوده اند، در گزارشات سایر استانها هم، توزیع جنس بیماران، مشابه این حالت بوده است (۱۷). بروسلوز در کشورهای صنعتی بیشتر در کارگران کشتارگاهها و قصابان عارض شده است (۱۸، ۲۲). در این تحقیق از نظر شغلی کشاورزان و دامداران، زنان خانه دار و دانش آموزان بوده اند؛ زنان خانه دار نیز به دلیل اینکه در مناطق روستایی دوشادوش مردان در کارهای کشاورزی و دام پروری مشغول به فعالیت هستند و آنها نیز همانند مردان با دامها و محصولات لبنی مستمر داشته اند؛ بنابراین تا حدود زیادی در معرض خطر بیماری قرار میگیرند در مطالعه دانشگاههای علوم پزشکی قزوین، سمنان، کردستان، بیرجند و لرستان، زنان خانه دار بیشترین گروه مبتلا از نظر شغلی بوده اند (۱۱ و ۲۵-۲۳).

در این بررسی، اکثر بیماران گزارش شده، ساکن روستا بودند. در تحقیق شرکا و همکاران در شهرستان مانه و سملقان نیز اکثر بیماران (بیشتر از ۹۰ درصد) ساکن روستا بودند (۱۵). در مطالعه انجام شده در کشور ازبکستان ۹۳/۸٪ مبتلایان در روستاها سکونت داشتند (۲۶). در این مطالعه از بین افراد مبتلا به بیماری نفر (۲۷) ۱/۳۲۰ داشتند و نفر (۲۰/۵٪) افراد تیتراژ ۲ME برابر با ۱/۱۶۰ داشته اند که با نتایج مطالعات دیگر که در استانهای مختلف کشور انجام شده است مطابقت دارد (۲۹-۲۷).

بروز تب مالت در استان قم در پنج سال اخیر (۹۳-۱۳۸۹) به طور متوسط ۷ در ۱۰۰ هزار نفر بوده است که در طبقه بندی استانهای کشور بر اساس میزان بروز تب مالت که از سوی وزارت بهداشت صورت گرفته است (۲) جزو مناطق با آلودگی پایین (میزان بروز ۲۷/۷ - ۱) محسوب می شود. میزان بروز این بیماری در لبنان ۱/۶ درصد، در کویت ۱۰/۵ درصد، در اسپانیا ۳/۶ درصد و در کشور عربستان ۹ درصد بوده است (۱۴-۱۱). این میزان بروز در مناطق مختلف کشور متفاوت است به طوریکه در شهرستان مانه و سملقان از استان خراسان شمالی میزان بروز تب مالت را در طی سالهای ۸۷ و ۸۸ به ترتیب ۲۵/۲ و ۳۸/۶ در صد هزار نفر تخمین زده شده است (۱۵). در حالی که متوسط میزان بروز بروسلوز را در شهرستان اراک طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۸۹ حدود ۶۰ مورد در صد هزار نفر برآورد شده و استان مرکز در زمره مناطق با آلودگی بالا قرار دارد (۱۶).

در این مطالعه، گروههای سنی بالاتر از ۵۱ سال و ۲۱-۳۰ ساله بیشتر از سایر گروههای سنی مبتلا به تب مالت شده بودند. این بیماری عمدتاً در روستاهای استان قم شیوع بالاتری دارد و بیماری در بین مردان شایعتر است. بنابراین بیماری عمدتاً در مردان روستایی دیده می شود که دامداری و تماس با دام یکی از اصلیترین مشاغل آنها محسوب می شود با توجه به میزان بالاتر جمعیت و خصوصاً کار این گروه در بافت روستایی و تماس مستقیم این دامداران با دام، میزان بالای این بیماری در این گروههای سنی، قابل توجه است. بر اساس گزارش مرکز مدیریت بیماری، گروه سنی ۱۹-۱۰ ساله ایرانی، بیشتر از سایر گروههای سنی، در معرض خطر ابتلاء به تب مالت قرار دارد (۱۹-۱۷). در حالی که میانگین

## نتیجه گیری

## تشکر و قدردانی

در پایان، نگارندگان بر خود لازم می دانند از هم کاری های صمیمانه دکتر باقر محمودی ( مدیر گروه پیش گیری و مبارزه با بیماری های استان قم) جهت هم اهنگی های لازم و کلیه پرسنل بهداشتی مراکز بهداشتی درمانی روستایی اعم از کاردانان مبارزه با بیماری ها و به ورزان زحمت کش استان قم به خاطر هم کاری در اجرای این مطالعه تشکر و قدردانی نمایند

با توجه به یافته های این مطالعه می توان نتیجه گیری کرد که استان قم جزء مناطق با آلودگی پایین ( میزان بروز ۷/۲۷ - ۱ در صد هزار نفر ) در کشور به شمار می رود. روند بروز تب مالت در این استان در حدود پنج سال اخیر، سیر صعودی داشته است. هم چنین علاوه بر دام داران و کشاورزان، زنان خانه دار و دانش آموزان نیز جزء گروه های در معرض خطر این بیماری محسوب می شوند.

## REFERENCES

1. 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. *Int J Infect Dis*. 2010;4(6):469-478.
2. Zeynali M, Shirzadi M. [National guide line for Center for brucellosis control]. 1<sup>nd</sup> ed. Iran: Disease Management Center Publishers; 2011: 19-31
3. Zoghi A. Theoretical Overview on human brucellosis. 2nd National Iranian Congress ON Brucellosis- ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 19-21 May 2007; P. 47-74.
4. Tabatabaei SM, Zahraei M, AhmadnaiH, GhotbiM, Rahimi F. [Principles of disease prevention and Surveillance]. 2<sup>nd</sup> ed. Iran: Disease Management Center Publishers; 2007: 173. [Persian].
5. Hatami H. Brucellosis epidemiology. 2nd National Iranian Congress ON Brucellosis. 2007 May 19-21; ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 2007. P. 13-36.
6. Turan Buzgan a, Mustafa Kasim Karahocagil b, Hasan Irmak a, Ali Irfan Baran b, Hasan Karsen c Omer Evirgen d, Hayrettin Akdeniz b. Clinical manifestations and complications in 1028 cases of brucellosis: a retrospective evaluation and review of the literature. *Int J Infect Dis*. 2010; 14: 469-478.
7. Long SS, Pickering LK, Prober CG. Principles and practice of pediatric infectious disease. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2012.
8. Zeynali M, Shirzadi M. Effective Factors in the control and prevention of brucellosis in the past two decades. Proceeding of 2<sup>th</sup> National Iranian Congress on brucellosis- ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 2007 May 106-108; Tehran, Iran. [Text in Persian].
9. Otlu S, Sahin M, Ataby HI, Unver A. Serological Investigations of Brucellosis in Cattle, Farmers and Veterinarians in the Kars District of Turkey. *ACTA VET. BRNO* 2008, 77: 117-121.
10. Iranian Ministry of Health and Medical Education, Health Deputy Center for Diseases Control, Zoonoses Office. National Guideline for Brucellosis control. 2012;1-8.
11. Tohme A, Hammoud A, el Rassi B, Germanos-Haddad M, Ghayad E. Human brucellosis. Retrospective studies of 63 cases in Lebanon. *Press Med*. 2001; 30(27): 1339-43.
12. Lulu AR, Araj GF, Khateeb MI, Mustafa MY, Yusuf AR, Fenech FF. Human brucellosis in Kuwait: a prospective study of 400 cases. *Q J Med*. 1988; 66(249): 39-54.

13. Vazquez Villegas J, Gonzalez de Quevedo, Herranz M, Pardo Lopez-Abad J, Iranzo Luna A, Sureda Santiso MD, et al. Brucellosis in the province of almeria: a retrospective study of 1988- 1990]. *Aten Primaria*. 1994; 13(1): 31-4.
14. Shaalan MA, Memish ZA, Mahmoud SA, Alomari A, Khan MY, Almuneef M, et al. Brucellosis in children: clinical observations in 115 cases. *Int J Infect Dis*. 2002; 6(3): 182-186.
15. Shoraka H, Hoseini H, Sofizadeh A, et al. Epidemiological Study of brucellosis in mane& samalghan, north khorasan province, 2008-2009. *North Khorasan MUJ* 2010; 2(3): 67-68.
16. Farahani Sh, Shahmohamadi S, Navidi I, Sofian S. An investigation of the epidemiology of brucellosis in Arak City, Iran, (2001-2010). *Arak Med Uni Journal (AMUJ)*. 2012, 14(6): 49-54.
17. Zeynali M. Epidemiological Study of brucellosis in Iran. 2nd National Iranian Congress on Brucellosis. 2007 May 19-21; ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 2007. P. 91-93; Tehran, Iran.
18. Saebi A. [Infectious disease in Iran (bacterial disease)]. 5<sup>nd</sup> ed. Tehran: Tehran University Center Publishers; 1999: 381-386.
19. Lubani MM, Dudin KI, Sharda DC, Ndhari DS, Araj GF, Hafez HA, et al. A multicenter therapeutic study of 1100 children with brucellosis. *Pediatr Infect Dis J*. 1989; 8(2): 75-78.
20. Mantur BG, Akki AS, Mangalgi SS, Patil SV, Gobbur RH, Peerapur BV. Childhood brucellosis--a microbiological, epidemiological and clinical study. *Trop Pediatr J*. 2004; 50(3): 153-157.
21. Ficht TA. Intracellular survival of brucella: defining the link with persistence. *Vet Microbiol*. 2003; 92(3): 213-23.
22. Young EJ. Brucella species. In: Mandell D, Bennet S. Principles and practice of infectious diseases. New York: Churchill Livingstone Company. 5<sup>th</sup> ed. 2000: 2386-90.
23. Shaikh S, Ghasemi R, Ghajarbaigi P. Epidemiological Study of brucellosis in Ghazvin province. Proceeding of 2<sup>th</sup> National Iranian Congress on brucellosis- ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 2007 May 267-269; Tehran, Iran.
24. Moradi GH, Kanani SH, Sofimajidpur M, Ghaderi A, Gharibi F. Epidemiological Study of brucellosis in Kurdistan province. Proceeding of National Iranian Congress on brucellosis- ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 2007 May 151-152; Tehran, Iran.
25. Ziaee M, Sharifzade Gh, Zangoee H, et al. Epidemiological Study of brucellosis in Birjand University of Medical Sciences Proceeding of 2<sup>th</sup> National Iranian Congress on brucellosis- ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 2007 May 177-180; Tehran, Iran.
26. Earhart K, Vafakolov S, Yarmohamedova N, Michael A, Tjaden J, Soliman A. Risk factors for brucellosis in Samarqand Oblast, Uzbekistan. *Int J Infect Dis*. 2009; 13 (6) 749- 753.
27. Sofizade A, Ghorbani M, Salahi R, Mansorian M. [Epidemiological Characteristics of Brucellosis in Kalale, Golestan Province of Iran (2003-2007)]. *Gorgan Faculty of nursing and midwifery J* 2008; 5: 8-15 [Persian]
28. CheginiSharafi A, Yarahmadi A, Saki M, et al. Prevalence of brucellosis in nomadic population of the Scholl Abad Aligoodarz region. Proceeding of 2<sup>th</sup> National Iranian Congress on brucellosis- ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 2007 May; Tehran, Iran
29. Yosefi R, Hydarbarghi Z. Results of serological and blood cultures in brucellosis patients referred to Medical centers in Hamadan. 2nd National Iranian Congress on Brucellosis. 2007 May 19-21; ShahidBeheshti University of Medical Sciences; 2007. P. 97-99; Tehran, Iran.