

غربالگری افراد خانواده بیماران مبتلا به بروسلوز در همدان

سید حمید هاشمی^۱، فاطمه ترکمان اسدی^{۲*}، عباس مقیم بیگی^۳^۱ استاد، مرکز تحقیقات بروسلوز، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران^۲ استادیار، گروه بیماریهای عفونی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران^۳ دانشیار، مرکز تحقیقات بروسلوز، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

*نویسنده مسئول: فاطمه ترکمان اسدی، استادیار گروه بیماریهای عفونی، دانشکده پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. ایمیل: Dr.torkamasadi@yahoo.com

DOI: 10.21859/hums-24023

چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۱۲/۲۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۴/۰۷

واژگان کلیدی:

خانواده

غربالگری

تب مالت

مقدمه: بروسلوز یک بیماری آندمیک در ایران و مشترک انسان و دام است. برخی گزارش‌ها نشان می‌دهد که افراد خانواده مبتلایان به بروسلوز ریسک فاکتورهای مشابه دارند ولی ناشناخته باقی می‌مانند. هدف از این مطالعه غربالگری اعضای خانواده بیماران بروسلوز برای یافتن بیماران تشخیص داده نشده در همدان بود.

روش کار: تعداد ۲۳۰ عضو خانواده بیماران بروسلوز مورد مطالعه قرار گرفتند. نمونه سرم برای تست آگلوتیناسیون استاندارد (STA)، کومیس رایت، و ۲- مرکاپتواتانول (2ME) تهیه شد. تمامی موارد تیتراژ $STA \leq 80$ ، $2ME \leq 40$ و $1/80$ و $1/40$ همراه با علائم بالینی قابل انطباق با بیماری بروسلوز، به عنوان بیمار در نظر گرفته شدند. پرسشنامه حاوی اطلاعات دموگرافیک، سوابق بیماری، ریسک فاکتورها و علائم بروسلوز برای هر بیمار تکمیل شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-17 آنالیز شد.

یافته‌ها: چهل و هشت نفر (۲۰/۸٪) از اعضای خانواده بیماران دارای تست سرولوژی مثبت بروسلا بودند و بیشتر آنها (۳۱ نفر) بطور همزمان علائم بیماری را داشتند. شایع‌ترین شکایت بیماران کمردرد (۴۱/۷٪)، خستگی (۴۱/۷٪) و آرتراژی (۳۹/۶٪) بودند. بین سرولوژی مثبت بروسلا با سابقه قبلی بیماری، تماس با دام، و علائم بالینی رابطه معنی داری وجود داشت. همه موارد سرولوژی مثبت که علامت دار بودند، درمان ضد بروسلا دریافت کردند و بدون عارضه بهبود یافتند.

نتیجه‌گیری: بر اساس این مطالعه، اعضای خانواده بیماران بروسلوز در معرض خطر بیماری هستند، و غربالگری اعضای خانواده راه مناسبی برای تشخیص زودتر و درمان مناسب بیماری است. اما صرفه اقتصادی غربالگری باید بررسی شود تا بتوان برای بکارگیری برنامه غربالگری در سطح ملی تصمیم گرفت.

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

مقدمه

رایج‌ترین تست آزمایشگاهی در تشخیص بروسلوز، تست‌های سرولوژیک می‌باشد [۳-۵]. گر چه در حال حاضر غربالگری بروسلا در هم خانه‌های بیماران بروسلائی روتین نمی‌باشد، شیوع و بروز بالاتری را نسبت به سایر افراد جامعه نشان داده‌اند [۶-۱۶]. با توجه به شیوع بروسلوز در ایران و بویژه استان همدان، همچنین طیف گسترده علائم بالینی و گاه غیر اختصاصی تا فرم بدون علامت بیماری، از سوی دیگر اهمیت تشخیص زود هنگام بیماری و احتمال وجود منبع مشترک آلوده کننده در بین بیماران، با انجام این مطالعه می‌توان علاوه بر تشخیص زود هنگام بیماری و شروع به موقع مداخلات درمانی، از بروز عوارض بروسلوز در موارد جدید بیماری جلوگیری نمود که این امر در منطقه اندمیک می‌ماند همدان بسیار حائز اهمیت و راهگشا است.

بروسلوز از بیماریهای شایع مشترک انسان و دام در بسیاری از نقاط جهان بویژه در کشورهای حاشیه دریای مدیترانه، شبه جزیره هند و شبه جزیره عربستان است. علیرغم اعلام ریشه کنی بروسلا در بسیاری از کشورهای توسعه یافته، این بیماری در اکثر کشورهای خاور میانه از جمله ایران آندمیک است. انسیدانس بیماری در استان همدان طی دهه اخیر موج‌هایی از افزایش و کاهش بین ۴۵ تا ۱۳۰ در صد هزار نفر داشته و در سالهای اخیر به موازات افزایش مجدد شیوع بیماری در کشور روندی فزاینده داشته است [۱، ۲]. بدلیل فقدان علائم اختصاصی در این بیماری، شباهت علائم آن با بیماریهای دیگر و همچنین سخت رشد بودن باکتری بروسلا تشخیص این بیماری دشوار است. علیرغم مورتابلیتی پایین بیماری، در صورت عدم تشخیص و مزمن شدن بیماری موربیدیتی بالایی دارد. اقتصادی‌ترین و

روش کار

بودند. از نظر سطح تحصیلات یک نفر فوق لیسانس، ۱۶ مورد لیسانس (۷۳٪)، دو نفر فوق دیپلم (۹٪)، ۴۶ فرد (۲۰/۹٪) دیپلم و عمده افراد مطالعه یعنی ۱۵۵ نفر (۷۰/۵٪) زیر دیپلم بودند. همانگونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بیشترین فراوانی تعداد خانوار ۴ تا ۶ نفر بود.

تعداد افراد خانوار	فراوانی	درصد
۱-۳	۴۱	۱۸/۱
۴-۶	۱۳۷	۶۰/۷
۷-۹	۲۶	۱۱/۵
۱۰-۱۲	۹	۴/۰
بیش از ۱۲	۱۳	۵/۸
کل	۲۲۶	۱۰۰/۰

از نظر سرولوژی بروسولوز در جمعیت تحت بررسی با معیار تیتراژت و کومبس رایت بیشتر مساوی ۱/۸۰، به ترتیب فراوانی ۱۸/۷٪ و ۱۷/۵٪ موارد مثبت بودند که بیشترین فراوانی نمونه‌های مثبت در تیتراژ پایین و بویژه در تیتراژ ۱/۸۰ بوده است. بیشتر جمعیت تحت بررسی سرولوژی منفی داشتند. همچنین ۸۰/۹٪ تست ۲ME منفی داشتند و بیشترین گروه مثبت در تیتراژ حداقل یعنی ۱/۴۰ مثبت شده‌اند. در مجموع از ۲۳۰ نفر خانواده بیماران بروسولوزی تحت بررسی، ۴۸ نفر (۲۰/۸٪) سرولوژی مثبت بروسولا (اعم از تست رایت یا کومبس رایت و یا هر دو تست مثبت) داشتند. از نظر سابقه ابتلا به بروسولوز در بین ۲۳۰ فرد تحت بررسی، ۴۱ بیمار (۱۷/۸٪) سابقه مثبت با میانگین فاصله زمانی ۷۸/۳۱ ± ۵۸/۰۸ ماه از بررسی اخیر داشته‌اند. ۱۸۹ مورد (۸۲/۲٪) هیچگونه سابقه‌ای از بروسولوز نداشته‌اند درحالی‌که ۱۸ نفر از گروه دوم در زمان مطالعه سرولوژی مثبت بروسولا داشتند. همچنین رابطه سرولوژی با سابقه قبلی ابتلا نیز بر اساس آزمون کای دو، ارزشمند و معنی دار بدست آمد (جدول ۲).

در این مطالعه توصیفی مقطعی کلیه بیماران مبتلا به بروسولوز مراجعه کننده به بیمارستان سینا همدان تحت بررسی قرار گرفتند و تمامی افراد خانواده آنها بدون توجه به وجود یا عدم وجود علائم بیماری بروسولوز وارد مطالعه شدند. از هر یک از افراد خانواده بیمار ضمن اخذ رضایت نامه ۵ سی سی نمونه خون جهت آزمایشات سرمی گرفته شد. جهت تمام نمونه‌ها ابتدا تست آگلوتیناسیون لوله‌ای استاندارد (رایت) انجام شد. با توجه به دستورالعمل کمیته کشوری مبارزه با بروسولوز و همچنین با استناد به برخی منابع علمی از جمله مایو کلینیک (Mayo clinic) [۱۶] تیتراژت مساوی یا بیشتر از ۱/۸۰ به عنوان مثبت در نظر گرفته شد. برای کلیه موارد مثبت رایت، تست ۲ME و تمامی موارد منفی رایت، تست کومبس رایت انجام شد. تیتراژ 2ME با عیار مساوی یا بیشتر از ۱/۴۰ و تیتراژ کومبس رایت دو لوله بیشتر از تست رایت مثبت تلقی گردید [۵، ۸]. همچنین علاوه بر بررسی سرولوژی این افراد از نظر وجود یا عدم وجود علائم و نشانه‌های کلینیکی بیماری بروسولوز نیز بررسی شدند. ابزار جمع آوری اطلاعات دموگرافیک، مشخصات بالینی و نتایج سرولوژیک، پرسشنامه بود که پس از تکمیل آنها، توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۱۷، توسط آزمون‌های توصیفی شامل مک نمار و تی ارزبایی شد و بررسی رابطه متغیرهای کیفی با سرولوژی بروسولوز توسط آزمون مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه جمعاً ۲۳۰ نفر بررسی شدند که اطلاعات دموگرافیک آن‌ها به شرح زیر می‌باشد: از نظر توزیع فراوانی جنسی، تعداد ۱۰۹ نفر مرد (۴۷/۴٪) و ۱۲۱ مورد زن (۵۲/۶٪) بوده‌اند. میانگین سنی جمعیت مورد مطالعه ۳۲/۳۸ سال با انحراف معیار ۱۸/۴۲ با حدکثر سن ۸۰ و حداقل سن ۳ سال بود. در فراوانی توزیع شغلی جمعیت مورد مطالعه از ۲۳۰ مورد، ۸۶ نفر خانه دار (۳۷/۴٪)، ۵۰ نفر (۲۱/۷٪) شغل آزاد، ۱۸ نفر شغل اداری (۷/۸٪)، ۱ نفر قصاب (۰/۴٪) و ۳۵ نفر (۱۵/۲٪) دامدار

متغیر	سرولوژی مثبت	سرولوژی منفی	ارزش P
محل سکونت (نسبت شهری به روستایی)	۶:۴۲	۳۷:۱۴۸	۰/۲۱۶
سابقه قبلی ابتلا به بروسولوز	۱۸	۲۳	۰/۰۰۰
سابقه مصرف لبنیات غیر پاستوریزه	۳۹	۱۴۱	۰/۵۷۲
سابقه تماس با دام	۴۰	۱۲۳	۰/۳۳
علائم و نشانه‌های بروسولوز	۳۱	۳۷	۰/۰۰۰

بحث

در این مطالعه ۲۰/۸٪ افراد خانواده بیماران مبتلا به بروسلوز دارای آنتی بادی مثبت (سروپوزیتو) بودند. شیوع آنتی بادی مثبت در بررسی‌های مشابه در مناطق مختلف ایران و جهان متفاوت بوده است. بطوری که شیوع بسیار کمتر در مطالعات انجام شده در گرجستان (۷٪)، پرو (۷/۳٪)، مناطقی از ترکیه (۸٪) و کشور آذربایجان (۹/۵٪) گزارش شده است (۱۸-۱۷، ۱۰، ۹). همچنین مطالعه‌ای در عربستان فراوانی ۱۳٪ و دو مطالعه در ترکیه ۱۷٪ و ۱۸/۲٪ را گزارش نموده‌اند [۸، ۱۱، ۱۷]. مطالعات انجام شده در نقاط مختلف ایران شامل استان مرکزی (۹/۲٪)، جنوب شرقی کشور (۲۰٪)، و لرستان (۳۴/۲٪) بوده است [۱۴، ۱۵، ۱۸]. فراوانی سرولوژی مثبت در مطالعه حاضر نیز در حد شیوع بالا نسبت به سایر گزارشات ایران و جهان است. این تفاوت‌ها می‌تواند بستگی به میزان مواجهه خانواده‌ها با منابع آلودگی بروسلا مثل نگهداری دام در خانه، تهیه و مصرف لبنیات غیر پاستوریزه باشد. از طرف دیگر اختلاف در تعریف سرولوژی مثبت نیز ممکن است در تفاوت آمارهای مذکور نقش داشته باشد. در هر حال نتایج مطالعات غربالگری بروسلوز در خانواده‌های بیماران مبتلا به بروسلا نشانگر این است که نسبت قابل ملاحظه‌ای از افراد خانواده در معرض خطر ابتلا به بیماری هستند. در یک مطالعه مورد-شاهدی که توسط اهرارت و همکاران انجام شد عضویت در خانواده بیماران بروسلوزی یکی از ریسک فاکتورهای ابتلا به بیماری شناخته شد [۱۹]. در مطالعه حاضر بین تست سرولوژی مثبت و سابقه قبلی ابتلا به بروسلوز رابطه معنی دار وجود داشت. با این حال تست سرولوژی مثبت به عوامل مختلف مثل محل زندگی، شغل، و نحوه ارتباط با دام و فرآورده‌های دامی در افراد با سابقه بروسلوز مرتبط می‌باشد. در این مطالعه بین تست سرولوژی مثبت و سابقه تماس با دام رابطه معنی دار مشاهده شد که این نتایج مشابه سایر مطالعات می‌باشد. در این مطالعه کلیه موارد سرولوژی مثبت که علائم بالینی منطبق با بروسلوز داشتند، تحت درمان قرار گرفتند. ارتباط بین تست سرولوژی و علائم بالینی از نظر آماری معنی دار بود. هر چند علامت دار بودن ۱۰۰٪ افراد با سرولوژی مثبت بروسلوز در هیچ یک از مطالعات قبلی گزارش نشده است. بیشترین فراوانی موارد سمپتوماتیک در افراد سروپوزیتو در مطالعه المونف و همکاران [۸] از عربستان به میزان ۷۴٪ گزارش شده است. البته در آن مطالعه علیرغم اینکه افراد سروپوزیتو بیشتر سمپتوماتیک بودند، اما وجود سمپتوم‌ها را نمی‌توان ریسک فاکتور دانست چون وجود سمپتوم‌ها در گروه سرونکاتیو بطور همزمان بررسی و مقایسه نشده بود. فراوانی کمتر موارد سمپتوماتیک

جدول ۳: فراوانی علایم بالینی در ۴۸ فرد علامت دار با سرولوژی مثبت بروسلوز		
علایم	فراوانی	درصد
تب	۱۱	۲۲/۹
سردرد	۸	۱۶/۷
تعریق	۱۰	۲۰/۸
خستگی	۲۰	۴۱/۷
بی‌اشتهایی	۸	۱۶/۷
میالژی	۱۷	۳۵/۴
کمردرد	۲۰	۴۱/۷
آرتراالژی	۱۹	۳۹/۶
آرتريت	۲	۴/۲
ساکروایلئیت	۱	۲/۱
اسپوندیلیت	۳	۶/۲

در این مطالعه بین موارد مثبت تست سرولوژی با ریسک فاکتورهای مهم سابقه تماس با دام و سابقه ابتلا قبلی به تب مالت بر اساس آزمون آماری، ارتباط کاملاً معنی دار بود ($P < 0/05$). درحالی‌که بین موارد مثبت تست سرولوژی با سابقه مصرف لبنیات محلی و غیر پاستوریزه با انجام همین آزمون، از لحاظ آماری رابطه معنی داری حاصل نشد (جدول ۲). ۶۸ نفر (۲۹/۶٪) از جمعیت مورد مطالعه علیرغم عدم مراجعه به پزشک و پیگیری تشخیصی، در غربالگری صورت گرفته کاملاً علامت دار بودند در حالی‌که تعداد موارد سرولوژی مثبت بیماری، ۴۸ نفر بوده است که تمامی این موارد لزوماً علامت دار نبوده‌اند. همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود بر اساس آزمون آماری، بین موارد سرولوژی مثبت و وجود علایم و نشانه‌های بیماری ارتباط معنی دار ($P = 0/00$) می‌باشد و از ۲۳۰ نفر غربالگری اولیه، ۲۰/۹٪ مورد جدید علامت دار بروسلوز بوده‌اند. همانگونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود در بین بیماران علامت دار سرولوژی مثبت، به ترتیب کمردرد و احساس خستگی (۴۱/۷٪) و آرتراالژی (۳۹/۶٪) شایع‌ترین شکایت بیماران بودند. از نظر درگیری عضلانی - اسکلتی ۲۰ بیمار (۴۱/۷٪) از کمردرد شاکی بودند، درحالی‌که نشانه‌های بالینی اسپوندیلودیسکایتیس در بیماران بسیار کمتر بود. از نظر یافته‌های بالینی شش بیمار درگیری استخوانی-مفصلی (هر شش مورد درگیری مهره‌های لومبوساکرال) داشتند. درحالی‌که ۱۹ بیمار از آرتراالژی شاکی بودند، فراوانی ۴/۴٪ (مورد ۳) برای آرتريت بدست آمد.

محدودیت اول: علیرغم اینکه پیش بینی حجم نمونه دو برابر تعداد جمعیت مورد بررسی بود، به علت کاهش انسیدانس بروسلوز در یک سال اخیر و عدم مراجعه بعضی خانواده‌ها به علت بعد مسافت، اجرای طرح با نمونه کمتر به پایان رسید. محدودیت دوم: در این مطالعه ۶۸ نفر از اعضای خانواده بیماران دارای علائم بالینی بودند که ۴۸ نفر تست سرولوژی مثبت داشته و ۲۰ نفر بقیه که سرولوژی منفی داشتند به علت عدم دسترسی و مراجعه مجدد، مورد بررسی بیشتر شامل کشت در محیط انتخابی بروسلا یا تکرار تست سرولوژی به فاصله دو هفته بعد قرار نگرفتند و بعنوان افراد غیر مبتلا به بروسلوز در نظر گرفته شدند. نتیجه‌گیری: بر اساس این مطالعه، اعضای خانواده بیماران بروسلوز در معرض خطر بیماری هستند، و غربالگری اعضای خانواده راه مناسبی برای تشخیص زودتر و درمان مناسب بیماری است. اما صرفه اقتصادی غربالگری باید بررسی شود تا بتوان برای بکارگیری برنامه غربالگری در سطح ملی تصمیم گرفت. مطالعات جامع‌تر با حجم نمونه بیشتر و پیگیری بالینی و پاراکلینیک جمعیت مورد مطالعه در یک دوره حداقل ۶ ماهه می‌تواند نتایج دقیق‌تر بدنبال داشته و ارزش تست غربالگری بروسلوز در افراد خانواده مبتلایان را بیشتر مشخص نماید.

سپاسگزاری

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۹۲۰۸۱۴۲۵۸۴ بوده که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام گرفته است. بدینوسیله از همکاری کارکنان آزمایشگاه بیمارستان سینا و مرکز تحقیقات بروسلوز تشکر می‌نماییم. لازم بذکر است نتایج این مطالعه با منافع نویسندگان در تعارض نیست.

REFERENCES

1. Koseoglu M, Isleten F, Atay A, Kaplan YC. Effects of acute and sub-acute garlic supplement administration on serum total antioxidant capacity and lipid parameters in healthy volunteers. *Phytother Res*. 2010;24(3):374-8. DOI: 10.1002/ptr.2953 PMID: 19653315
2. Zeinali M, Nabavi M, Shirzadi MR, Hajrasoliha H. Epidemiological situation of brucellosis in the past three decades in Iran. *Iranian J Public Health*. 2014;43(2):24.
3. Beeching N, Corbel M. Brucellosis. In: Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J, editors. *Harrison's principles of internal medicine*. 19th ed. New York: McGraw Hill; 2015. p. 194-5.
4. Cem Gul H, Erdem H. Brucellosis. In: Bennett J, Dolin R, Blaser M, editors. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015. p. 2895-908.
5. FAO/WHO. Joint FAO/WHO expert committee on brucellosis. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 1986;740:1-132. PMID: 3097967
6. Spink WW. Family studies on brucellosis. *Am J Med Sci*. 1954;227(2):128-33. PMID: 13124333
7. Celebi G, Kulah C, Kilic S, Ustundag G. Asymptomatic Brucella bacteraemia and isolation of *Brucella melitensis* biovar 3 from

شامل ۴۰٪ در ترکیه، ۴۶/۷٪ در استان مرکزی، و ۳۵٪ در استان لرستان می‌باشد [۱۱، ۱۵، ۱۸].

در مطالعه اخیر شایعترین علائم بالینی در گروه سرولوژی مثبت شامل خستگی، کمر درد، و آرتراژی بود که با تفاوت اندک مشابه علائم ذکر شده در سایر مطالعات می‌باشد [۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۱]. نتایج غربالگری انجام شده در جمعیت مورد مطالعه اخیر و مقایسه آن با سایر مطالعات مشابه نشانگر اهمیت غربالگری خانواده افراد مبتلا به بروسلوز می‌باشد. در رابطه با اهمیت غربالگری نکات زیر قابل توجه است:

بسیاری از افراد خانواده مبتلایان به بروسلوز به علت غیر اختصاصی بودن علائم شایع بیماری از مراجعه بموقع به پزشک خودداری می‌کنند و ممکن است تنها زمانی که علائم شدید یا عوارض لوکالیزه بیماری ظاهر شود، مراجعه و مورد بررسی تشخیصی قرار گیرند.

با توجه به اینکه در این مطالعه و مطالعات مشابه اغلب خانواده‌های بیماران بروسلوز ساکن روستا و در گروه سنی بالغین میانسال بوده که به امور کشاورزی با دامداری همراه با فعالیت فیزیکی قابل ملاحظه مشغول هستند، تأخیر تشخیص و ادامه علائم بیماری باعث کاهش کارایی و زیان اقتصادی به خانواده بیماران می‌شود. با در نظر گرفتن موارد فوق و با توجه به ارتباط معنی دار بین مثبت بودن سرولوژی و علائم بالینی در افراد خانواده بیماران بروسلوز، توصیه می‌شود غربالگری سرولوژیک بروسلوز در افراد خانواده بیماران انجام شود. در صورتی که غربالگری سرولوژیک کلیه افراد خانواده بیماران بروسلوزی مقرون به صرفه نباشد می‌توان اعضاء خانواده بیماران را از نظر علائم بالینی بررسی نمود و تستهای سرولوژیک را تنها برای افراد علامتدار درخواست کرد. این مطالعه مشکلات و محدودیت‌هایی نیز داشت.

8. Almuneef MA, Memish ZA, Balkhy HH, Alotaibi B, Algoda S, Abbas M, et al. Importance of screening household members of acute brucellosis cases in endemic areas. *Epidemiol Infect*. 2004;132(3):533-40. PMID: 15188722
9. Mendoza-Nunez M, Mulder M, Franco MP, Maas KS, Castaneda ML, Bonifacio N, et al. Brucellosis in household members of Brucella patients residing in a large urban setting in Peru. *Am J Trop Med Hyg*. 2008;78(4):595-8. PMID: 18385354
10. Ismayilova R, Mody R, Abdullayev R, Amirova K, Jabbarova L, Ustun N, et al. Screening of household family members of brucellosis cases and neighboring community members in Azerbaijan. *Am J Trop Med Hyg*. 2013;88(5):929-31. DOI: 10.4269/ajtmh.12-0381 PMID: 23478582
11. Tabak F, Hakko E, Mete B, Ozaras R, Mert A, Ozturk R. Is family screening necessary in brucellosis? *Infection*. 2008;36(6):575-7. DOI: 10.1007/s15010-008-7022-6 PMID: 19011744
12. Alsubaie S, Almuneef M, Alshaaan M, Balkhy H, Albanyan E, Alola S, et al. Acute brucellosis in Saudi families: relationship between brucella serology and clinical symptoms. *Int J Infect Dis*.

- 2005;9(4):218-24. DOI: [10.1016/j.ijid.2004.07.009](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2004.07.009) PMID: [15914060](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15914060/)
13. Gotuzzo E, Carrillo C, Seas C, Guerra J, Maguina C. [Epidemiological and clinical features of brucellosis in 39 family groups]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 1989;7(10):519-24. PMID: [2490429](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2490429/)
14. Sharifi-Mood B, Metanat M, Alavi-Naini R. Screening of the family members of patients with acute brucellosis in Southeast Iran. *Indian J Med Microbiol*. 2007;25(2):176-7. PMID: [17582201](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17582201/)
15. Aminzadeh Z, Farrokhi B, Zanjani HA, Aliyari F, Baiati Z, Navaei F, et al. Screening of household members and contacts of patients with acute brucellosis to detect unrecognized cases. *J Infect Dis Immun*. 2010;2(3):41-3.
16. Mentioned N. *Brucella* total antibody confirmation, agglutination, serum Rochester, USA: Mayo Medical Laboratories; 2016 [cited 2016]. Available from: <http://www.mayomedicallaboratories.com/test-catalog/Clinical+and+Interpretive/8112>.
17. Deniz S, Baykam N, Celikbas A, Yilmaz SM, Guzel TC, Dokuzoguz B, et al. Screening Household Members of Acute Brucellosis Cases in Endemic Areas and Risk Factors for Brucellosis. *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2015;15(8):468-72. DOI: [10.1089/vbz.2014.1723](https://doi.org/10.1089/vbz.2014.1723) PMID: [26273807](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26273807/)
18. Sofian M, Safaeipour L, Aghakhani A, Sharif MR, Banifazl M, Sharif A, et al. Screening of family members of patients with acute brucellosis in an endemic area of Iran. *Iran J Microbiol*. 2013;5(3):215-9. PMID: [24475326](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24475326/)
19. 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):749-53. DOI: [10.1016/j.ijid.2009.02.014](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2009.02.014) PMID: [19457689](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19457689/)
20. Sanodze L, Bautista CT, Garuchava N, Chubinidze S, Tsertsvadze E, Broladze M, et al. Expansion of brucellosis detection in the country of Georgia by screening household members of cases and neighboring community members. *BMC Public Health*. 2015;15:459. DOI: [10.1186/s12889-015-1761-y](https://doi.org/10.1186/s12889-015-1761-y) PMID: [25934639](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25934639/)
21. Alim A, Oguzkaya-Artan M, Artan C. The seroprevalence of brucellosis among undiagnosed family members of brucellosis positive patients. *Niger J Clin Pract*. 2015;18(5):620-5. DOI: [10.4103/1119-3077.154206](https://doi.org/10.4103/1119-3077.154206) PMID: [26096240](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26096240/)

Screening of Brucellosis in Household Members of Patients with Brucellosis in Hamadan

Sayed Hamid Hashemi ¹, Fatemeh Torkaman Asadi ^{2,*}, Abbas Moghimbeigi ³

¹ Professor, Brucellosis Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

² Assistant Professor, Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

³ Associate Professor, Brucellosis Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

* Corresponding author: Fatemeh. Torkaman Asadi, Assistant Professor, Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. E-mail: Dr.torkamanasadi@yahoo.com

DOI: 10.21859/hums-24023

Received: 18.03.2017

Accepted: 28.06.2017

Keywords:

Brucellosis
Family Members
Screening

How to Cite this Article:

Hashemi S H, Torkaman Asadi F, Moghimbeigi A. Screening of Brucellosis in Household Members of Patients with Brucellosis in Hamadan. *Sci J Hamadan Univ Med Sci.* 2017;**24**(2):106-111. DOI: 10.21859/hums-24023

© 2017 Hamadan University of Medical Sciences.

Abstract

Introduction: Brucellosis is an endemic zoonosis in Iran. There are some reports regarding brucellosis infection in family members sharing the same risk factors and remain unrecognized. The aim of this study was to screen household members of index cases with brucellosis for detecting additional unrecognized cases in Hamedan, Iran.

Methods: Two-hundred and thirty family members of brucellosis index cases were enrolled in the study. The standard tube agglutination test (STA), Coombs' wright, and 2-mercaptoethanol (2ME) agglutination were checked in all the samples. A case with STA titer $\geq 1:80$, 2-mercaptoethanol (2ME) agglutination ≥ 40 and compatible signs and symptoms was considered positive for brucellosis. A questionnaire containing demographic characteristics, previous history and risk factors for brucellosis, and symptoms and signs of brucellosis was completed for each subject. Data were analyzed using the SPSS 17 software.

Results: Forty-eight (20.8%) of the family members were seropositive for brucella agglutinin and most of them (31 cases) were symptomatic. The most common symptoms were backache (41.7%), fatigue (41.7%), and arthralgia (39.6%). Significant differences were found between seropositivity and a previous history of brucellosis, contact with livestock, and clinical findings. All symptomatic seropositive cases were treated for brucella infection and recovered without any complications.

Conclusion: According to the results of the present study, family members of brucellosis patients are at risk of disease acquisition, and screening of household members provides an effective way for early diagnosis and prompt treatment. However, cost benefit of screening should be evaluated to reach definite decision for the implementation of the screening as a nationwide program.