مقاله پژوهشی

مقایسه کشت نمونه های بالینی با تست های سرولوژی در تشخیص بروسلوز

دکتر سیدحمید هاشمی*، دکتر فاطمه ترکمان اسدی**، دکتر محمدیوسف علیخانی***، زهرا ناصری****

دریافت: ۹۳/۸/۱۱ پذیرش: ۹۳/۱۲/۹

چکیده:

مقدمه و هدف: بروسلوز از بیماریهای شایع مشترک انسان و دام در بسیاری از نقاط جهان است. روش های متداول تشخیص بیماری تست های سرولوژیک و کشت است. هدف از انجام این مطالعه مقایسه کشت نمونه های بالینی با تست های سرولوژی در تشخیص بروسلوز بود.

روش کار: در این مطالعه توصیفی- مقایسه ای در یک دوره ۱۵ ماهه کلیه بیماران با تشخیص بالینی بروسلوز وارد مطالعه شدند. نمونه خون هر بیمار جهت انجام تست های سرولوژیک رایت، کومبس رایت، 2ME و کشت ارسال شد. برای هر بیمار پرسشنامه حاوی اطلاعات دموگرافیک، مشخصات بالینی و پاراکلینیک تکمیل شد.

نتایج: تعداد ۱٤۹ بیمار با تشخیص بروسلوز وارد مطالعه شدند. شایعترین علائم بیماران تب، ضعف عمومی، میالژی و تعریق بود. در ۱۰۶ بیمار (۷۱/۱٪) عوارض استخوانی- مفصلی دیده شد که ساکروایلئیت با فراوانی ۶۷ نفر (٤۵٪) شایعترین فرم درگیری بود. تست های سرولوژیک رایت، کومبس رایت، و 2ME به ترتیب در ۸۸/۶ ٪ ، ۸۷/۵ ٪ و ۸۸/۵ ٪ بیماران مثبت شد همچنین کشت نمونه های بالینی در ۳۸/۳٪ موارد مثبت بود و ۹۱/۲٪ از این موارد با سرولوژی مثبت همراه بود.

نتیجه نهایی: برای تشخیص بروسلوز در اکثر موارد تست های سرولوژیک کمک کننده است. کشت خون و سایر نمونه های بالینی هم حتی در حضور تیتر های پایین سرولوژی می تواند برای تشخیص قطعی بکار رود.

کلید واژه ها: تب مالت ـ تشخیص / سرم شناسی / کشت

مقدمه:

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 بروسلوز در اغلب کشورهای توسعه یافته، این بیماری در کشورهای خاور میانه از جمله ایران آندمیک است (۱). طبق گزارشات موجود، همدان یکی از استانهای با آلودگی بسیار بالا بوده و انسیدانس بیماری در استان همدان طی دهه اخیر موج هایی از افزایش و کاهش بین ۴۵ تا ۱۳۰ در صد هزار داشته و در سالهای اخیر به موازات افزایش مجدد شیوع بیماری در کشور روندی فزاینده داشته است (۱،۲).

روشهای آزمایشگاهی تشخیص بروسلوز بر سه پایه میکروبیولوژیکی، سرولوژیکی و مولکولی استوار است. کشت به دو روش انجام می شود، روش متداول آن کشت در محیط انتخابی کاستانیدا (castaneda) و روش دیگر سیستم BACTEC می باشد که رشد باکتری در روش دوم سریع تر است (۳). بروسلا اغلب از نمونه خون یا مغز استخوان بدست می آید اما کشت ادرار، مایع سینویال، مایع مغزی نخاعی (CSF) بیوپسی کبد یا عقده لنفاوی نیز می تواند مفید باشد. اگر چه کشت خون به عنوان استاندارد طلایی در تشخیص آزمایشگاهی بشمار می رود (۸-۴) می تواند با ارگانیسم هایی مانند موراکسلا و آکروموباکتریوم اشتباه گرفته شود (۹). همچنین این روش بدلیل رشد آهسته ارگانیسم زمان بر و نیازمند محیط کشت اختصاصی بوده و خطر آلودگی پرسنل آزمایشگاه را

* استاد بیماریهای عفونی، مرکز تحقیقات بروسلوز دانشگاه علوم پزشکی همدان

** دستیار بیماریهای عفونی دانشگاه علوم پزشکی همدان

مرکز تحقیقات انتقال خون، موسسه عالی آموزشی پژوهشی طب انتقال خون، پایگاه همدان، ایران (dr.torkamanasadi@yahoo.com)

*** دانشیار میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات بروسلوز دانشگاه علوم پزشکی همدان

**** کارشناس ارشد مرکز تحقیقات انتقال خون، موسسه عالی آموزشی پژوهشی طب انتقال خون، پایگاه همدان، ایران

بهمراه دارد و همه جا دردسترس نیست. دشواری تشخیص بیماری در حالت مزمن و عود بروسلوز نیز از مشکلات تشخیصی این روش می باشد (۴،۹).

در نبود تایید باکتریولوژیک، اندازه گیری آنتی بادی علیه بروسلا برای تشخیص مفید است. تیتر آنتی بادی با روش آگلوتیناسیون لوله ای استاندارد (SAT) و در مواردی با تست کومبس رایت (CT) و یا الیزا اندازه گیری می شود. تشخیص بیماری برمبنای سرولوژی بدلیل مثبت و منفی کاذب بالای این تست ها از دقت تشخیص می کاهد.

مطالعات فراوانی در زمینه حساسیت و ویژگی تستهای سرولوژی انجام شده است که بیشتر این تست ها انجام تست سرولوژی را در نبود شرایط کشت یا PCR، روشی قابل قبول و حساس می دانند (۱۳-۱۰،۸-۵) با این حال ارزش تشخیصی کشت و سرولوژی ممکن است بسته به گونه غالب بروسلا و اپیدمیولوژی بیماری در هر منطقه متفاوت باشد.

با توجه به شیوع بروسلوز در ایران و بویژه استان همدان و همچنین محدودیت های تشخیصی برمبنای کشت نمونه ها و انجام PCR و نیاز به اتخاذ تصمیم در شروع یا عدم درمان صرفاً بر اساس سرولوژی، مقرر گردید تا با انجام این مطالعه دقت تشخیصی سرولوژی با کشت نمونه های بالینی مقایسه شود.

روش کار:

در این مطالعه توصیفی- مقایسه ای طی ۱۵ ماه کلیه بیماران مبتلا به بروسلوز مراجعه کننده به درمانگاه یا بستری در بخش عفونی بیمارستان سینا همدان وارد مطالعه شدند. بیمارانی که بدلیل بیماری های زمینه ای یا به هر دلیلی طی دو هفته اخیر آنتی بیوتیک مصرف کرده بودند یا تمایلی به شرکت در مطالعه نداشتند، از بررسی حذف شدند. ملاک تأیید تشخیص بیماری علائم بالینی منطبق با بروسلوز همراه با سرولوژی یا کشت مثبت بود.

از تمامی بیماران ۵ سی سی نمونه خون جهت آزمایشات سرمی (رایت،کومبس رایت و 2 mercaptoetanol;2ME) و۷ سی سی جهت کشت خون گرفته شد. تستهای سرولوژیک به روش آگلوتیناسیون لوله ای انجام و برای نمونه سرمی هر بیمار ۱۲ لوله در رقتهای مختلف در نظر گرفته شد. نتایج پس از۴۸ ساعت انکوباسیون با دمای C ° ۳۷ بررسی شدند. طبق دستورالعمل کشوری بروسلوز، تیتر بیشتر و یا مساوی ۱/۸۰ تست های رایت و کومبس رایت به عنوان تست مثبت و 2ME با عیار مساوی یا بیشتر از ۱/۴۰ (یک لوله پایین تر از تست رایت) ملاک قضاوت قرار گرفت (۱۴) همچنین یک نمونه آسپیراسیون مغز استخوان و نه نمونه مایع سینویال (در بیماران آرتریت) نیز کشت داده شد. کلیه نمونه ها در دستگاه BACTEC مدل ۹۰۵۰ (ساخت شرکتBD آمریکا) در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد برای۷ الی ۳۰ روز انکوبه شدند. پس از این مدت نمونه های مثبت شده به محیط کشت مولر هینتون تلقیح و هر نمونه روی یک پلیت حاوی بروسلا آگار کشت داده شد و تست های افتراقی از جمله کاتالاز، اکسیداز، اوره آز و ... جهت تعیین هویت ارگانیسم انجام گردید. نهایتاً تمامی موارد کشت مثبت با نتایج سرولوژی بیماران مقایسه شدند.

پس از دریافت تاییدیه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان از تمامی بیماران قبل از اخذ نمونه جهت کشت، رضایت نامه آگاهانه گرفته شد. همچنین محرمانه ماندن مشخصات و اطلاعات بیماران نیز لحاظ گردید و هزینه آزمایشات باکتریولوژیک بر بیمار تحمیل نشد.

برای هر بیمار پرسشنامه حاوی اطلاعات دموگرافیک، مشخصات بالینی، نتایج سرولوژیک و کشت تکمیل شد. اطلاعات بدست آمده توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۱۷با استفاده از آزمون های توصیفی مجذور کای، فیشر و تی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج:

تعداد ۱۴۹ بیمار مبتلا به بروسلوز شامل ۱۰۵ مرد (۷۰/۴۷٪) و ۴۴ زن (۲۹/۵۳٪) با میانگین سنی ۱۷/۲±۴۱/۱ سال و دامنه سنی ۱۱ تا ۸۲ سال وارد مطالعه شدند.

از نظر توزیع فراوانی شغلی از ۱۴۹ بیمار مورد بررسی ۶۸ نفر دامدار (۴۵/۳٪)، ۴ نفر قصاب (۲/۷٪)، ۱ نفر دامپزشک و ۱ نفر کارمند دامپزشکی (۱/۳ ٪)، ۳۶ نفر (۲۴ ٪) سایر مشاغل و ۳۹ بیمار (۲۶٪) خانه دار بودند. ۴۹/۳٪ بیماران مواجهه شغلی با دام یا محصولات دامی داشتند.

از نظر سطح تحصیلات ۱۰۹ نفر (۷۲/۲ ٪) بی سواد یا زیر دیپلم، ۳۲ نفر (۲۱/۳٪) دیپلم و ۸ نفر (۵/۵٪) بالاتر از دیپلم بودند. از نظر محل سکونت ۴۰ نفر(۲۶/۸) شهری و ۱۰۹ بیمار (۷۳/۲ ٪) روستایی بودند.

۱۲۸ بیمار (۸۵/۳ ٪) سابقه مصرف لبنیات محلی غیر پاستوریزه و ۱۲۳ نفر(۸۲ ٪) سابقه تماس با دام و مخازن حیوانی بیماری را (صرفنظر از شغل بیمار) داشتند. میانگین فاصله زمانی بروز علایم تا تشخیص و مداخلات

درمانی ۵۶/۹±۴۳/۳ روز بود که حداقل فاصله ۲ روز و حداکثر ۴۲۰ روز بوده است.

همانگونه که در جدول۱ ملاحظه می شود شایع ترین علائم بیماران خستگی (۹۴/۶٪) و آرترالژی با فراوانی ۴۶/۳٪ کمترین آنها بود. در ۱۰۶ بیمار (۷۱/۱٪) عوارض استخوانی- مفصلی دیده شد که شایع ترین فرم آن ساکروایلئیت شامل ۶۷ نفر (۴۵٪) بود، دو سوم موارد ساکروایلئیت دو طرفه بود.

جدول ۱: فراوانی علائم و نشانه های بالینی در بیماران مبتلا به بروسلوز مورد مطالعه (N=149)

علائم	فراوانی	درصد	نشانه های بالینی	فراوانی	درصد
تب	۱۲۲	۸۱/۹	هپاتومگالی	۷	۴/۷
خستگی	۱۴۱	۹۴/۶	اسپلنومگالی	۲	۱/۳
میالژی	۱۳۲	۸۸/۶	لنفادنوپاتی	۴	۲/۷
تعریق	۱۱۲	۷۵/۲	مننژیسم	۱	۷
کاهش وزن	۱۱۲	۷۵/۲	عوارض ریوی	۲۲	۱۴/۸
بی اشتهایی	۱۱۰	۷۳/۸	آرتریت	۱۷	۱۱/۴
کمر درد	۱۰۲	۶۸/۵	ساکروایلئیت	۶۷	۴۵
سردرد	۹۴	۶۱/۳	اسپوندیلیت	۴۵	۳۰/۲
آرترالژی	۶۹	۴۶/۳	ارکیت	۲۰	۱۳/۴

از نظر علائم آزمایشگاهی شمارش لکوسیت نرمال در ۱۲۳ بیمار (۸۲/۶٪)، لکوپنی در ۱۲ نفر (۸/۱٪)، هموگلوبین نرمال در ۹۲ نفر (۶۱/۷٪)، آنمی ۵۵ نفر (۳۶/۹٪)، CRP مثبت در ۱۳۱ نفر (۸۷/۹٪)، ESR بالاتر از ۳۰ در ۸۰ نفر (۵۳/۷٪)، و افزایش آلانین ترانسفراز سرم در ۵۶ بیمار (۳۷/۵٪) مشاهده شد.

فراوانی تست های سرولوژیک بروسلوز در جدول۲ نشان داده شده است. همانطور که ملاحظه می شود در این مطالعه فراوانی تست های سرولوژیک مثبت رایت، کومبس رایت و 2ME به ترتیب در ۱۴۹ بیمار (۸۸/۶ ٪)، از ۱۳۶ نمونه (۸۷/۵ ٪) و از ۱۳۸ نمونه (۸۸/۵ ٪) بدست آمد.

جدول ۲ : فراوانی تست سرولوژی در بیماران مبتلا به بروسلوز مورد مطالعه

	فراوانی	درصد
رایت (N=149)		
۱/۸۰>	۱۷	۱۱/۴
۱/۸۰ ≤	۱۳۲	۸۸/۶
۱/۱۶۰≤	۱۰۱	۶۷/۷
کومبس رایت(N=136)		
۱/۸۰>	۱۷	۱۲/۵
۱/۸۰ ≤	۱۱۹	۸۷/۵
۱/۱۶۰≤	۸۹	۶۵/۴
2ME (N=148)		
۱/۴۰>	۱۷	۱۱/۵
۱/۴۰ ≤	۱۳۱	۸۸/۵
۱/۸۰≤	۱۰۴	۷۰/۳

از ۱۴۹ بیمار نمونه کشت خون گرفته شد. همچنین از ۱۰ بیمار کشت مایع مفصلی و یک مورد کشت آسپیراسیون مغز استخوان نیز تهیه شد که در ۵۵ مورد کشت خون و در دو نمونه مایع مفصلی، مثبت شد. درمجموع ۵۷ مورد (۳۸/۳ ٪) کشت مثبت نمونه های بالینی بدست آمد.

همانطور که در جدول ۳ ملاحظه می شود بین فراوانی علائم بالینی و کشت مثبت نمونه ها در بیماران مورد مطالعه ارتباط معنی داری یافت نشد.

جدول ۳ : فراوانی علائم بالینی و عوارض بروسلوز در بیماران کشت مثبت و کشت منفی

	کشت مثبت (N= 57)	کشت منفی (N= 92)	ارزش P
تب	۵۰ (۴۰/۹)*	۷۲ (۵۹)	۰/۱۶۶
اسپوندیلیت	۱۹ (۴۲/۲)	۲۶ (۵۷)	۰/۴۹۵
ساکروایلئیت	۳۰ (۴۴/۷)	۳۷ (۵۵/۲)	۰/۲۴۲
ارکیت	۶ (۳۰)	۱۴ (۷۰)	۰/۶۳۴

* تعداد (درصد)

همچنین بین فراوانی سرولوژی مثبت و کشت مثبت نمونه ها رابطه معنی داری دیده نشد (جدول ۴).

جدول ۴ : فراوانی تست سرولوژی مثبت در بیماران مبتلا به بروسلوز با کشت مثبت و منفی

	نتیجه کشت بالینی			
	مثبت	منفی	کل	ارزشP
رایت				
منفی	*(۳۱/۲۵) ۵	۱۱(۶۸/۷۵)	۱۶ (۱۰/۷۳)	۰/۳۸۵
مثبت	۵۲ (۳۹/۰۹)	۸۱ (۶۰/۹۰)	۱۳۳ (۸۹/۲۷)	
کومبس رایت				
منفی	۴ (۲۳/۵۲)	۱۳ (۷۶/۴۷)	۱۷ (۱۲/۵۰)	۰/۱۲۳
مثبت	۴۵ (۳۷/۸۱)	۷۴ (۶۲/۱۹)	۱۱۹ (۸۷/۵۰)	
2ME				
منفی	۶ (۳۵/۲۹)	۱۱ (۶۴/۷۰)	۱۷ (۱۱/۴۸)	۰/۹۰۱
مثبت	۵۰ (۳۸/۱۶)	۸۱ (۶۱/۸۳)	۱۳۱ (۸۸/۵۱)	

* تعداد (درصد)

بین تیتر های مختلف تست های سرولوژیک و کشت مثبت نیز ارتباط معنی دار ملاحظه نگردید.

بحث:

در این مطالعه ۱۴۹ نفر بیمار مبتلا به بروسلوز مورد بررسی قرار گرفتند. از نظر خصوصیات دموگرافیک، اپیدمیولوژیک و بالینی نتایج این مطالعه مشابه با سایر مطالعات قبلی می باشد. ابتلاء بیشتر جمعیت روستایی و بی سواد، سابقه مصرف لبنیات غیر پاستوریزه یا تماس با

دام در بیش از ۸۲٪ جمعیت مورد مطالعه یافته های اپیدمیولوژیک مشابهی است که تا کنون در منابع علمی در مورد بروسلوز ذکر شده است. فراوانی بیشتر نشانه های عمومی مثل تب، تعریق، خستگی، بی اشتهایی، و درد عضلات و مفاصل نیز از علائم غیر اختصاصی است که مشابه تابلو بالینی اغلب موارد بروسلوز در ایران و جهان می باشد (۴،۹،۱۴)

در مطالعه حاضر عوارض استخوانی- مفصلی در بیش از ۷۰ در صد بیماران دیده شد که شایعترین آن ساکروایلئیت (۴۵٪) بود. طبق مطالعات مختلف فراوانی عوارض استخوانی- مفصلی ۱۰ تا ۸۰ درصد گزارش شده است (۱۵). در مطالعه ای در همین منطقه عوارض مذکور در ۲۸/۵٪ موارد دیده شده که ۷۵/۷٪ از این موارد ساکروایلئیت گزارش شده است (۱۶).

تشخیص بروسلوز بدلیل علایم و نشانه های غیر اختصاصی بیماری از مشکلات همیشگی پزشکان بویژه در مناطق اندمیک است. معیار آزمایشگاهی تشخیص بیماری بر اساس کشت، PCR و سرولوژی است. در شرایط فعلی گرچه کشت و PCR روشهای اختصاصی تری هستند ولی اغلب صرفاً با تکیه بر سرولوژی در بیمار تصمیم گیری می شود و در این بین تست آگلوتیناسیون استاندارد (wright) نخستین تست درخواستی می باشد (۱۱).

همانطور که ملاحظه شد تست آگلوتیناسیون رایت در cut-0ff ۱/۸۰ در ۸۸/۶ ٪ بیماران و در cut-off ۱/۱۶۰ در ۶۷/۷٪ موارد مثبت شد. همچنین کشت نمونه های بالینی در ۳۸/۳٪ موارد مثبت بود و ۹۱/۲٪ از این موارد با سرولوژی مثبت همراه بود.

مطالعات مختلف نتایج متفاوتی از میزان سرولوژی و کشت مثبت در بیماران بروسلوز نشان داده اند. در مطالعه ای روی ۳۴۰ بیمار مبتلا به بروسلوز در مشهد ۹۱/۸٪ بیماران تست رایت مثبت داشتند (۱۷). در بررسی دیگری از ۱۰۴ بیمار در چهار استان مازندران، کرمانشاه، کردستان و هرمزگان، ۸۰/۷٪ بیماران تست رایت مثبت و ۱۴/۴٪ کشت خون مثبت داشتند (۶). در یک مطالعه مورد شاهدی در ترکیه در سال ۲۰۱۱ از ۲۱ بیمار بروسلوز با کشت خون مثبت ۷۱/۴٪ تست رایت مثبت داشتند در حالیکه در ۲۰ نفر شاهد سالم هیچکدام سرولوژی مثبت نداشتند (۸).

در بررسی مقایسه ای تست های سرولوژیک برای تشخیص بروسلوز روی ۷۲ بیمار در ترکیه، ۴۵/۴٪ موارد کشت خون مثبت داشتند. در حالیکه سرولوژی در ۸۰/۵٪ بیماران مثبت بود. با در نظر گرفتن کشت خون بعنوان تست استاندارد، میزان حساسیت تست رایت ۹۴/۳٪ بود (۱۸) .

در بررسی ۵۰ بیمار بروسلوز در مصر ۹۰٪ نمونه ها تست رایت مثبت و ۳۰٪ کشت مثبت داشتند (۱۹) .

در مطالعه دیگری در سوریه بیماران با تشخیص بروسلوز حاد و مزمن بررسی شدند. از ۳۴ بیمار حاد ۵۳٪ تست رایت مثبت و ۳۵٪ کشت مثبت داشتند. از ۴۲ نمونه بیماران مزمن ۶۴٪ رایت مثبت و ۱۰٪ کشت مثبت داشتند (۲۰).

در مجموع بین ۱۰ تا ۷۰ در صد بیماران مبتلا به بروسلوز کشت مثبت و در صد بسیار بیشتری سرولوژی مثبت دیده می شود. از طرف دیگر با توجه به اینکه در مطالعه حاضر بین تیتر های مختلف مثبت بروسلوز و کشت ارتباط معنی داری یافت نشد، می توان انتظار داشت که کشت خون و نمونه های بالینی در تیتر های پایین یا بالای سرولوژی به یک میزان اعتبار داشته باشند.

نتیجه نهایی:

برای تأیید تشخیص بروسلوز در اکثر موارد تست سرولوژیک کمک کننده است. کشت خون و سایر نمونه های بالینی هم حتی در حضور تیتر های پایین سرولوژی می تواند برای تشخیص قطعی بکار رود. لذا توصیه می شود در همه بیماران با علائم بالینی بروسلوز و سرولوژی منفی یا تیتر کم آنتی بادی، کشت خون و سایر نمونه های مشکوک بعمل آید.

سپاسگزاری:

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره دکتری تخصصی بیماری های عفونی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان می باشد. بدینوسیله از خانم ها آزاده طحایی و هاله ناظری که در جمع آوری نمونه ها و انجام آزمایشات همکاری داشتند و آقایان دکتر عباس مقیم بیگی و دکتر محسن عالمی که در آنالیز نتایج ما را یاری کردند، صمیمانه سپاسگزاریم.

References

1. Jow-Afshani MA, Zowghi E, Simani S, Tabatabaei-Moghaddam H, Mohebbali M, Mardani M, et al.[Major zoonoses in Iran]. Tehran: Ministry of Health, 2005: 11-6 (Persian).
2. Moradi A, Norouzi NA, Talebi B, Erfani H, Karimi A, Bathaei SJ, et al. [Evaluation of animal vaccination against brucellosis on human incidence rate in Hamadan province 2002-2008]. Sci J Hamadan Univ Med Sci 2009; 16: 44-8 (Persian).
3. Corbel MJ. Brucellosis in humans and animals. Geneva: WHO Press, 2006.
4. Sisirak M, Hukić M, Knezević Z. Evaluation of some diagnostic methods for the brucellosis in humans: a five year study. Prilozi 2010; 31(1): 91-101.
5. Corbel M J, Beeching NJ. Brucellosis. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL,(eds). Harrison's principles of internal medicine, 18th ed. Vol. 2. New York: McGraw Hill, 2012:1295-96.
6. Kazemi B , Yousefi Namin SA, Dowlatshahi M, Bandepour M, Kafilzadeh F, Gachkar L,etal. Detection of brucella by peripheral blood PCR and comparison with culture and serological methods in suspected cases. Iranian J Public Health 2008; 37(4): 96-102.
7. Arabac F, Oldacay M. Evaluation of serological diagnostic tests for human brucellosis in an endemic area. J Microbiol Infect Dis 2012; 2 (2): 50-56.
8. Sarigüzel FM, Kayman T, Çelik I, Koç N. Comparison of standard tube agglutination, coombs' and brucellacapt tests in the diagnosis of brucellosis. N J Med 2011; 28(2):113-115.
9. Young EJ. Brucellosis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). Principles and practice of infectious diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingston, 2010: 2921-2926.
10. Pabuccuoglu O, Ecemis T , Sibel E , Coskun A , Akcali S, Sanlidag T. Evaluation of serological tests for diagnosis of brucellosis. Jpn J Infect Dis 2011; 64: 272-276.
11. Mohsenpour B, Afrasiabian S, Hajibagheri K, Ghaderi E. Is wright test an appropriate screening test for diagnosis of brucellosis? Am J Infect Dis 2011; 7 (2): 28-31.
12. Luk S, To WK. Diagnostic challenges of human brucellosis in Hong Kong: a case series in two regional hospitals. Hong Kong Med J 2010;16:299-303
13. Alişkan H. The value of culture and serological methods in the diagnosis of human brucellosis. Mikrobiyol Bul 2008; 42(1):185-95.
14. Shirzadi MR, Zeinali M, Rezaei F. [Guideline for the diagnosis and management of brucellosis]. Tehran: Andishmand, 2013. (Persian)
15. Ulu-Kilic A, Metan G, Alp E. Clinical presentations and diagnosis of brucellosis. Recent Pat Antiinfect Drug Discov 2013; 8(1):34-41.
16. Hashemi SH, Keramat F, Ranjbar M, Mamani M, Farzam A, Jamal-Omidi S. Osteoarticular complications of brucellosis in Hamadan, an endemic area in the west of Iran. Int J Infect Dis 2007; 11(6):496-500.
17. Seyednozadi M, Erfanian MR, Evaluation of diagnostic validity of Wright's serologic test in brucellosis. J Birjand Univ Med Sci 2009; 16 (3):28-32.
18. Ciftci C Oztürk F, Oztekin A, Karaoğlan H, Saba R, Gültekin M,etal. Comparison of the serological tests used for the laboratory diagnosis of brucellosis. Mikrobiyol Bul 2005; 39(3):291-299.
19. Merei A, Boghdadi G, Abdel-Hamed N, Hessin R, Abdoel T, Smits H, et al. Laboratory diagnosis of human brucellosis in Egypt and persistence of the pathogen following treatment. J Infect Dev Ctries 2011; 5(11):786-791.
20. Alsayed Y, Monem F. Brucellosis laboratory tests in Syria: what are their diagnostic efficacies in different clinical manifestations? J Infect Dev Ctries 2012; 6:495-500.

Original Article

Comparison of Culture and Serological Methods for the Diagnosis of Brucellosis

S.H. Hashemi, M.D.[*]; F. Torkaman Asadi, M.D.[**]; M.Y. Alikhani, Ph.D.[***]
Z. Naseri, M.Sc.[****]

Received: 2.11.2014 Accepted: 28.2.2015

Abstract

Introduction & Objective: Brucellosis is a zoonosis with worldwide distribution. Conventional methods for diagnosis of brucellosis include serologic tests and blood culture. The aim of this study was to compare the culture of clinical specimens and serologic test for the diagnosis of brucellosis.

Materials & Methods: In a 15-month period, all patients with clinical suspected brucellosis were enrolled in this comparative-descriptive study. Blood specimens for all patients were obtained for culture and serologic tests including wright, coombs' wright and 2ME. A questionnaire including demographic, clinical and paraclinical characteristics was completed for each subject.

Results: A total of 149 patients were enrolled in the study. The most common symptoms were fever, malaise, myalgia and sweating. Osteoarticular complications were observed in 106 (71.1 %) patients, of which, the most common type was sacroiliitis in 67 patients (45%). The results of serologic tests including wright, coombs' wright, and 2ME were positive in 88.6%, 87.5% and 88.5% of the patients. Also, culture of clinical specimens were positive in 38.3% of the patients, of which, serology was positive in 91.2% of the patients.

Conclusion: Serologic tests are useful for the diagnosis of brucellosis in most cases. Culture of blood and the clinical specimens are useful for definitive diagnosis even in patients with low titers of antibodies.

(Sci J Hamadan Univ Med Sci 2015; 22 (1): 37-42)

Keywords: Brucellosis-diagnosis / Culture / Serology

---

* Professor of Infectious Diseases, Brucellosis Research Center
Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.

** Resident of Infectious Diseases, Hamadan University of Medical Sciences, Blood Transfusion Research Center
High Institute for Research and Education in Transfusion medicine, Hamadan, Iran. (dr.torkamanasadi@yahoo.com)

*** Associate Professor of Microbiology, Brucellosis Research Center
Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.

**** M.Sc., Blood Transfusion Research Center
High Institute for Research and Education in Transfusion medicine, Hamadan, Iran.