ارزیابی حساسیت تشخیصی آزمون های رایت، کومبس رایت و ۲ مرکاپتواتانول در تشخیص بروسلوز

مجیدرضا عرفانیان[۱]، سیدمحسن سیدنوزادی[۲]،* لیدا جراحی[۳]

۱. دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. استاد گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

* نویسنده مسؤول: مشهد، میدان آزادی،پردیس دانشگاه، دانشکده پزشکی
پست الکترونیک: jarahil@mums.ac.ir

Archive of SID

چکیده

مقدمه: بیماری تب مالت یکی از مهمترین بیماری‌های مشترک انسان و دام می‌باشد که از تنوع علایم برخوردار است. استفاده از یک روش تشخیصی کم‌هزینه، اثربخش، آسان و مطمئن، اولویت مهمی در تشخیص بیماران مبتلا به تب مالت است. مطالعات متعددی برای انتخاب روش‌های تشخیصی مناسب انجام و نتایج متنوعی گزارش شده است.

هدف: تعیین حساسیت آزمون‌های رایت، کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول (2ME)

روش: در این پژوهش، بیماران بستری مبتلا به تب مالت در بیمارستان شهیدهاشمی‌نژاد مشهد در سال ۱۳۸۶ وارد مطالعه شدند. داده‌های دموگرافیک، علایم بالینی و نتایج آزمایشات مبتلایان از پرونده‌های آنان جمع‌آوری شد. توصیف داده‌ها و میزان حساسیت سه آزمون رایت، کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ انجام شد.

یافته‌ها: از مجموع بیماران، ۵۴ درصد مرد بودند و ۵۸ درصد آنها در محدوده سنی ۴۰-۲۰ سال قرار داشتند. فراوان‌ترین علت اصلی مراجعه بیماران، شکایت از تب (۳۴ درصد) و آرترالژی (۲۲ درصد) بود. در ۳۱۲ مورد آزمون رایت با عیار ۱:۸۰ و بالاتر، در ۳۲۴ مورد آزمون کومبس‌رایت و ۳۱۸ مورد ۲مرکاپتواتانول مثبت بود. حساسیت آزمون رایت بر مبنای تیتر ۱:۸۰ و ۱:۱۶۰ به ترتیب برابر (۹۵-۸۳= CI ۹۵٪)۹۲ در درصد و (۸۵/۱-۷۶/۳=CI ۹۵ درصد)۸۰/۶ درصد بود. حساسیت آزمون‌های کومبس‌رایت (۹۷/۷-۹۱/۳=CI ۹۵ درصد) ۹۵/۳ درصد و ۲مرکاپتواتانول (۹۵/۶-۹۱/۱=CI ۹۵ درصد) ۹۳/۷ درصد بر مبنای تیتر ۱:۴۰ نشان داده شد.

نتیجه‌گیری: در مقایسه با آزمون‌های جدیدتر و پرهزینه، آزمون‌های رایت، کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول که در ایران در بررسی‌های رایج استفاده می‌گردد از حساسیت مناسبی برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: بروسلوز، حساسیت، رایت، کومبس رایت ، ۲مرکاپتواتانول

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۴/۲۸
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۱۷

www.SID.ir

مقدمه

بیماری تب مالت که توانایی آلوده کردن طیف وسیعی از حیوانات اهلی و وحشی و انتقال به انسان را از طریق تماس با حیوانات یا فرآورده‌های آن‌ها دارد؛ با وقوع سالانه بیش از ۵۰۰،۰۰۰ مورد، هنوز به عنوان یک بیماری ناتوان کننده مهم در دنیا مطرح است (۱) و ضررهای اقتصادی زیادی را به ویژه به کشورهای در حال توسعه وارد می‌سازد (۲). در ایران نیز تب مالت یک بیماری آندمیک می‌باشد و بروسلاملی‌تنسیس مسؤول اکثر موارد آن است (۲).

تشخیص تب مالت بر اساس روش‌های آزمایشگاهی و اطلاعات اپیدمیولوژی و بالینی است (۳). به دلیل تظاهرات بالینی گسترده و غیراختصاصی بروسلوز و تشابه آن به بسیاری از بیماری‌های عفونی و غیرعفونی، معمولاً بیماری کمتر از حد واقعی تشخیص داده می‌شود (۴). تشخیص قطعی بروسلوز با کشت و بر اساس جدا کردن باکتری از خون و بافت‌های بدن است؛ اما به دلیل نیاز به محیط کشت اختصاصی و مشکلات تکنیکی و زمانی، این روش مرسوم نمی‌باشد. آزمون‌های سرولوژی رزبنگال، رایت، ۲مرکاپتواتانول، کومبس‌رایت و رادیوایمونواسی روش‌های تشخیصی رایج‌تری است (۵).

آزمون‌های معمول آگلوتیناسیون قادر به افتراق نوع آگلوتینین نیست و تنها وجود یا عدم وجود آگلوتینین‌های ضدآنتی‌ژن را مشخص می‌نماید (۳). آزمون ۲مرکاپتواتانول یک آزمون تکمیلی برای تعیین ماهیت ایمونوگلوبولین سرمی و تفکیک بروسلوز حاد از مزمن و یا تماس قبلی با آنتی‌ژن بروسلا است. در سرم‌های حاوی آنتی‌بادی‌های اختصاصی که با اشغال گیرنده‌های آنتی‌ژن، از اتصال آگلوتینین‌ها به آنتی‌ژن‌ها و ایجاد آگلوتیناسیون جلوگیری می‌نماید؛ آزمون کومبس‌رایت با حداقل عیار ۱:۴۰ ارزشمند است. در ابهام تفسیر آزمون‌های آگلوتیناسیونی، آزمون الایزا که نشانگر نوع ایمونوگلوبولین است انجام می‌شود (۱ و ۵).

در پاسخ ایمنی هومورال بروسلوز به ویژه ایمونوگلوبین G و M در آزمایش‌های سرولوژی دخالت دارند، در عفونت بروسلوز ایمونوگلوبین M از روز ۷-۵ ظاهر می‌شود و در طی ۱۳ تا ۲۱ روز پس از ورود باکتری، در بدن به میزان نهایی می‌رسد (۳ و ۴). در حالت بیماری، تیتر ایمونوگلوبین G بالاتر است و دوام بیشتری دارد. در هفته اول، آلودگی ایمونوگلوبولینی موجود نیست و نتیجه آزمایشات منفی خواهد بود. در هفته دوم، نقش برتر را ایمونوگلوبین M خواهد داشت و بین هفته دوم و سوم، تشکیل ایمونوگلوبین G شروع می‌شود و سه هفته پس از آن به اوج خواهد رسید و در عفونت نقش غالب را دارد. برای تشخیص سرولوژیک بروسلوز انسان آزمایش‌های رزبنگال، رایت، ۲مرکاپتواتانول، ثبوت مکمل و کومبس‌رایت انجام می‌شود. آزمایش‌های رزبنگال و رایت معمولاً به دلیل دخالت دو ایمونوگلوبین G و M زودتر از دیگر آزمایشات واکنش دارند. در بروسلوز حاد، سرم بیمار در تمامی آزمایش‌ها معمولاً واکنش مثبت نشان می‌دهد. در بررسی سرولوژیک بیماری، تعیین تفاوت تیتر دو نمونه سرم در حداقل به فاصله دو هفته باارزش است. در آزمایش ۲مرکاپتواتانول، ایمونوگلوبینG مداخله می‌نماید؛ که از نقطه نظر تفکیک وضعیت ایمنی با عفونت فعال مفید است. در مواردی که به دلیل وجود آنتی‌بادی‌های بلوکان، آگلوتیناسیون واضح ایجاد نمی‌شود آزمایش کومبس‌رایت ارزشمند است (۴-۱). مهمترین کاربرد آزمایش ۲مرکاپتواتانول، تشخیص افتراقی بروسلوز فعال از غیرفعال است. چون در بروسلوز فعال IgG افزایش می‌یابد (هفته سوم بیماری تا قبل از درمان مناسب) و حتی از IgM نیز بیشتر می‌شود، در این شرایط، آزمایش 2ME مثبت می‌شود. ولی اگر درمان صورت پذیرد (بروسلوز غیرفعال شود) چون IgG از بین می‌رود، ۲مرکاپتواتانول هم منفی خواهد شد. البته ۲مرکاپتواتانول یک ماده خطرناک و سرطان‌زاست؛ که در خصوص استنشاق و ریختن آن روی پوست باید دقت نمود (۴-۱). استفاده از یک روش تشخیصی کم‌هزینه، اثربخش، آسان و مطمئن، اولویت مهمی در بیماریابی تب مالت است. مطالعات متعدد برای انتخاب روش‌های تشخیصی مناسب، نتایج متنوعی را در این باره گزارش نموده است. به عنوان مثال، روش تشخیصی الایزا که هم ایمونوگلوبولین‌های اختصاصی بروسلا را ردیابی می‌نماید و هم با نشان دادن کل آنتی‌بادی‌های ایجاد شده در واکنش به آنتی‌ژن سطحی بروسلا، از آشفتگی‌های ایجاد شده توسط آنتی‌بادی بلوکان یا ناکامل ممانعت می‌کند (۶ و ۷) در تشخیص بیماران مشکوک به بروسلوز در کنار آزمون‌های آگلوتیناسیون توصیه شده است (۸). استفاده از تکنیک واکنش زنجیره‌ای پلیمراز، گرچه می‌تواند برای جستجوی سریع و دقیق گونه‌های بیماریزای بروسلا در انسان و تأیید نتایج سرولوژی و کشت به کار رود؛ اما این روش به صورت گسترده در دسترس نیست (۹). انتخاب آزمون‌های ارزان، مطمئن، ساده و قابل تکرار از میان آزمون‌های مختلف تشخیصی بروسلوز، بسیار باارزش است. در حال حاضر، با وجود روش‌های تشخیصی آزمایشگاهی متعدد برای شناسایی بروسلا، نتایج متناقضی در مورد اعتبار آزمون‌های رایت، کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول گزارش شده است (۱). این مطالعه با توجه به وضعیت بیماری و امکانات آزمایشگاهی موجود در کشور، به ارزیابی کفایت تشخیصی آزمون‌های رایت، کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول پرداخته است.

Archive of SID

www.SID.ir

روش‌ها

این مطالعه در سال ۱۳۸۶ به بررسی بیماران بستری شده در بخش عفونی بیمارستان شهیدهاشمی‌نژاد مشهد پرداخته است. از میان بستری شدگان بخش عفونی، تعداد ۳۴۰ بیمار با تشخیص نهایی بروسلوز بر اساس علایم بالینی، آزمایشگاهی و پاسخ به درمان ثبت شده در پرونده بیماران به طور تصادفی وارد مطالعه شدند. بهبودی حال عمومی و کاهش شکایات و علایم بالینی در طی دو هفته و همچنین کاهش عیار آنتی‌بادی بعد از ۴ هفته از شروع درمان، معیار پاسخ به درمان بوده است. داده‌های مربوط به داده‌های دموگرافیک، علایم بالینی، پاسخ به درمان و نتایج آزمایش‌های رایت، کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول مبتلایان جمع‌آوری شد. مبنای انتخاب حجم نمونه بر اساس حساسیت ذکر شده برای آزمون‌های جدید برای تشخیص بروسلوز همچون الایزا بود که حدود ۶۰ درصد گزارش شده است (۵ و ۱۰) و با آلفای ۰/۰۱ تعداد ۳۴۰ نفر در نظر گرفته شد. در آزمایش رایت، پس از مجاور کردن سرم بیمار با آنتی‌ژن بروسلا، ابتدا آزمایش آگلوتیناسیون سریع انجام می‌شود که با چشم قابل مشاهده است. اگر این آزمایش مثبت شود برای تعیین میزان تیتر آنتی‌بادی، باید از آزمایش تیتراسیون که به رایت لوله‌ای مشهور است استفاده کرد. سرم را با رقت‌های ۱:۲۰، ۱:۴۰، ۱:۸۰، ۱:۱۶۰ و ... رقیق می‌کنند و سپس به همه لوله‌ها، آنتی‌ژن مخصوص رایت لوله‌ای افزوده و لوله‌ها از لحاظ وجود آگلوتیناسیون (پس از انکوباسیون ۲۴ ساعته) بررسی می‌شود. آخرین رقتی که در آن، آگلوتیناسیون مشاهده شود برابر تیتر رایت بیمار است. پس از مثبت شدن رایت و برای تشخیص نوع آنتی‌بادی، ۲مرکاپتواتانول انجام می‌شود. ابتدا به وسیله ماده ۲مرکاپتواتانول، IgMهای احتمالی موجود در سرم را تخریب می‌کنند. سپس آزمایش را همانند آزمایش رایت با تهیه رقت‌های متعدد ادامه می‌دهند و در انتها، آنتی‌ژن را به همه لوله‌ها می‌افزایند. پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون، آخرین لوله‌ای که در آن، آگلوتیناسیون مشاهده شود به عنوان تیتر IgG گزارش می‌شود. به طور معمول، تیتر قبل از درمان ۱:۴۰ به بالا در آزمایش ۲مرکاپتواتانول مثبت تلقی می‌شود؛ ضمن آن که، هر تیتری در این آزمایش و به ویژه تیتر ۱:۲۰ می‌تواند نشانه‌ای از آلودگی باشد. در این بررسی، مبنای محاسبه حساسیت برای آزمون رایت، تیتر ۱:۱۶۰ و در مرحله دوم، تیتر ۱:۸۰ قرار گرفت. در هر دو آزمون کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول عیار ۱:۴۰، مثبت در نظر گرفته شد (۳ و ۴). توصیف داده‌ها به صورت شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و همچنین جداول توزیع فراوانی توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ انجام شد و ارزش تشخیصی و حساسیت آزمون‌های رایت، کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول محاسبه گردید.

یافته‌ها

از مجموع ۳۴۰ بیمار بررسی شده، ۱۸۴ نفر از آن‌ها (۵۴ درصد) مرد و ۱۵۶ نفر (۴۶ درصد) زن بودند. میانگین سنی بیماران ۳۸/۲ سال بود. جدول ۱، فراوانی مطلق و نسبی بیماران مبتلا به بروسلوز بر حسب گروه سنی و علامت اصلی را نشان می‌دهد؛ که عمده مبتلایان در محدوده سنی ۴۰-۲۰ سال قرار داشتند.

جدول ۱: فراوانی مطلق و نسبی بیماران مبتلا به بروسلوز برحسب گروه سنی و علامت اصلی بیمار

گروه های سنی/ تعداد(درصد)			علامت اصلی/ تعداد(درصد)			
زیر۲۰سال	۴۰-۲۰ سال	بیش از ۴۰سال	تب	آرترالژی	تعریق شبانه	سایرعلایم
۳۷(۱۱)	۱۹۷(۵۸)	۱۰۶(۳۱)	۱۱۵(۳۴)	۷۵(۲۲)	۴۶(۱۳/۵)	۱۰۴(۳۰/۵)

در ۲۷۴ نفر از بیماران (۸۰/۶ درصد) عیار سرولوژی آزمون رایت ۱:۱۶۰ و بالاتر و در ۲۸ بیمار (۸/۲ درصد) کمتر از ۱:۸۰ بود. آزمون کومبس‌رایت در ۳۲۴ نفر از بیماران و آزمون ۲مرکاپتواتانول در ۳۱۸ مورد مثبت بود. بنابراین، حساسیت آزمون رایت بر مبنای تیتر ۱:۸۰ و ۱:۱۶۰ به ترتیب برابر (۹۵-۹۱/۳=CI ۹۵ درصد) ۹۲ درصد و (۸۵/۱-۷۶/۳=CI ۹۵ درصد) ۸۰/۶ درصد و حساسیت آزمون‌های کومبس‌رایت (۹۷/۷-۹۵/۶=CI ۹۵ درصد) ۹۵/۳٪ و ۲مرکاپتواتانول (۹۱/۱-۹۰/۷=CI ۹۵٪) ۹۳/۷ درصد بر مبنای تیتر ۱:۴۰ نشان داده شد. فراوانی مطلق و نسبی بیماران مبتلا به بروسلوز بر حسب تیتر آزمون‌های تشخیصی تب مالت در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲: فراوانی مطلق و نسبی بیماران مبتلا به بروسلوز برحسب تیتر آزمون های تشخیصی تب مالت

آزمون	رایت			کومبس رایت	۲مرکاپتواتانول
تیتر سرمی	<۱:۸۰	۱:۸۰	≥۱:۱۶۰	۱:۴۰	۱:۴۰
فراوانی (درصد)	۲۸(۸/۲)	۳۸(۱۱/۲)	۲۷۴(۸۰/۶)	۳۲۴(۹۵/۳)	۳۱۸(۹۳/۵)

Archive of SID

www.SID.ir

بحث

روش‌های جدید و پرهزینه تشخیصی بروسلوز گسترش زیادی در جامعه یافته‌اند و مطالعات متعددی به ارزیابی کیفیت تشخیصی آن‌ها پرداخته‌اند؛ اما استفاده از یک روش تشخیصی آسان، مطمئن و هزینه اثربخش، با توجه به شرایط اقتصادی و شیوع بیماری در ایران اولویت مهمی در بیماریابی تب مالت در کشور ما می‌باشد. همچنین در مطالعات جدیدتر ذکر شده است که به دنبال بکارگیری روش‌های جدید مانند روش الیزا برای تشخیص بیماری، پزشکان با آزمایش‌های مثبت کاذب زیادی روبرو شده‌اند. در مطالعه حاضر، حساسیت آزمون رایت بر مبنای تیتر ۱:۸۰ و ۱:۱۶۰ به ترتیب برابر ۹۲ درصد و ۸۰/۶ درصد و حساسیت آزمون‌های کومبس‌رایت ۹۵/۳ درصد محاسبه شد. حساسیت آزمون ۲مرکاپتواتانول نیز ۹۳/۵ درصد به دست آمد. حساسیت‌های محاسبه شده برای تشخیص بیماری تب مالت در آزمون‌های رایت، کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول در مقایسه با آزمون‌های پرهزینه‌تر مناسب مشاهده شد. البته برخی از مطالعات، آزمون کومبس‌رایت را که توانایی کشف آنتی‌بادی‌های ناکامل دارد، نسبت به آزمون رایت از حساسیت و ویژگی بیشتری برخوردار دانسته‌اند؛ که در موارد مشکوک استفاده گردد (۱).

مطالعات دیگر برای انتخاب روش‌های تشخیصی مناسب، نتایج متنوعی در این باره گزارش نموده‌اند؛ حتی عنوان شده است که از آزمون‌های ترکیبی استفاده شود. مثلا به استفاده از روش تشخیصی الایزا در تشخیص بیماران مشکوک به بروسلوز در کنار آزمون‌های آگلوتیناسیون (۸) یا آزمون ۲مرکاپتواتانول همراه با رایت برای تشخیص و هم برای پیگیری درمان اشاره شده است (۳). بررسی دیگری برای مقایسه آزمایش استاندارد رایت و الیزا حساسیت و ویژگی آزمایش‌های استاندارد را به ترتیب ۹۵/۶ درصد و ۱۰۰ درصد ذکر کرده است (۱۱)؛ که در مطالعه حاضر بر مبنای تیتر ۱:۸۰، برابر ۹۲ درصد بود. در مطالعه دیگری در کاشان نیز حساسیت آزمون ۲مرکاپتواتانول ۹۲/۲ درصد گزارش داده شده است (۱۲)؛ که نتیجه مطالعه فعلی با ۹۳/۵ درصد، مشابه می‌باشد. در بررسی نتایج، مقایسه روش‌های تشخیصی پیشنهاد شده، مطالعات در تهران و کاشان، حساسیت الایزای ایمونوگلوبین G را ۹۳ درصد و ویژگی الایزای ایمونوگلوبین M را ۱۰۰ درصد گزارش کرده اند؛ و توصیه نموده‌اند که می‌توان از آزمون الایزا در کنار آزمون‌های آگلوتیناسیون برای تشخیص بروسلوز استفاده نمود (۱۳ و ۱۴). در مطالعه مقایسه‌ای دیگری در مورد ارزش تست رایت و الیزا در ۱۸۴ بیمار قطعی، میزان حساسیت آزمون‌ها به ترتیب ۸۴ درصد و ۶۲ درصد بوده است؛ در حالی که حساسیت رزبنگال ۲۵ درصد گزارش شده است و بنابراین، رزبنگال و الیزا حساسیت کمتری نسبت به آزمایش رایت داشته است (۵ و ۱۰). با آن که در بعضی از مطالعات، حساسیت الیزای غیرمستقیم بیش از آزمون آگلوتیناسیون در افراد تب‌دار با علت ناشناخته برای تشخیص بروسلوز ذکر شده است؛ این موضوع در مطالعات دیگر تأیید نشده است (۸). کشت خون نیز بسته به روش و میزان باکتریمی در تشخیص بیماری دارای حساسیت متفاوت (۷۹٪-۱۵٪) است؛ و بنابراین، به عنوان روش مرسوم تشخیصی استفاده نمی‌شود (۳). در مطالعه انجام شده در یزد در مورد مقایسه آزمون رایت و الایزا، ارزش اخباری هر دو آزمون، مشابه ذکر شده است؛ و عنوان شده که با توجه به قیمت بسیار مناسب و امکان انجام آزمون رایت حتی در نقاط روستایی، این آزمون به ویژه برای غربالگری، مناسب‌تر از الایزا است (۱۵). مطالعه انجام شده در ترکیه، آزمون رایت را از الایزا و رزبنگال معتبرتر دانسته است (۱۶). یک مطالعه در اردبیل در تعیین حساسیت و ویژگی روش PCR در تشخیص بروسلوز انسانی با استفاده از نمونه‌های سرم با گزارش حساسیت ۵۰ درصد و اختصاصیت ۸۶ درصد به شاخص‌های تشخیصی بالایی برای روش PCR با استفاده از نمونه سرم به منظور تشخیص بروسلوز دست نیافته‌اند (۱۷).

در این بررسی، بیشتر افراد مبتلا در محدوده سنی ۴۰-۲۰ سال که از نظر جمعیت‌شناسی از دیدگاه اقتصادی، سن مولد محسوب می‌شوند بودند؛ همچنین فراوان‌ترین علت اصلی مراجعه مبتلایان، شکایت از تب، آرترالژی و تعریق شبانه بود؛ که همگی جزء علایم غیراختصاصی تشخیصی می‌باشد. در مطالعه‌ای در کاشان، شایع‌ترین شکایت‌های بیماران تب (۷۵ درصد)، آرترالژی (۷۰ درصد)، تعریق (۶۰ درصد)، بی‌اشتهایی (۳۴ درصد) و کاهش وزن (۱۵ درصد) گزارش شده است (۱۲)؛ که با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

از آن جایی که این مطالعه در بیمارستان ریفرال شهیدهاشمی‌نژاد -که بیماران سراسر استان خراسان و استان‌های همجوار نیز به آن ارجاع می‌شود- انجام شد، بررسی حساسیت تشخیصی آزمون‌های مورد بررسی با توجه به تعدد بیماران ارجاعی مناسب بود. البته این نکته نیز قابل تأمل است که در افراد با خطر پایین، ممکن است پاسخ متفاوتی به دست آید. پیشنهاد می‌شود این نوع مطالعه در صورتی که برای غربالگری در جمعیت کم‌خطر مورد نظر باشد، در جمعیت عمومی انجام شود.

نتیجه‌گیری

بیماریابی، تشخیص زودهنگام، درمان مناسب و افزایش آگاهی در زمینه راه‌های سرایت و پیشگیری بیماری با استفاده از

Archive of SID
www.SID.ir

امکانات شبکه‌های بهداشتی-درمانی کشور در رویکرد به این بیماری بومی کشورمان اهمیت دارد. مطالعه حاضر پیشنهاد می‌نماید که در شرایط کشور ما آزمایش رایت به منظور غربالگری و آزمون‌های تکمیلی کومبس‌رایت و ۲مرکاپتواتانول برای تشخیص بیماری فعال تب مالت با حساسیت بالا و قیمت مناسب، دسترسی آسان و سرعت آزمون، آزمایش‌های مناسبی می‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه منتج از پایان‌نامه و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است. از کلیه کارکنان بخش عفونی بیمارستان شهیدهاشمی‌نژاد مشهد و همچنین واحد بایگانی این بیمارستان تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Mantur B.G, Amarnath S.K. Brucellosis in India – a review; J. Biosci. 2008;33: 539–547.
2. Refai M. Incidence and control of brucellosis in the Near East region. Vet Microbiol. 2002; 90:81-110.
3. Sirmatel F, tarker M, Bozkurt A. Evaluation of methods used for the serologic diagnostic of brucellosis , Microbiology bullotin.2002;36(2):161-167.
4. Mantur B.G, Amarnath S.K, Shinde R.S. Review of clinical and laboratory features of human brucellosis. Indian J. Med. Microbiol. 2007; 25 :188–202
5. Aliskan H. The value of culture and serological methods in the diagnosis of human brucellosis. Microbiol Bull. 2008;42(1):185-95.
6. Hajia M, Rahbar M, Hosseini Taghavi A. Brucellosis Antibody Level of Hospitalized Patients in Hamadan, Western Iran. Shiraz E-Medical Journal. 2007;8(3):127-131.
7. Agasthya AS, Isloor S, Prabhudas K. Evaluation of brucella indirect enzyme linked immunosorbent assay in comparison with conventional serological tests in pyrexia of unknown origin cases. Asian J Microbiol Biotechnol Environ Sci. 2009;11(3):671-675.
8. Memish Z.A, Almuneef M, Mah M.W, Qassem L.A, Osoba A.O. Comparison of the Brucella Standard Agglutination Test with the ELISA IgG and IgM in patients with Brucella bacteremia. Diagn Microbiol Infect Dis 2002; 44(2): 129-132.
9. Raptis L. Pappas G. Akritidis N. A cutaneous cyst caused by brucellosis with a negative serological test. Int. J. Infect. Dis. 2007;11(1):82-3.
10. Gotuzzo E, Carillo C, Guerra J, Llosa L. An evaluation of diagnostic methods for brucellosis-the value of bone marrow culture. J Infect Dis.1986; 153:122–125.
11. Mert A, Ozaras R, Tabak F. The sensitivity and specificity of Brucella agglutination test. Diagnostic Microbiology and infectious disease. 2003; 46(4):241-243.
12. Momen Heravi M, Afzali H. Clinical manifestations of brucellosis in hospitalized patients in Beheshti Hospital of Kashan1996-2003. Feyz J. 2007; 11(1): 67-72
13. Mohraz M, Kariminia A, Sarafnejad AF. The Evaluation of Serologic Test (Elisa) in Brucellosis identification at Imam Khomaini Hospital. Infectious and Tropical disease. 2003; 8(23):10-3.
14. Vakili Z, Momen Heravi M, Sharif A, Masoomi M. Sensitivity and specificity of ELISA test in diagnosis of brucellosis. Kowsar Medical J. 2010:15; 95-98.
15. Ghilian R, Hekmati Moghaddam S.H , Fatemi A, Eslamieh H, Dargahi M. Seroepidemiologic status of brucellosis in blood donors in Yazd, 2009. Sci J Iranian Blood Transfus Org. 2011; 7(4):196-205.
16. Sirmatel F, Turker M, Bozkurt A.I. Evaluation of the methods used for the serologic diagnosis of brucellosis. Mikrobiyol Bul. 2002; 36(2): 161-167.
17. PeeriDogaheh H,Arzanlou M, Hosseini S, Habibi N.Determination of sensitivity and specificity of PCR in diagnosis of human brucellosis .Arak Medical University J. 2012; 15(64): 10-17.

Archive of SID

www.SID.ir

Evaluation of Diagnostic Sensitivity of Wright, Coombs Wright and 2-Mercapto Ethanol Tests in Diagnosis of Brucellosis

Majid Reza Erfanian[1], Seyed Mohsen Seyyed Nouzadi[2],*Lida Jarahi[3]

1. Associate professor, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Iran
2. Professor, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Iran
3. Assistant professor, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Iran

* Corresponding author, Email: Jarahil@mums.ac.ir

Abstract

Background: Brucellosis is one of the important zoonotic diseases with variety of symptoms and signs. Using of cost effective, easy and safe diagnostic methods in screening of brucellosis is an important priority. Several studies have been carried out to recognize appropriate diagnostic methods and each have reported different results.

Aim: The aim of this study was to investigate the sensitivity of Wright, Coombs Wright and 2-Mercapto Ethanol tests in diagnosis of brucellosis.

Method: In these cross-sectional study 340 diagnosed inpatient cases of brucellosis from Hasheminejad Hospital, Mashhad was included in 2008. Demographic characteristics, clinical signs and laboratory results of subjects were collected. Data analysis was done by SPSS11.5 and diagnostic sensitivity of Wright, Coombs Wright and 2-Mercapto Ethanol were assessed.

Results: Results showed that %54 of participants was male and %58 was in 20-40years old age group. The most common symptoms were fever (%34) and arthralgy (%22).Among patients there were 324 positive Coombs Wright test and 318 positive 2ME test. The sensitivity of Wright test was 92% (CI%95=83-95) and 80.6% (CI%95=76.6-85.1) according to the basis 1:80 and 1:160. Sensitivity of Coombs Wright and 2ME tests were 95.3% (CI%95=91.3-97.7) and 93.7% (CI%95=91.1-95.6), respectively.

Conclusion: To diagnose brucellosis Wright, Coombs Wright and 2ME tests, which are commonly used in Iran, are effective tests compared with other new and expensive diagnostic tests.

Keywords: Brucellosis, Sensitivity and specifity, Wright, Coombs Wright, 2-Mercapto Ethanol

Received: 18/07/2012
Accepted: 05/02/2013

Archive of SID

www.SID.ir