Archive of SID

مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی
دوره ۴ شماره ۱ بهار ۱۳۸۵ , صفحات : ۸- ۱

# ارزیابی کیت لاتکس آگلوتیناسیون(Katex®) جهت تشخیص آنتی ژن های لیشمانیا در ادرار مبتلایان به لیشمانیوز احشایی

**سهیلا مولایی** : دانشجوی کارشناسی ارشد گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی دانشکده بهداشت و انستیتوتحقیقات بهداشتی , دانشگاه علوم پزشکی تهران
**دکتر مهدی محبعلی**: استاد گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی دانشکده بهداشت و انستیتوتحقیقات بهداشتی , دانشگاه علوم پزشکی تهران - نویسنده رابط mmohebali@hotmail.com
**بهناز آخوندی** : کارشناس ارشد گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی دانشکده بهداشت و انستیتوتحقیقات بهداشتی , دانشگاه علوم پزشکی تهران
**ذبیح الله زارعی** : کارشناس ارشد ایستگاه تحقیقات بهداشتی مشکین شهر
**دریافت** : ۸۳/۱۲/۲۶ **پذیرش** : ۸۴/۳/۲

## چکیده :

**زمینه و هدف** : این مطالعه از شهریورماه ۱۳۸۲ به مدت یکسال وبا هدف ارزیابی آزمایش لاتکس آگلوتیناسیون با استفاده از نمونه ادرارجهت تشخیص سریع لیشمانیوز احشایی انسان در استان اردبیل انجام گردید.

**روش کار** : در این مطالعه,از کیت Katex ساخت شرکت Kalon انگلستان استفاده شد و نتایج حاصله با نتایج آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم (DAT ) بر روی سرم خون مبتلایان مقایسه گردید. نمونـــه هـــای دارای علایم اختصاصی کالا آزار و آنتی بادی ضدلیشمانیا با عیارهای ۳۲۰۰ :۱ وبیشتر به روش DAT ) و ٦٥ نفر افراد دارای سابقه عفونت لیشمانیایی( با عیارهای ۸۰۰ :۱وبیشتربه روش DAT و بدون علائم اختصاصی) و ۹۰ نفرافراد سالم ( بدون آنتی بادی اختصاصی و فاقد علایم بالینی) به عنوان جمعیت کنترل مورد ارزیابی قرارگرفتند.

**نتایج** : نتایج این مطالعه نشان داد که روش لاتکس آگلوتیناسیون در مرحلهٔ حاد ( فعال ) بیماری, دارای حساسیت ۸۲/۷٪ و ویژگی ۹/ ۹۸٪ و درافراد دارای سابقه بیماری, از حساسیت ٦/۱۵٪ و ویژگی ۹۸/۹٪ برخوردار می باشد .میزان هماهنگی بین DAT و Katex درمرحلهٔ حاد بیماری ۹/ ۹٤٪ و در مرحلهٔ دارای سابقه بیماری ۳/ ۵۹٪ بوده است.

**نتیجه گیری** : آزمایش Katex جهت تشخیص مرحلهٔ حاد بیماری کالا آزار دارای ارزش تشخیصی فراوانی است.

**واژگان کلیدی** : لاتکس آگلوتیناسیون ، آگلوتیناسیون مستقیم ، لیشمانیوز احشایی ، تشخیص آزمایشگاهی ، ادرار، انسان

## مقدمه :

لیشمانیوز احشایی( کـــالا آزار) بیماری عفونی خطرناکی است که اگر به موقع تشخیص و درمان نشود میزان مرگ و میر بالایی خواهد داشت . لیشمانیوز احشایی در ایران از نوع مدیترانه ای بوده وعامل آن لیشمانیا اینفانتوم است (Edrissian Gh.H. et al. 1999).

کالا آزار در اغلب نقاط ایران به صورت اسپورادیک و در بعضی از استانهای کشور به طور اندمیک یافت می شود( Edrissian Gh.H. et al.1999 ).

www.SID.ir

Archive of SID



مناطقی از استان اردبیل کانون اندمیک بیماری بوده و تعداد موارد بیماری در این مناطق در حال افزایش می باشد وتا زمان کنترل بیماری در انسان ها و مخازن حیوانی، تشخیص به موقع و درمان بیماری، نقش اصلی را در تقلیل مرگ ومیر این بیماری خواهد داشت (WHO 1990).

از زمان شناخت انواع لیشمانیوزها مرتباً روش های تشخیصی جدیدتر و دقیق تری ابداع شده اند که هریک مزایا ومعایب خاص خود را داشته اند. انجام روش های پارازیتولوژیک وسرولوژیک اغلب محتاج روش های تهاجمی ازجمله خونگیری و نمونه برداری از طحال و یا مغز استخوان بیمار است که در مراحل تهیه این نمونه ها ممکن است مشکلاتی از قبیل آلودگی به عفونتهای جدید از جمله هپاتیت و ایدز پیش آید. علاوه بر آن حساسیت مغز استخوان جهت مشاهده اجسام لیشمان نیز حدود ۶۹٪ بر آورد شده است (Soleimanzadeh G. et al. 1993). در روش های سرولوژی مشکلاتی از قبیل پیچیدگی تهیه آنتی ژن، مشکلات اجرایی، اتلاف وقت، مصرف زیاد مواد و نیاز به تجهیزات گران قیمت، وجود دارد. بنابراین احتیاج به روش های سریع، کم هزینه و بی خطر روز به روز بیشتر احساس می شود. از سوی دیگر افزایش موارد لیشمانیوز احشایی در بیماران مبتلا به سندرم نقص ایمنی و کاهش پاسخ مناسب و کمبود سطح آنتی بادی لازم برای بررسی تست هایی که با سنجش آنتی بادی به بررسی وجود بیماری می پردازند این ضرورت را ایجاب می کند که از جستجوی آنتی ژن و پیگیری آن در نمونه های آزمایشگاهی برای تشخیص بیماری استفاده شود (Colmenares M . et al. 1995).

یکی از این روش ها، جستجوی آنتی ژن های لیشمانیایی در ادرار مبتلایان توسط روش لاتکس آگلوتیناسیون (Katex) است. این روش اولین بار توسط Attar وهمکاران در سال ۲۰۰۱ به منظور تشخیص آنتی ژن های لیشمانیایی در ادرار بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج حاصله رضایت بخش بود (Attar J.M. et al . 2001).

در تشخیص و مطالعات سرواپیدمیولوژیک لیشمانیوز احشایی، آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم یک روش ساده، مقرون به صرفه و کاربردی است. این آزمایش ازحساسیت و ویژگی بسیار بالایی برخوردار می باشد (Harith A.E.et al.1988).

از آنجایی که آزمایش آگلوتیناسیون مستقیم امروزه جهت تشخیص و بررسی سرو اپیدمیولوژی کالا آزار در انسان و حیوانات مخزن در مناطق مختلف ایران خصوصاً مناطق اندمیک به طور گسترده استفاده می شود و مطالعات انجام شده توسط واحد تک یاخته شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران نمایانگر آن است که این آزمایش از نظر سهولت کار, اقتصادی بودن و ویژگی نسبت به سایر آزمایش ها برتری دارد (Edrissian Gh.H. et al.1993). لذا در این مطالعه به عنوان آزمایش مبنا (Golden standard) مورد استفاده قرار گرفته است.

در این تحقیق با استفاده از روش Katex به تشخیص آنتی ژن های لیشمانیایی در ادرار مبتلایان به کالا آزار اقدام نموده و نتایج حاصله با روش سرولوژی آگلوتیناسیون مستقیم (DAT) مورد مقایسه قرار گرفتند.

## روش کار :

روش این مطالعه مقایسه نتایج (Process research) است. در این روش نمونه های سرم و پلاسما به روش DAT و نمونه های ادرار به روش Katex مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج حاصله با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفتند.

روش آزمایش DAT : این آزمایش با استفاده از سرم یا پلاسما در پلیت های ۹۶حفره ای (۸×۱۲ ) به شکل V انجام می گیرد. آنتی ژن مورد استفاده در این آزمایش در آزمایشگاه لیشمانیوز دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه تهران به روش دکتر هریت با

www.SID.ir

Archive of SID



استفاده از گونه همولوگ لیشمانیا اینفانتوم تهیه گردید (Harith A.E. et al. 1988) اساس آزمایش به این ترتیب است که: چنانچه فرد به کالا آزار مبتلا باشد آنتی بادی بر علیه لیشمانیا در سرم فرد وجود داشته و با آنتی ژن اضافه شده بر روی آن واکنش داده و ایجاد ذرات آگلوتینه می نماید که در زمینهٔ آبی رنگ دیده می شود. اما چنانچه آنتی بادی در سرم فرد نباشد محلول آنتی ژن رسوب کرده وایجاد رسوب تکمه مانند می‌کند . عیارهای نهایی آنتی بادی از آخرین حفره ای که در آن حلقهٔ آبی تشکیل نشده باشد به دست می آید. مطالعات انجام شده نشان می دهد که در بیماران کالاآزاری عیار آنتی بادی لیشمانیا برابر و یا بیشتر از ۳۲۰۰ :۱ می باشد (Edrissian Gh.H. et al.1996). در این تست از سرم شاهد مثبت و شاهد منفی انسانی استفاده گردید .

آزمایش لاتکس آگلوتیناسیون(Katex) : کیت مورد استفاده در این مطالعه ساخت شرکت Kalon Biological Ltd ازکشور انگلستان بوده است. این کیت حاوی سه ظرف معرف لاتکس، معرف کنترل مثبت و معرف کنترل منفی می باشد. معرف ها در درجه حرار ت ۸ ـ ۲ درجه سانتی گراد نگهداشته شدند.

برای انجام این آزمایش ابتدا تمام معرف های آزمایش را به دمای اتاق رسانیده و نمونه های ادرار اصلاح گردید. به این صورت که نمونه های ادرار را به مدت۵ دقیقه در درجه حرارت ۱۰۰ درجه سانتی گراد جوشانیده و سپس در (rpm) ۲۸۰۰ دور در دقیقه به مدت ۲-۱ دقیقه سانتریفوژ گردید. مجدداً نمونه ها به درجه حرارت آزمایشگاه رسانده شدند .

از مایع شفاف رویی به میزان ۵۰ میکرولیتر برداشته و بر روی لام شیشه ای مخصوص آزمایش گذاشته شد.

همزمان یک قطره کنترل منفی و یک قطره کنترل مثبت در کنار نمونه ها قرار داده شده سپس ۵۰ میکرو لیتر از معرف لاتکس را روی نمونه ها قرار داده و به صورت دورانی روی روتاتور چرخانده شد و نتیجهٔ اگلوتیناسیون در مدت ۲ دقیقه قرائت شد.

درجهٔ آگلوتیناسیون به شرح زیر قرائت شد ( شکل ۱) :

آگلوتیناسیون ++++ : به شکل قالب چین خورده وتودهٔ ابر مانند

آگلو تیناسیون +++ : به شکل کلافهٔ بزرگ

آگلوتیناسیون ++ : خیلی ریز

آگلوتیناسیون + : چند اگلوتیناسیون ریز پراکنده در مقایسه با کنترل منفی

عدم اگلوتیناسیون : شیری رنگ

نحوه ارزشیابی آزمایش لاتکس آگلوتیناسیون: جهت ارزیابی Katex در تشخیص آزمایشگاهی لیشمانیوز احشایی, ادرار افراد گروههای زیر مورد آزمایش قرار گرفته با نتایج حاصله از سرم خون این افراد به روش DAT مورد مقایسه قرار گرفتند :

گروه اول : بیماران در مرحلهٔ حاد بیماری ( معیار حاد بودن داشتن علایم بالینی اختصاصی و عیار DAT مساوی یا بیشتر از ۳۲۰۰ : ۱ )

گروه دوم : افراد دارای سابقه عفونت احشایی لیشمانیا (بیماران فاقدعلایم بالینی و عیار DAT مساوی و یا بیشتر از ۸۰۰ : ۱ ) . تعداد نمونه در مرحلهٔحاد ۲۹ مورد و در مرحله دارای سابقه عفونت ٦۵ مورد بوده است که از روستاهای اطراف مشکین شهر ، گرمی ، بیله‌سوار و اردبیل تهیه گردید.

گروه سوم و گروه چهارم : ٤۵ نمونه سرم و ادرار افراد سالم از بیمارستانهای شریعتی و مرکز طبی کودکان تهران تهیه گردید که به عنوان افراد شاهد منطقهٔ غیر آندمیک درنظر گرفته شدند و ٤۵ نمونه سرم و ادرار از افراد سالم شهرستان مشکین شهر تهیه گردید که به عنوان افراد شاهد منطقهٔ آندمیک لیشمانیوز در نظر گرفته شدند. سپس نتایج Katex با نتایج DAT مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفتند.

## نتایج :

در مجموع ۹٤ نمونه سرم یا پلاسما و ادرار افراد مبتلا به کالاآزار ( ۲۹ مورد مرحلهٔ حاد بیماری و

www.SID.ir

Archive of SID



٦٥ مورد دارای سابقه عفونت) و ۹۰ مورد نمونه سرم و ادرار شاهدهای منفی، توسط Katex و DAT مورد بررسی قرار گرفتند و پارامترهای مربوط به هریک از این تست ها با مراحل حاد و مزمن بیماری محاسبه گردیدند جدول شماره ۱ ).

در این مطالعه همچنین پارامترهای مختلف آماری مربوط به Katex برحسب عیارهایی مختلف DAT بر

در آزمایش Katex مدت زمان قرائت نتایج بسیارمهم است به طوری که در مدت دو دقیقه باید نتایج خوانده شوند. نتایج مربوطه در جدول شمارهٔ ٤ آورده شده است .

## بحث :

امروزه برای تشخیص لیشمانیازیس احشایی از روش های پارازیتولوژیک و سرولوژیک استفاده می‌شود. نتایج مثبت روش های پارازیتولوژیک از مطمئن ترین روش ها در تشخیص دقیق کالاآزار می باشد ( Mandel D. and Benettis T. et al. 2000).

تهیه نمونه برای آزمایشات پارازیتولوژیک و سرولوژیک اغلب محتاج روش های تهاجمی از جمله خونگیری، آسپیراسیون طحال و یا مغز استخوان از بیمار است که در راه تهیه این نمونه ها ممکن است مشکلاتی برای بیمار از جمله امکان آلودگی به عفونتهای جدید (هپاتیت ، ایدز ) پیش آید و یا در پاره ای از موارد منجر به مرگ و خونریزی طحال شود . بنابراین استفاده از این روش به خصوص در اطفال معمول نیست، در تست های سرولوژیک اکثراً واکنش متقاطع با دیگر گونه های لیشمانیا و باکتری ها دیده می شود. همچنین بسیاری از تست های سرولوژیک نمی‌تواند عفونتهای حاد و مزمن را از هم تشخیص دهد (Hommel M. 1999).

با در نظر گرفتن این که بیماران اغلب در رده سنی پایین و مبتلا به کم خونی شدید هستند ، بنابراین استفاده ازیک نمونه آزمایشگاهی دیگر از جمله ادرار که تهیهٔ آن کمترین خطر را برای بیمار در برداشته باشد باید مدنظر آورده شد. نتایج حاصله در جدول شمارهٔ ۲آورده شده است .

در این مطالعه از مجموع ۱۸٤ نمونه مورد آزمایش، ۲۹ مورد دارای علایم بالینی بودند که از این تعداد ۲۵ مورد کاتکس مثبت بودند. توزیع علایم بالینی

در این افراد و مقایسهٔ آن با عیارهای مختلف DAT در جدول شمارهٔ ۳ آورده شده است.

قرار گیرد . از سوی دیگر افزایش موارد لیشمانیازیس احشایی در بیماران مبتلا به سندرم نقص ایمنی و کاهش پاسخ مناسب وکمبود سطح آنتی بادی لازم برای بررسی تست هایی که با سنجش آنتی بادی به بررسی وجود بیماری می‌پردازند ، این ضرورت را ایجاب می‌کند که از وجود آنتی ژن و پیگیری آن در نمونه‌های آزمایشگاهی برای تشخیص بیماری استفاده شود( Colmenares M. et al. 1995, De Gorgelas M. and Miles M.A. 1994).

بررسی آنتی ژن در ادرار بهتر از سرم می باشد زیرا وجود فاکتورهای مختلف در سرم مانند آمیلوئید سرم, روماتوئید فاکتور و سطوح بالایی از آنتی بادی ها مانع از ظهور شاخص های آنتی ژنیک گشته و یا به طور رقابتی از اتصال آنتی ژن جلوگیری به عمل می آورند ( Attar J.M. et al. 2001 ).

جستجوی آنتی ژن در ادرار همچنین دارای مزایای زیر است:

۱- نمونه ادرار سهل و آسان به دست می آید.

۲- نمونه خطرات بیماری های منتقله از راه خون را ندارد.

۳- بیشتر موارد حاد (فعال) بیماری را نشان می دهد ( Sehgal S. et al. 1982, Galvao-Castro B. et al. 1984) در این مطالعه ما به بررسی آنتی ژن های ادراری در بیماران مبتلا به کالا آزار با استفاده از روش لاتکس آگلوتیناسیون پرداختیم. این تست اولین بار در سال ۲۰۰۱ توسط اتار و همکاران در بیمارستان گرمسیری لیورپول انجام گرفت و سپس توسط محققینی در برزیل، یمن ونپال مورد آزمایش قرار گرفت, این محققین

www.SID.ir

Archive of SID



حساسیت ۱۰۰- ۶۸٪ را برای این آزمایش گزارش نمودند (Attar J.M. 2001).

این محققین با این که حساسیت بالایی را برای این آزمایش به دست آوردند اما اعلام کردند که نتایج بهتر وقتی به دست می آید که Katex و DAT همزمان باهم انجام گیرد .

در مطالعهٔ ما سرم و ادرار به ترتیب با DAT و Katex مورد آزمایش قرار گرفت . نتایج به دست آمده نشان داد که در مرحلهٔ حاد بیماری حساسیت تست ۸۲/۷٪ و ویژگی۹۸/۹٪ می باشد . میزان هماهنگی در این مرحله ۹۵/۷ به دست آمد ولی در مرحلهٔ مزمن بیماری حساسیت تست ۶/۱۵٪ و ویژگی ۹۸/۹٪ برآورده شد. در مرحلهٔ حاد بیماری که آنتی ژن های انگل در ادرار ترشح می شود آزمایش Katex اکثراً مثبت و حساسیت آزمایش بالا می باشد ولی در مرحلهٔ عفونت بیماری که بیمار تحت درمان قرار گرفته است ترشح آنتی ژن های انگل از ادرار کم شده و تست به سمت منفی شدن پیش می رود, بنابراین حساسیت تست در این مرحله بسیار پایین است .

جدول۲ میزان حساسیت و ویژگی، قدرت پیشگویی مثبت و منفی، کارایی و اعتبار را نشان می دهد.

اعتبار در مرحلهٔ حاد بیماری ۹۰/۸٪ در مرحلهٔ عفونت بیماری ۵۰/۵٪ می باشد .

نتایج به دست آمده در این مطالعه نشان دادکه آزمایش Katex بلافاصله بعد از درمان منفی می شود. بنابراین برای ارزیابی نتیجهٔ درمان هم می توان از این آزمایش استفاده کرد. ارزش این آزمایش در این است که در مرحلهٔ اولیه بیماری و در مواردی که بیمار هنوز تحت درمان قرار نگرفته است آنتی ژن های مترشحه از انگل را در ادرار ردیابی می کند. از نظر زمانی ، متوسط زمان برای خواندن نتایج ۱/۵ دقیقه می باشد .

## نتیجه گیری :

آنتی ژن Katex همچنین دارای مزایایی از قبیل تهیهٔ آسان آنتی ژن، انجام سریع، عدم نیاز به تجهیزات گران قیمت، خواندن نتایج با چشم غیرمسلح، کارآیی در مرحلهٔ فعال بیماری و حساسیت و ویژگی مطلوب بوده، لذا از این آزمایش می توان به منظور تشخیص و بررسی آنتی ژنهای ادراری در بیماران مبتلا به لیشمانیوز احشایی فعال ( حاد ) و بیماران دارای نقص ایمنی در غیاب آنتی ژن DAT استفاده کرد .

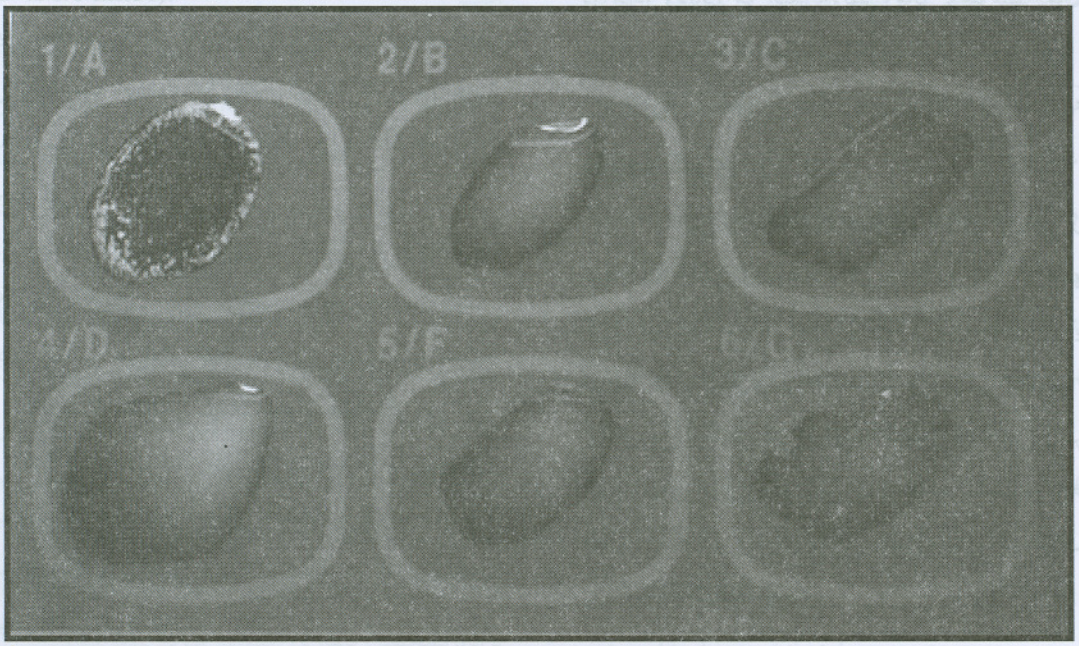
## تشکر و قدردانی :

نویسندگان این مقاله وظیفهٔ خود می دانند از مسؤولین محترم انستیتوتحقیقات بهداشتی که انجام این پروژه را به شماره (ط- ۲۴۱/۷۴/۸۱/۳/۵) پشتیبانی مالی و اجرائی نمودندو از همکاران محترم آزمایشگاه لیشمانیوز دانشکدهٔ بهداشت وانستیتو تحقیقات بهداشتی خانم ها دکتر هما حجاران و سرورچاره دار و ایستگاه تحقیقات بهداشتی مشکین شهر که در انجام این مطالعه همکاری داشته اند قدردانی نمایند. همچنین سپاسگزاری خود را از خانم نگار مدرس صدرانی مسؤول آزمایشگاه بیمارستان ولیعصر شهرستان مشگین شهر که در مرحلهٔ نمونه برداری این مطالعه همکاری داشته اند اعلام می دارند.

www.SID.ir

Archive of SID






شکل ۱- درجات مختلف آگلوتیناسیون با استفاده از آزمایش ادرار به روش Katex

1/A:++++
2/B:+++
3/C:++
4/D:+
5/F,6/G: Negative

جدول ۱- میزان حساسیت ، ویژگی ، کارآیی ، قدرت پیشگویی مثبت و منفی و اعتبار Katex در ۲۹ مورد افراد مرحلهٔ حاد و افراد با سابقه بیماری کالا آزار در شهرستان مشکین شهر

| شاخص مرحله‌بیماری | حساسیت | ویژگی | کارآیی | اعتبار | قدرت پیشگوئی مثبت | قدرت پیشگوئی منفی | مثبت واقعی | مثبت کاذب | منفی واقعی | منفی کاذب | توافق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حاد | ۸۲/۷ | ۹۸/۹ | ۹۰/۸ | ۸۱/٦ | ۸٦/۸ | ۹۹/۷ | ۲۵ | ۱ | ۸۹ | ٤ | ۹۵/۷ |
| با سابقه عفونت | ٦/۱۵ | ۹۸/۹ | ۳۵ | ۵۰/۵ | ۳/۲ | ۹۳/۸ | ۵۹/۳ | ۳ | ۱ | ۸۹ | ٦۲ |

www.SID.ir

Archive of SID



جدول ۲- مقایسه پارامترهای مختلف آماری مربوط به Katex برحسب عیارهای مختلف DAT

| Katex® / DAT | حساسیت | ویژگی | توافق | قدرت پیشگویی مثبت | قدرت پیشگویی منفی | اعتبار | کارآیی |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱:۸۰۰ | - | ۹۸/۹ | ۴۸/۴ | - | ۹۲/۹ | ۴۹/۴ | ۲۹/۵ |
| ۱:۱۶۰۰ | - | ۹۸/۹ | ۴۸/۴ | - | ۹۲/۹ | ۴۹/۴ | ۳۳ |
| ۱:۳۲۰۰ | ۵/۳ | ۹۸/۹ | ۴۸/۹ | ۲۷ | ۹۳/۲ | ۵۲/۱ | ۳۵ |
| ۱:۶۴۰۰ | ۱۴/۲ | ۹۸/۹ | ۴۸/۹ | ۴۷ | ۹۴/۷ | ۵۶/۵ | ۴۴ |
| ۱:۱۲۸۰۰ | ۳۱/۳ | ۹۸/۹ | ۸۶/۶ | ۴۹/۵ | ۹۵/۷ | ۶۵/۱ | ۷۳ |
| ۱:۲۵۶۰۰ | ۱۰۰ | ۹۸/۹ | ۹۸/۹ | ۹۹/۸ | ۱۰۰ | ۹۹/۴ | ۸۲/۱ |
| ۱:۵۱۲۰۰ | ۱۰۰ | ۹۸/۹ | ۹۸/۹ | ۹۹/۸ | ۱۰۰ | ۹۹/۴ | ۸۲/۶ |
| ۱:۱۰۲۴۰۰ | ۱۰۰ | ۹۸/۹ | ۹۹/۱ | ۹۹/۸ | ۱۰۰ | ۹۹/۴ | ۹۵ |

جدول ۳- توزیع علایم بالینی در افراد مبتلا به کالا آزار Katex مثبت بر حسب عیارهای مختلف DAT

| تیتراسیون | ۱:۳۲۰۰ | | ۱:۶۴۰۰ | | ۱:۱۲۸۰۰ | | ۱:۲۵۶۰۰ | | ۱:۵۱۲۰۰ | | ۱:۱۰۲۴۰۰ | | جمع کل | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| علایم بالینی | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| کم خونی | ۱ | ۳۳/۳ | ۱ | ۵۰ | ۱ | ۲۵ | ۱ | ۲۵ | ۲ | ۵۰ | ۲ | ۲۵ | ۸ | ۳۲ |
| تب | ۱ | ۳۳/۳ | - | - | ۱ | ۲۵ | ۱ | ۲۵ | ۱ | ۲۵ | ۴ | ۵۰ | ۸ | ۳۲ |
| بزرگی شکم | - | - | ۱ | ۵۰ | ۲ | ۵۰ | ۲ | ۵۰ | - | - | ۱ | ۱۲/۵ | ۶ | ۲۴ |
| بی اشتهایی | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ۱ | ۱۲/۵ | ۱ | ۴ |
| لاغری | ۱ | ۳۳/۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ۱ | ۴ |
| آدنوپاتی ناحیه فمورال | - | - | - | - | - | - | - | - | ۱ | ۲۵ | - | - | ۱ | ۴ |
| جمع | ۳ | ۱۰۰ | ۲ | ۱۰۰ | ۴ | ۱۰۰ | ۴ | ۱۰۰ | ۴ | ۱۰۰ | ۸ | ۱۰۰ | ۲۵ | ۱۰۰ |

جدول ۴ ـ توزیع مدت زمانی جهت رؤیت نتیجه Katex در نمونه ادرار افراد تحت بررسی

| زمان آزمایش (دقیقه) | تعداد | درصد |
|---|---|---|
| ۰/۵ | ۲۹ | ۱۵/۸ |
| ۱ | ۱۷ | ۹/۲ |
| ۱/۵ | ۱۰۰ | ۵۴/۳ |
| ۲ | ۲۳ | ۱۲/۵ |
| ۲/۵ | ۱۵ | ۸/۲ |
| جمع | ۱۸۴ | ۱۰۰ |

www.SID.ir

Archive of SID



## References:


Attar J.M., Michael L.C., Sayda el. S., James C., Azazy A., Moha EL.H., Cibele D. and Macel H. (2001) Latex agglutination test for the detection urinary antigens in visceral leishmaniasis.A*cta tropica*.**78:**11-16.

Colmenares M., Portus M., Riera C. and Gallego S. (1995) Detection of 72-75kd and 123kd fraction of leishmaniasis antigens in urine of patients with visceral leishmaniasis. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.**52:**427-428.

De Gorgelas M. and Miles M.A. (1994) Visceral leishmaniasis and AIDS. *Nature*: 372:734.

Edrissian Gh.H., Hajjaran H., Mohebali M., Soleimanzadeh G. and Bokaie S.(1996) Application and evaluation of direct agglutination test in sero-diagnosis of visceral leishmaniasis in man and canin reservoirs in Iran.*Iranian Journal of Medical Sciences*.**21:**119-124.

Edrissian Gh.H., Ahanchin A.R., Gharachahi A., Ghorbani M., Nadim A. and Ardehali S. (1993) Seroepidemiological studies of visceral leishmaniasis and search for animal reservoir in Fars province, southern Iran. *Iranian Journal of Medical scinces*.**18:**99-105.

Galvao. Castro B., Ferreira J.A., Marzochi K.F., Marzochi M.C., Coutinho S.G. and Lambert P.H. (1984) Polyclonal B cell activation,circulating immune complexes and autoimmunity in human American visceral leishmaniasis.*Clinical and Experimental Immunology*.**56:**58-66.

Harith A.E., Kolk A.H.J., Kager P.A. (1988) Evaluation of a newly developed direct agglutination test (DAT) for serodiagnosis and seroepidemiological studies of visceral leishmaniasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medical and Hygiene*.**81:**603-606.

Hommel M. (1999) visceral leishmaniasis: biology of the parasite. *Journal of infectous Diseases*.**39:**101-111.

Mandel D. and Benettis T. (2000) Principles and practice of infections disease.Fifth edition. Vol:2

Sehgal S., Aikat B.K. and Pathania A.G.S. (1982) Immune complexes in Indian Kala-azar.*Bulletin ofWorld Organization.* **60:**945-949.

Soleiman-Zadeh G., Edrissian Gh.H., Movahhed-Danesh A.M. and Nadim A. (1993) Epidemiological aspects of kala-azar in Meshkin shahr,Iran:human infection.*Bulletin of the world Health organization.***71**(6):759-62.

World Health Organisation.(1990)Control of the leishmaniasis. *WHO Techical Report Series*. **793:**1-158.


www.SID.ir