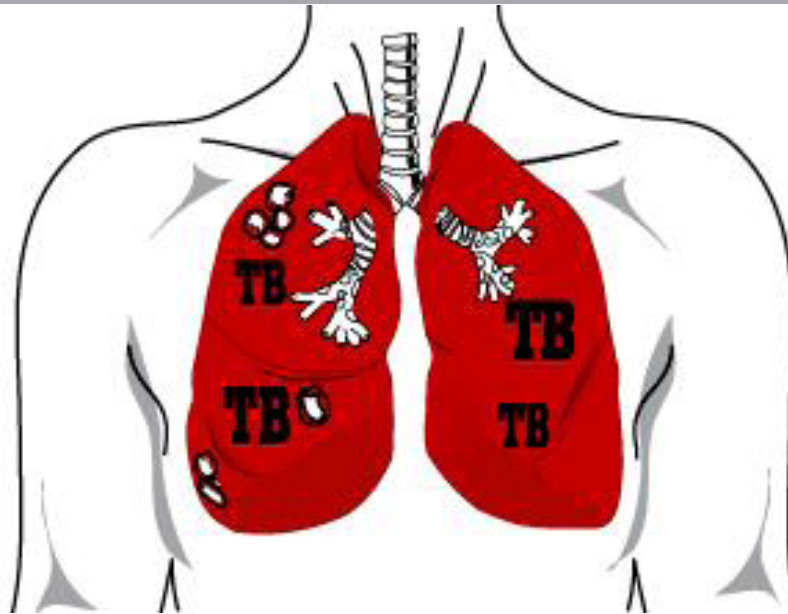


آدنوزین د آمیناز و کاربرد آن در تشخیص سل



راهنما و خلاصه

در این مقاله در خصوص آدنوزین د آمیناز و کاربرد آن در تشخیص سل بحث می‌شود. مایکوباکتریوم توبر کولوز عمدتاً ریه‌ها را درگیر می‌کند و ممکن است به سایر اعضا نیز گسترش یابد. تشخیص سریع این بیماری ضروری است. روش استاندارد برای تشخیص توبر کولوز جدا کردن میکروب مولد بیماری است که بر اساس رنگ آمیزی اسمیر و کشت میکرب مولد بیماری است. رشد باسیل کخ آهسته بوده و بین ده روز تا چهار هفته است. بررسی به روش اندازه گیری میزان ADA ابزاری به صرفه و سریع جهت تشخیص سل است. مطالعه این مقاله به متخصصان آسیب شناسی، داخلی، عفونی، ریه، علوم آزمایشگاهی، بیوشیمی بالینی، پزشکان عمومی و دکترای حرفه‌ای علوم آزمایشگاهی، کارشناسان آزمایشگاه توصیه می‌شود.

اهداف آموزشی

۱. آدنوزین د آمیناز و کاربرد آن را شرح دهد.
۲. یافته‌ها و آزمایش‌های مرتبط با آن را ذکر کند.
۳. علل ایجاد موارد مثبت و منفی کاذب این آزمون را بیان کند.

DNA است که اطلاعات ژنتیکی را حفظ می‌کند. آنزیم ADA به طور برگشت ناپذیر آدنوزین را به اینوزین تبدیل می‌کند. این آنزیم در متابولیسم پورین نقش دارد و برای تجزیه آدنوزین موجود در مواد غذایی و چرخه اسیدهای نوکلئیک استفاده می‌شود. سرعت واکنش حکایت از میزان فعالیت آنزیم دارد و در آزمایشگاه بصورت غلظت ADA اندازه گیری می‌شود. البته میزان ADA در مایعاتی که اطراف نسوج ملتهب

بیماری است. رشد باسیل کخ آهسته بوده و بین ده روز تا چهار هفته است. بررسی به روش اندازه گیری میزان ADA ابزاری به صرفه و سریع جهت تشخیص سل است.

ساختار مولکولی آدنوزین د آمیناز

آدنوزین مولکولی است از جنس پورین که همراه با خود یک مولکول قندی (ریبوز) دارد. آدنوزین بخش اساسی در مولکول

مقدمه

مایکوباکتریوم توبر کولوز عمدتاً ریه‌ها را درگیر می‌کند ولی ممکن است از آنجا گسترش خونی یافته و به سایر ارگان‌ها برسد. تشخیص سریع این بیماری برای اطلاع از درگیری ارگان‌های حیاتی مانند قلب و مغز ضروری است. روش استاندارد برای تشخیص توبر کولوز جدا کردن میکروب مولد بیماری در نمونه‌های بیولوژیک ارسالی به آزمایشگاه است که بر اساس رنگ آمیزی اسمیر و کشت میکرب مولد



دکتر کامبیز مظفری

(متخصص آسیب شناسی تشریحی و بالینی)
عضو هیئت علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب
شهید رجانی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

نغمه ملکیان

کارشناس آزمایشگاه

۹۸. مؤید توبرکولوز است.

خلاصه

مایکو باکتریوم توبرکولوز ممکن است گسترش خونی یافته و به سایر ارگان‌ها برسد لذا تشخیص سریع برای اطلاع از درگیری ارگان‌های حیاتی مانند قلب و مغز ضروری است. روش استاندارد برای تشخیص جدا کردن میکروب در نمونه‌های بیولوژیک است (رنگ آمیزی اسمیر و کشت). رشد باسیل کخ آهسته بوده در نتیجه بررسی میزبان ADA ابزاری به صرفه و سریع جهت تشخیص سل است. البته میزان ADA در شرایطی مانند سرطان یا لنفوم، هیستوپلاسموز، آرتریت روماتوئید یا لوپوس اریتماتوز یا حتی پنومونی عفونی بالا می‌رود. آدنوزین درفرآیند تمایز لنفوسیت‌ها نقش دارد و بیشتر در لنفوسیت‌های T وجود دارد تا لنفوسیت‌های B و در روند پرولیفراسیون T-Cellها افزایش می‌یابد. این روش غربالگری حساس و نسبتاً اختصاصی است و لی باید به مقدار cut off توجه شود.

References

- 1-Henry JB, Clinical diagnosis & management by laboratory methods, 21st edition Philadelphia, WB Saunders Co. 2007
- 2-Wallach J, Interpretation of diagnostic tests 8th ed, 2006
- 3-Kataria, YP, Khurshid, I Adenosine deaminase in the diagnosis of tuberculous pleural effusion.

در پی گیری سل مزمن باشد. البته نباید این آزمایش به عنوان جایگزین بیوپسی و کشت باشد بلکه روشی در راستای غربالگری است.

۲- در توبرکولوز مننژیال که التهاب در نسوج مننژیال و مغزی بوجود می‌آید سنجش ADA طی چند ساعت می‌تواند مننژیت سلی را مشخص کند.

۳- اندازه گیری آنزیم فوق در مایع پریکارد جهت تشخیص پریکاردیت سلی کمک می‌کند. ADA یافته‌ای کمک کننده از لحاظ تشخیصی در موارد پریکاردیت سلی مشکوک در کسانی که اسمیر آنها منفی است. حساسیت آن ۹۳ درصد و میزان اختصاصی بودن آن ۹۷ درصد با مقدار cut off به میزان ۴۰ unit/lit است.

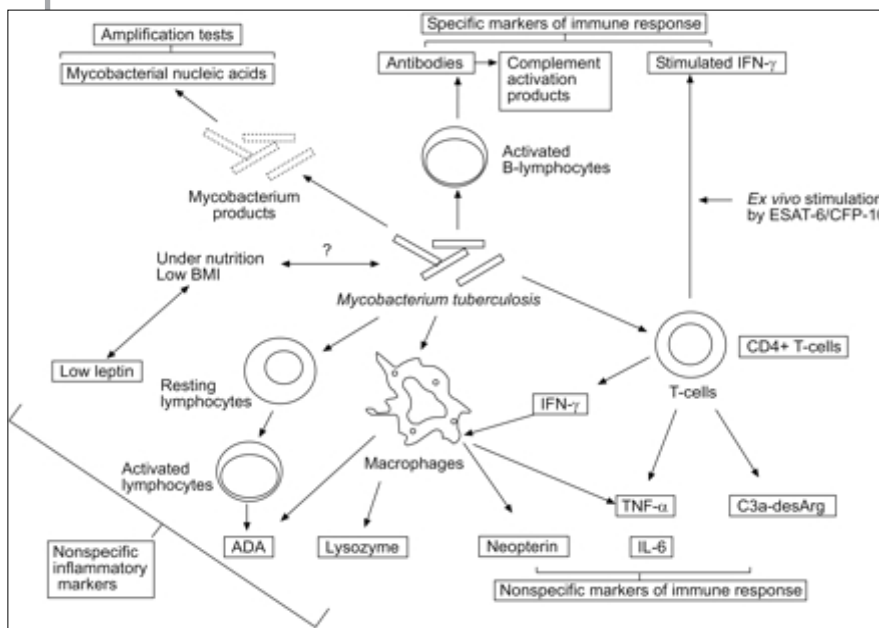
۴- در مایع صفاقی جهت شناسایی عامل سل ارزش تشخیصی دارد به گونه‌ای که می‌توان میزان ADA در مایع آسیت را با سرم مقایسه کرد. در بیماران دچار سل صفاقی فعالیت ADA در مایع آسیت و سرم به طور چشمگیری بالاتر از بیماران سیروز کبدی یا سیروز همراه با پریتونیت باکتریال یا بدخیمی‌های صفاقی است. مقادیر ADA بالاتر از ۳۶ واحد در لیتر در مایع آسیت و بالاتر از ۵۴ در سرم نشان دهنده بیماری سل داخل شکمی است. نسبت ADA در مایع آسیت به سرم در بیماران دچار سل صفاقی از سایر علل آسیت بالاتر است. نسبت اخیر به میزان بیش از

باشند افزایش می‌یابد حتی در شرایطی مانند سرطان ریه یا لنفوم ریوی، بیماری‌های قارچی مانند هیستوپلاسموز، بیماری‌های کلاژن واسکولار مانند آرتریت روماتوئید یا لوپوس اریتماتوز یا پنومونی عفونی. آدنوزین د آمیناز درفرآیند تمایز لنفوسیت‌ها نقش دارد و بیشتر در لنفوسیت‌های T وجود دارد تا لنفوسیت‌های B و در روند پرولیفراسیون T-Cellها افزایش می‌یابد.

ADA و بیماری سل

۱- التهابات مختلف مایعی به داخل پرده جنب تراوش می‌کنند که می‌تواند بر حسب نوع عارضه سرروزی، خونابه ای، خونی یا حاوی لنف باشد و به لحاظ تقسیم بندی در یکی از دو گروه آگزودا یا ترانسودا قرار گیرند. اغلب مایع جنب در سل ریوی خونی است.

یکی از پارامترهای قابل بررسی میزان ADA در مایع پلورا است مثلاً در توبرکولوز ریوی میزانش در مایع پلور بیش از یک بیمار سرطانی یا پنومونی یا سایر بیماری‌های ریوی بالا می‌رود. نشان داده شده است که ارزیابی ADA روشی حساس و اختصاصی جهت تشخیص سل ریوی است. در مایع پلور مقادیر ADA بالاتر از ۴۰ unit/lit به تشخیص سل کمک می‌کند. برخی این میزان را بین ۴۷ تا ۶۰ ذکر کرده و میزان اختصاصی بودن آنرا موقعی بیشتر می‌دانند که نسبت لنفوسیت به نوتروفیل مایع جنب بیش از ۷۵ درصد باشد. در سنجش آزمایشگاهی کهنه بودن نمونه اثر کاهنده کاذب در نتایج دارد. منفی شدن اسمیر خلط بعد از درمان شاخص مهمی در شروع بهبودی بدنبال درمان سل است. اندازه گیری ADA سرم در بیماران مبتلا به سل در شروع درمان و سپس در زمان منفی شدن اسمیر پس از دو هفته بررسی شده است. در یکی از مطالعات دیده شده که کاهش فعالیت ADA سرم در پاسخ به درمان سل در دو ماه اول درمان آغاز شده و در پایان درمان به حد طبیعی بر می‌گردد هر چند که منفی شدن اسمیر ممکن است چهار هفته از شروع درمان طول بکشد ولی ADA در این مدت کاملاً کاهش نمی‌یابد. علی‌رغم اینکه واکنش‌های فاز حاد با منفی شدن اسمیر فروکش میکنند مثل سرعت سدیمانتاسیون، ADA بطور کامل کاهش نمی‌یابد بنابراین اندازه گیری ADA سرم میتواند پارامتر خوبی



Chest 2001;120:334336-

سوالات مقاله آدنوزین د آمیناز و کاربرد آن در تشخیص سل

۱- رشد باسیل سل در محیط کشت چه مدت طول می کشد؟

- الف- ده روز تا چهار هفته
ب- دو تا ده هفته
ج- یک هفته
د- شش هفته

۲- آنزیم ADA به طور برگشت ناپذیر----- را به----- تبدیل می کند.

- الف- آدنوزین به اینوزین
ب- اینوزین به آدنوزین
ج- ریبوز به آدنوزین
د- ریبوز به اینوزین

۳- آدنوزین د آمیناز در کدام بیشتر وجود دارد؟

- الف- لنفوسیت های B
ب- لنفوسیت های T
ج- ماکروفاژ
د- نوتروفیل

۴- کدام مقادیر ADA در مایع پلور به تشخیص سل کمک می کند؟

- الف- ۴ واحد در لیتر
ب- ۱۰ واحد در لیتر
ج- بیش از ۴۰ واحد در لیتر
د- ۱۰ تا ۴۰ واحد در لیتر

۵- تمام گزینه ها صحیح هستند بجز؟

- الف- در تشخیص سل نسبت لنفوسیت به نوتروفیل مایع جنب بیش از ۷۵ درصد است.
ب- منفی شدن اسمیر خلط بعد از درمان شاخص مهمی در شروع بهبودی است.
ج- میزان ADA در مایع پلور در توبرکولوز ریوی کمتر از بیمار سرطانی یا پنومونی است.
د- در سنجش آزمایشگاهی آنزیم کهنه بودن نمونه اثر کاهنده کاذب در نتایج دارد.

۶- در توبرکولوز مننژیال سریعترین روش برای تشخیص چیست؟

- الف- رنگ آمیزی اسمیر
ب- سنجش ADA
ج- کشت نسجی
د- بررسی پاتولوژیک

۷- کدام گزینه صحیح است؟

- الف- آدنوزین در فرایند تمایز لنفوسیت ها نقش دارد.
ب- ADA بیشتر در لنفوسیت های T وجود دارد.
ج- ADA در روند پرولیفراسیون Tcell ها افزایش می یابد.
د- تمام موارد

۸- میزان ADA در بیماری سل داخل شکمی در مایع آسیت و سرم بر حسب واحد در لیتر چقدر است؟

- الف- بالا تر از ۵۴ و بالا تر از ۳۶
ب- کمتر از ۵۴ و بالاتر از ۳۶
ج- با لاتر از ۳۶ و بالاتر از ۵۴
د- کمتر از ۳۶ و کمتر از ۵۴

۹- کدام گزینه صحیح است؟

- الف- ADA یا فته ای کمک کننده در تشخیص پریکاردیت سلی مشکوک در افراد با اسمیر منفی است.
ب- حساسیت آن ۹۳ درصد و میزان اختصاصی بودن آن ۹۷ درصد با cut off به میزان ۴۰ unit/lit است.
ج- در مایع پریتونن میزان ADA جهت شناسایی عامل سل ارزش تشخیصی دارد.
د- همه موارد

۱۰- ADA در کدام مورد می تواند افزایش یابد؟

- الف- سل صفاقی
ب- سرطان ریه
ج- هیستوپلاسموز
د- تمام موارد

شماره: ۵۰۴/۸۵۲
تاریخ: ۱۳۹۰/۰۸/۱۵

بسمه تعالی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی - اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی
مجوز تخصص امتیاز آموزش مداوم به شرکت کنندگان در برنامه های خودآموزی

سلام علیکم؛

احتراماً، بازگشت به نامه شماره ۹۰/پ/۴۱۱۱ مورخ ۹۰/۰۸/۰۳ در مورد تخصیص امتیاز به مقاله « آدنوزین د آمیناز و کاربرد آن در تشخیص سل » باستحضار میرساند که اعطای ۱ امتیاز به متخصصان آسیب شناسی، داخلی، عفونی، ریه، علوم آزمایشگاهی، دکترای بیوشیمی بالینی، پزشکان عمومی و دکترای حرفه های علوم آزمایشگاهی، کارشناسان ارشد و کارشناسان علوم آزمایشگاهی به عنوان شرکت در برنامه خودآموزی (موضوع نوع پنجم بند ۵ ماده ۳ ضوابط نحوه اجرای برنامه ها) مورد تایید می باشد .
این مجوز از زمان صدور بمدت یکسال اعتبار دارد .
کد برنامه: ۵۵۵۳۹۰۰۵ کد نشریه: ۱۱۵۵۳

دکتر احمد عامری

مشاور وزیر و سرپرست آموزش مداوم جامعه پزشکی
و آموزش عمومی، ارتقاء و تعیین کننده های سلامت

بسمه تعالی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی - اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی
فرم ثبت نام در برنامه خودآموزی

عنوان مقاله: نام خانوادگی: نام پدر: نام: نام نشریه: شماره شناسنامه: شماره از: جنس: تاریخ تولد: محل فعالیت: استان: شهرستان: نوع فعالیت: هیات علمی: مقطع آخرین مدرک تحصیلی و سال اخذ مدرک: رشته تحصیلی در مقاطع: لیسانس: فوق لیسانس: دکترا: تخصص: فوق تخصص: آدرس دقیق پستی: امضاء، شماره نظام پزشکی و مهر متقاضی: تاریخ تکمیل و ارسال فرم: امضاء و مهر مسئول ثبت نام

محل فعالیت: استان: شهرستان: نوع فعالیت: هیات علمی: مقطع آخرین مدرک تحصیلی و سال اخذ مدرک: رشته تحصیلی در مقاطع: لیسانس: فوق لیسانس: دکترا: تخصص: فوق تخصص: آدرس دقیق پستی: امضاء، شماره نظام پزشکی و مهر متقاضی: تاریخ تکمیل و ارسال فرم: امضاء و مهر مسئول ثبت نام

فرم نظرسنجی					پاسخنامه											
نظری ندارم	کاملاً مخالفم	تأخیدی مخالفم	تأخیدی موافقم	کاملاً موافقم	خواهشمند است نظر خود را با گذاردن علامت (*) در زیر گزینه مربوطه اعلام نمایید.	(حرف گزینه صحیح را در جای خالی بنویسید)										
						سوال	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
همکاران محترم لازم است مبلغ ۲۵۰۰۰ ریال برای پزشکان و ۱۵۰۰۰ ریال برای کارشناسان به حساب شماره ۱-۶۵۹۶۹۹۳-۸۵۰-۱۳۴ بانک اقتصاد نوین به نام انجمن آسیب شناسی ایران واریز نموده و کپی آن را همراه با این فرم به آدرس دفتر نشریه ارسال نمایید. شماره شب: IR ۰۷۰۵۵۰۰۱۳۴۸۵۰۰۶۵۹۶۹۹۳۰۰۱						سه عنوان پیشنهادی خود را برای ارائه مقالات خودآموزی ذکر نمایید:										
۱- محتوای مقاله براساس منابع جدید علمی ارائه شده است. ۲- محتوای مقاله با نیازهای حرفه ای من تناسب داشته است. ۳- محتوای مقاله در جهت تحقق اهداف آموزشی نوشته شده است. ۴- در نگارش مقاله شیوایی و سهولت بیان در انتقال مفاهیم رعایت شده است.																

بسمه تعالی

قابل توجه شرکت کنندگان در برنامه خودآموزی:

شرکت کنندگان در برنامه خودآموزی لازم است فرم ثبت نام را بطور کامل تکمیل و به مهر نظام پزشکی مهیور نمایند و پس از مطالعه مقاله خودآموزی و پاسخگویی به سوالات پرسشنامه و اعلام نظر خود درخصوص مقاله مطالعه شده در فرم نظرخواهی نسبت به ارسال اصل یا کپی هر سه نسخه فرم تکمیل شده حداکثر تا ۱۳۹۱/۰۸/۱۵ به آدرس میدان توحید، خیابان توحید، خیابان شهید طوسی (شبهانگ)، نرسیده به خیابان دکتر قریب، پلاک ۶۳، انجمن آسیب شناسی، دفتر نشریه، کد پستی: ۱۴۱۹۷۸۳۳۱۱ اقدام نمایند تا در صورت پاسخگویی صحیح به حداقل ۷۰٪ از سوالات مقاله، گواهینامه شرکت در برنامه خودآموزی صادر و به آدرس مندرج در فرم ثبت نام ارسال گردد.