اثر غلظت‌های مختلف استریتوماپسین بر تقویت رشد سویه‌های مایکوبکتریوم توبرکلوزیس

دکتر عزلت ا... تائی* - دکتر کیومرث قاضی سعیدی** - مایا بابانی کچکسایی***

چکیده
اثر غلظت‌های مختلف استریتوماپسین بر روی سویه‌های مایکوبکتریوم توبرکلوزیس در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که در سویه‌های مقاوم به این دارو آفزودن ۱/۰ میکروگرم درملی مایکوبکتریوم توبرکلوزیس به میکروگرم درملی استریتوماپسین به میکروگرم درملی لیزر از این دارو به‌طور مشابه باعث بهبود اشتهایی و ظهور کلنی بود. در نتیجه، این پژوهش نشان داد که استریتوماپسین به عنوان یکی از موارد موقتی را به‌طور مثبت آمیخته است. البته، در این مطالعه نشان داد که استریتوماپسین به‌طور مثبت اثر مثبتی در بهبود اشتهایی و ظهور کلنی سویه‌ها را داشته و به‌طور مثبت بهبودی و بهبود و نیز ظهور کلنی سویه‌ها را تقویت کرده است.

واژه‌های کلیدی: مایکوبکتریوم - توبرکلوزیس - رشد - استریتوماپسین

* استاد دانشگاه علوم پزشکی گرگان
** استاد دانشگاه علوم پزشکی گرگان
*** کارشناس میکروپورولوژی بیمارستان مشیر دانشوری
مقدمه

بیماری سل یک مصیبت بزرگ تاریخ است که به نظر می‌رسد جهان با یک بیماری دیگر در مدار تکرار آن باشد. جهان و به خصوص آسیا امروز بر روی یک بیمار سعی از اس و مذاکم تشخیص است. (1) صد سال پس از کشف، هنوز سل در راس بیماری‌های عفونی در برخی کشورهای متعدد قابل پیش‌بینی در جهان متداول است. (2) در دنیا، این بیماری عامل 26 درصد از مرگ‌ها قابل پیش‌بینی در جهان می‌باشد. (3) تقیی برخی میلیاردر و هم‌مانند میلیون نفر نمی‌پذیرد گذشته یا جمعیت جهان به میکروب سل آزاد نمی‌کند. سالانه بیش از 8 میلیون مرد سل مميت و جدید بروز می‌کنند که در هر سال میلیونی مدریت به مدریت شود. (4) یکی از مشکلات و دلایل اصلی آن از لحاظ سل در جهان، تشخیص دیر مبتلایان به بیماری است. (5) که در حقیقت این فاصله زمانی که فرد از بیماری خوشی آگاه به تأخیر رثای یا سایر افراد جامعه و نیز خانواده خود برخورد کرده و ساکنان را به سایرین منتقل می‌نماید. هر چه فاصله زمانی بین ابتلا و مرگ به بیماری تا مواجهه آن به پژوهش و نیز از زمان مراجعه به تشخیص، طولانی تر شود، کنترل بیماری در جامعه مشکل تر خواهد شد و لیکن پیگیری کردن این زمان می‌توان نمی‌داند به حالت مشکل پرداخت. برای تشخیص بیماری علاوه بر علائم بالینی و رادیولوژی‌ای، تشخیص آزمایش‌گاهی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اساس تشخیص در آزمایش‌گاه روش شناخته‌وی دانسته است و لیکن علت کندر رشد با کاهش به ازکننده شدید بیماری یا با زندگی آزاد محسوس می‌شود (5) ظهور البشک و تشخیص با آنتی‌بیوتیک‌های است بای جهت این مشکلات، روش‌های مختلف طراحی شده است که از موفق ترین آن‌ها.
پروتئین‌های انتقال (پورین‌ها) وجود دارند که می‌توانند تحت تأثیر استریوپاپیسین قرار گیرند. در این مطالعه، هدف اصلی ما بیانی بهترین غلظتی از استریوپاپیسین است که قادر است رشد سیمی‌های مایکوباکتریوم توبرکولزیس را تقویت نماید.

وسایل و روش‌ها

الف) تهیه آماده سازی محیط کشت

علاز نارس کردن سوسن های معیار (H37Ra و H37Rv) از محیط کشت پایه محیط لولون اشتنا از در کشور است. بعد از آماده سازی محیط پایه (V) از پودر خالص استریوپاپیسین انتخاب سوسن

ب) انتخاب سوسن

علااز بر سوسن‌های معیار (H37Ra و H37Rv) از محیط کشت پایه محیط لولون اشتنا از در کشور است. بعد از آماده سازی محیط پایه (V) از پودر خالص استریوپاپیسین


d) حساسیت آنتی‌بیوتیک سوسن‌های مرد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>ETB</th>
<th>Str</th>
<th>RIF</th>
<th>INH</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
<td>R</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>محل تهیه</th>
<th>سوسن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>H37Ra</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>H37Rv</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>بیمارستان (خانم)</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>بیمارستان (مایع نخاع)</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>بیمارستان (خانم)</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>بیمارستان (البان)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>سالیگن (هلند)</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>اتمپوتول</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ا) انترکوتول: ETB

ب) استریوپاپیسین: INH

ج) اینترپیپول: Str

*بیمارستان مسیح دانشوری
مقدمه و شیب کردن تا در مقایسه با محیط بدن
آن‌پیویتک، تأثیر غلظت‌های مختلف استریتوپایسین را روی رشد تعبین نماییم.

[5] مطالعه روی نمونه‌های بیماران بیماری ارژی بیماری غلظت مناسب استریتوپایسین روی نمونه بیمار، ۲۰ نمونه خلط بیماران واحده استحسری بین را انتخاب کرده و بعد از تیمارهای معمول ۱۰۰ لاستا از هر کدام آنها را به سه مجموعه محیط لورانی اثبات اضافه کردم ۱/۱ کسر لوله کنترل، ۱/۳ کسر جایی و ۱/۳ کسر لوله بیمار. سیس جریان رشد را در طول زمان در این سه لوله با هم مقایسه نمودیم.

نتایج

با توجه به آن که استریتوپایسین بیکی از چهار داروی اصلی ضد سل است و روز به روز میزان مقاومت عليه آن گسترش می‌یابد، در این بررسی روی سویه‌های کارش که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که بعضی مقاومت و بعضی حساسیت بانسی است که

جدول ۱: رشد سویه‌های حساس به استریتوپایسین در حضور غلظت‌های مختلف استریتوپایسین (۵)

<table>
<thead>
<tr>
<th>غلظت‌هایی که آنزیم‌بندنی رشد هستنده به ترتیب اولویت</th>
<th>غلظت‌هایی که سبب تریخ رشد شده‌اند در</th>
<th>شماره سویه</th>
<th>Str*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲/۱ ر، و. و/۱۰۰۰۰</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۵ و ۱/۷/۰۱</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
<td>RV</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۵ و ۱/۷/۰۱</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
<td>Ra</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(۵) ارزیابی کننده در مقایسه با لوله کنترل (۴) نشان دهنده ایجاد کلیه زودتر از لوله کنترل می‌باشد.

(۶) میکروگرم
جدول 2: رشد سریع‌های مقاوم به استرپتومیسین در حضور غلظت‌های مختلف استرپتومیسین

<table>
<thead>
<tr>
<th>غلظت‌های که افزایش‌دهنده رشد مسئول</th>
<th>غلظت‌های که می‌تواند رشد را راکد کند</th>
<th>(b) μg</th>
<th>(a) μg</th>
<th>Str</th>
<th>شمارش سوئش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/5, 0/10, 0/15, 0/20, 0/25, 0/30</td>
<td>0/5, 0/10, 0/15, 0/20, 0/25, 0/30</td>
<td>6</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(5) زمان ظهور کلینی در مقایسه با لوله کنترل (+ نشان دهنده ایجاد کلینی زودتر از لوله کنترل می‌باشد)

(6) در این سویه‌ها که به استرپتومیسین مقاوم می‌شوند رشد در تمام غلظت‌های مورد استفاده اتفاق افتاد و در اکثر مواد وجود استرپتومیسین به عنوان یکی از روش‌های عمده رشد کرده است به طوری که حتی در غلظت 0 میکروگرم در میلی‌لیتر (μg/ml) نیز رشد یافت.

جدول 3: الگوریتم رشد سریع‌های حساس به استرپتومیسین (a) در حضور غلظت‌های مختلف استرپتومیسین

<table>
<thead>
<tr>
<th>غلظت‌های که افزایش‌دهنده رشد مسئول</th>
<th>غلظت‌های که می‌تواند رشد را راکد کند</th>
<th>(b) μg</th>
<th>(a) μg</th>
<th>Str</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/5, 0/10, 0/15, 0/20, 0/25, 0/30</td>
<td>0/5, 0/10, 0/15, 0/20, 0/25, 0/30</td>
<td>6</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(5) زمان ظهور کلینی در مقایسه با لوله کنترل (+ نشان دهنده ایجاد کلینی زودتر از لوله کنترل می‌باشد)
در این سویه‌ها، بیشترین غلظت بین ۰۰/۰ - ۰۰/۵ میکروگرم/ميلی‌لیتر مشاهده شده است. در حضور غلظت ۱ میکروگرم هم زمان با لوله کنترل آغاز و گر کردن آن در سایر غلظت‌ها مشاهده نشده است. در این برسی، سماوت جهسیم که وقتی نگاه داریم و به‌طور قابل قدرت بهره‌مندی می‌کند. میکروگرم/مشی می‌باشد. در این سویه‌ها، بیشترین غلظت بین ۰۰/۰ - ۰۰/۵ میکروگرم/مشی مشاهده شده است. در حضور غلظت ۱ میکروگرم هم زمان با لوله کنترل آغاز و گر کردن آن در سایر غلظت‌ها مشاهده نشده است.
سیو های ۱-۴ از ماکو باکتریوم نوریکولوسیس، مدت هاست که مورد بررسی قرار گرفته است، مثل با استفاده از اتامیوتول (۲) و دی مثلا سولفوكسانید حساسیت سیو های مقاوم، را نسبت به اپیمزید ۸ و نسبت به ریفاپین و استرپتومایسین ۱۶-۲۰ فاکتور افزایش دادند (۲۰). همچنین در حضور غلظت های بالای اپیمزید و اتامیوتول، تنوع مواد مشابه با اشکال استرسیونا به داخل سلول و کاهش زمان رشد در محیط‌های کشت اندازه نشده است. از این عوامل مختلفی که می‌توانست به این منظور مورد استفاده قرار گیرد، در این مطالعه با استفاده از داروهای اسپرین ضد سل است و در سال ۱۹۳۹ توسط واکسن کشف گردید و زمانی که مشخص شد، نگهداری سل به سرعت مورد استفاده قرار گرفت. این آنتی‌بیوتیک در غلظت‌های باکتری‌گیر خود باعث مهار تربیوتین در باکتری‌های می‌گرد و نیز روی زنجره‌های پروتئینی در حلال تربیوتین، باعث غلظ خون‌های سل زنجره‌های می‌شود. این نوع زنجره‌های پروتئینی تغییر بانده و همچنین غیر فعال، ایجاد می‌کند که به ماکو باکتریوم نسبت می‌دهد. افزایش غلظت‌های دیوپار ماکو باکتریوم هاست که به نظر می‌رسد مثلاً آن، همین پروتئین‌های تغییر بانده باشد (۵) چون ورود بسیاری از ترکیبات، بخصوص ترکیبات قطعی و آب‌دوست از طریق پروتئین‌های خاص انتقال (پورین) موجود در دیوپار غنی از لیپید، انجام می‌شود و چون این

1 - (M.D.R) Multiple Drug Resistance
2 - Miss-reading
نیکی از یافته‌های قابل توجه در مطالعه اثر استرپتومایسین روی رشد ماکروفاگها یک تغییر رخ داد که با کاهش خصوصی در حضور خلقت‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۰۱ میکروگرم/میلی‌لیتر استرپتومایسین است. این تغییر به حدی است که در نظر اول، احتمال آلودگی را مطرح می‌کند. مگر این که یک پیش از تهیه‌ام از تغییرات می‌تواند به دلیل مشخص شود که مشخص‌کننده ظالم در محدودیت کشته‌نشده در این شرایط است. این تغییرات ایجاد شده به صورت کلاسیک، شیبیر و تخت است که در بعضی از سوی‌ها مشاهده شد است. 

تقدیر نانی

این تحقیق در مورد تحقیقات سل و بیماری های قلوی گزارش انگلیسی است. و بیان می‌کند از مسئولین محترم کشور انگلیسی که به خصوص اعضای آزمایشگاه ماکروفاگی‌کار یک در تمام مراحل هموار و ممکن می‌باشد. نتیجه: تکنیکی است.

منابع


2. Fernandes ND. Kolattukudy PE. Cloning, sequencing and characterizing of fatty acid synthetase encoding gene from
M. tuberculosis var bovis BCG Gene 1996; 170: 95-99


5. ROM WM, Garay SM. 'Tuberculosis'. little brown company: 1996. chap 2.13


10. - ضیاء، ظعیری، ابوالحسن، زیستشناسی و باکتری‌شناسی میکوباکتریومها، انتشارات ایرانیان، جاه.


15. Sedlaczed L, Gorminski EM, lisowska K. Effect of inhibitors of cell envelope synthesis