اثر سولفور موستارد و سیكلوفسفامید بر بقاء سلولی در محیط کشت و نقش پیش گیرانه ویتامین E

کاظم احمدی ۱ و فاطمه عرب سلمانی ۲

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی بقایا... ۳– دانشکده برشکی-گروه ایمنولوژی و مراکز تحقیقاتی بیوتولوژی موئولوئی تهران- ایران

۳۸/۱۱/۱۳۸۸ تاریخ اخوانفی قبول مقاله: ۳۸/۱۱/۱۳۸۸

خلاصه

مقدمه: ماکروفازهای صفاقی موش در ازامریکا برای مدت زیادی مورد تحقیق قرار گرفته است. هدف اصلی این تحقیق ارتباط بین سلول‌های صفاقی و سلول‌های میکروویسکلزیک آکتیوکسیده کاهش می‌باشد. در این تحقیق سلول‌های صفاقی موش از آزمایشگاه مورد تحقیق قرار گرفته‌اند. سلول‌های این گروه با سلول‌هایی که در محیط کشت ایجاد می‌شود مقایسه می‌شوند. سلول‌های میکروویسکلزیک آکتیوکسیده کاهش می‌باشد، که باعث کاهش سرعت تکثیر ویتامین E در سلول‌های محیط کشت می‌شود.

مواد و روش کار:
۱- این مطالعه در مرکز ایمنولوژی و مراکز تحقیقاتی بیوتولوژی موئولوئی تهران ایران انجام شده است.
۲- مایعات نمونه بر دست نیست.

جداول:
۱- نتایج تحقیق نشان داد که سلول‌های صفاقی موش با سلول‌های سیكلوفسفامید و موستارد می‌توانند افزایش می‌یابند.
۲- نتایج نشان داد که سلول‌های صفاقی موش با سلول‌های سیكلوفسفامید و موستارد می‌توانند افزایش می‌یابند.

نتایج:
یافته‌های این مطالعه نشان داد که سلول‌های صفاقی موش با سلول‌های سیكلوفسفامید و موستارد می‌توانند افزایش می‌یابند.

بحث:
یافته‌های این مطالعه نشان داد که سلول‌های صفاقی موش با سلول‌های سیكلوفسفامید و موستارد می‌توانند افزایش می‌یابند.

پیشنهادهای این مطالعه نشان داد که سلول‌های صفاقی موش با سلول‌های سیكلوفسفامید و موستارد می‌توانند افزایش می‌یابند.

کلید واژه‌ها: سلول‌های صفاقی موش، سلول‌های سیكلوفسفامید، موستارد، ویتامین E
مقدمه
سیکوفاسیمید یکی از داروهای گروه الکلی که کندن است که در سطح وسیعی به عنوان دروی ضدسرطان استفاده می‌شود [1]. نظر به اینکه سرطان با تکثیر این گیاهی، سلول همراه است، بنابراین سیکوفاسیمید احتمالاً از طریق مهار تکثیر سلول عمل می‌کند. نیتروژون مانند سیکوفاسیمید هنگامی که از عوامل الکلی که کندن است نیز در اثر ضدسرطان است. اما سیکوفاسیمید (کاغذ خرمال) که در سلوفرین نیتروژون سیکوفاسیمید مشابه است به دلیل حساسیت انسان به این عوامل یک گاز چگی سرطان ایجاد شده است.

نتیجه مربوط به تکثیر در سلول نخاطر را سیکوفاسیمید را در پایه اینکه تنش می‌دهد [2]. سیکوفاسیمید باعث ایجاد آبیوتوزیس در سلول‌های سرطان‌مانند و نشان دهنده می‌شود که نیتروژون مانند سیکوفاسیمید احتمالاً از طریق مهار تکثیر سلول عمل می‌کند. نیتروژون مانند سیکوفاسیمید هنگامی که از عوامل الکلی که کندن است نیز در اثر ضدسرطان است. اما سیکوفاسیمید (کاغذ خرمال) که در سلوفرین نیتروژون سیکوفاسیمید مشابه است به دلیل حساسیت انسان به این عوامل یک گاز چگی سرطان ایجاد شده است.
استفاده از سولفون موستاند و سیلوپسفامید بر پایه سلول در محیط کشت و نقش پیشگیری ویتامین E

یکی از انالوگهای محول در اب ویتامین E باعث دوام Trolox بقا پس از آلودگی استنشاقی به خرد و شد و منجر به کاهش اکسیداسیون پیوند می‌شود (21). بعضی از مطالعات نشان داده که ویتامین E فعالیت سیلیکاکسیزرا در ماکروفازها مهار می‌کند (22، 23). ویتامین E اهمیتی باعث افزایش بیگانه خوای ماکروفازها از طریق گیرنده FC شده آست (23) نیز می‌باشد که مواردی همجنس سلولی، نسیم، رود و آنتی اکسیدان‌های نظیر بریمیون و ویتامین C با افزایش شکارگذاری ریزیکالی های آزاد و مناسباندیش همه‌نگین نشان داده که ویتامین E با تنظیم سیلیکاکسیزرا ماکروفاز دخیل می‌باشد (24).

نیاز این دیده‌بینی است که سولفون موستاند باعث آسیب بالینی می‌شود از بین ریزیکالی های آزاد بوده و ماکروفازهای آن از طریق تولید کننده اسید زنده ریزیکالی های آزاد بوده و از طرفی تولید سیلیکاکسیزرا کننده اسید ریزیکالی های آزاد بوده می‌باشد. این می‌تواند موجب ناهنجاری در پیش‌بردی ویتامین E در بافت باشد. لذا هدف این تحقیق آن است که اولین تشخیص ماکروفازهای در فاز اول بنیان‌ذری اثرات می‌باشد بر عمل ماکروفازهای یک‌طرفی تولید تیتریکاکسید مراکز سلولی بررسی شود. نتایج نشان دادند که ویتامین E به معنی مثبت و در گروه کنترل یکی از سیلیکاکسیزرا و شکار کننده ریزیکالی های آزاد در ترشح تیتریکاکسید و مراکز سلولی ناشی از سیلیکاکسیزرا و گاز خردل بررسی شود.

مواد و روش کار

1- آزمایش ماکروفاز و کشت آنها: ماکروفازهای سقاها از موس های سری تهیه شد. برای این کار مقدار 8 تا 5 میلی‌لیتر PBS(Potassium Buffer Saline) تزریق شد. پس از ماساژ آمیخته به مدار حرارت سلول‌ها از جداره صافا با پیست واری مخصوص سقاها صافا ستمارا و به‌سیله انتحار از اصل آماده بر روی بیان استرس. به‌منظور استرس‌های سلول‌ها در صحرا و روی اندازه شد. سلول‌ها ۳ تا ۵ سرد شسته شده و نهایتاً پس از شمارش

**طب نظامی، زمستان ۱۳۸۴، شماره ۲(۵)**
در پژوهش‌هایی از مایعاتی که به ازای هر میلیونتی نیتریک اسید مصرف شده، نتایج مثبتی نشان نداده‌اند. همچنین، در اینجا نشان داده می‌شود که با استفاده از سیلوکسفامید می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرد.

نتایج

نتایج نشان داد که در حالی که با اکسیژن روغن در سلول‌های مایعاتی تا حدود ۴۰ درصد افزایش شده است، با استفاده از سیلوکسفامید می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرد.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) سلول‌های مایعاتی تا حدود ۴۰ درصد بهبوه شده است. در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرد.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.

در حضور ویتامین E و بدون سیلوکسفامید (گروه کنترل) می‌توان به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم سلول‌های مایعاتی به‌طور کارایی‌گری‌تری در مقدار ۲۵ میکروگرم مصرف کرده‌اند.
می‌ده که افزایش غلظت سیکلوفسفامید به مقدار ۱۰۰ و ۲۰۰ واحد تقویت می‌دارد در میزان مارک سالوی در مقایسه با ۱۰ میکروگرم ایجاد نمی‌کند.

است. در حالی که در همین غلظت سیکلوفسفامید در حضور ۱۴ واحد و ۱۰۰ واحد و ۲۰۰ واحد نمی‌تواند در مقایسه با گروه کنترل از ۲۲ درصد به ۶۳ درصد افزایش یافته است (۰/۰۵). جدول ۱ همچنین نشان می‌دهد که در حضور ۷۵ و ۱۰۰ میکروگرم سیکلوفسفامید نمی‌تواند در مقایسه با گروه کنترل از ۱۲ درصد به ۶۳ درصد افزایش یافته است (۰/۰۵).

شکل ۱: مقایسه مقدار تیترینک اکساید مرشحه توسط میکروگرامهای صافی مارک سالوی در پایه به غلظت‌های مختلف سیکلوفسفامید، سیکلوفسفامید در حضور یا عدم حضور ویتامین E.

جدول ۱: درصد مارک سالوی میکروگرامهای صافی مارک سالوی در پایه به غلظت‌های مختلف سیکلوفسفامید و درصد آن در حضور یا عدم حضور ویتامین E.

| غلظت سیکلوفسفامید (میکروگرم) | درصد مارک سالوی در حضور غلظت‌های مختلف | درصد مارک سالوی در حضور غلظت‌های مختلف |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ئی
| کنترل ۰۰ | کنترل ۰۰ | کنترل ۰۰ | کنترل ۰۰ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |
| ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ | ۶۸ |

نتیجه‌گیری اکساید: شکل ۳ نشان می‌دهد که حداکثر تریش نتیجه‌گیری اکساید در ۲۴ ساعت در حضور ۱۰ میکروگرم سیکلوفسفامید به‌دست آمد. نتیجه‌گیری اکساید از ۱۲۰ نانومول در چاه کنترل به‌دست آمد. نتیجه‌گیری اکساید از ۱۲۰ نانومول در چاه کنترل به‌دست آمد.
در حضور ویتامین E مقدار آن به 100 میکروگرم کاهش یافته است (کاشی 21/32، 5/5/5)<p>در حضور ویتامین E مقدار تریپتین در مقایسه با حالت جدول 2: تعداد میکروگرهای مختلف در پسپورت به گروه کنترل و در به حالت بدن ویتامین E از افزایش پرورنی در حالت پاسخ گیری در حضور ویتامین E باعث کاهش تریپتین شده است. مقدار کنترل میکروگرم تریپتین با ۱۰۰ میکروگرم بوده است. در حالت که در حضور ۱۰۰ وایوپ ویتامین E مقدار آن پرتاب با ۶۰ میکروگرم است (کاشی ۵۰ میکروگرم). مقایسه گروه‌ها در جدول 1 نشان می‌دهد که ویتامین E باعث کاهش تریپتین کانسیاست در محیط کنتکست در پرتاب سیکلوفسفامید شده است. در حالت ۱ در حضور ۱۰۰ میکروگرم سیکلوفسفامید مقدار تریپتین ۵۰ میکروگرم بوده در حالت که

<table>
<thead>
<tr>
<th>طبقه</th>
<th>میکروگرام</th>
<th>تریپتین کنترل</th>
<th>تریپتین میکروگرم (میکروگرام)</th>
<th>T</th>
<th>P</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۵</td>
<td>۱۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۶۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۵</td>
<td>۱۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>
در تمام دوره‌های سیکوفتسامید و سولفور موستار و افتادگی شده، اختلاف میکرو سولولی در اثر ویتابکس E می‌تواند به نبوده است. در این تحقیق نتایج نشان داد که سیکوفتسامید و سولفور موستار هر دو باعث افزایش تریتریک آکسیدی توسط مکروگلوماراها سطاق فشد و دی‌تکتریک آکسیدی در پاسخ به 10 میکروگرم سیکوفتسامید و 150 میکروگرم سولفور موستار به‌دست آمد است. غلظت‌های بالاتر سیکوفتسامید باعث مرگ تریتریک آکسیدکسی شده است. در حالی که غلظت‌های بالاتر از 160 میکروگرام سولفور موستار در مقایسه با غلظت‌های پایین‌تر اختلاف معنی‌داری در تریتریک آکسیدکسی وجود نیامده، در افزایش مرگ سولولی با رفتار داشت.

ویتابکس E باعث کاهش اثر سیکوفتسامید و سولفور موستار بود. در تحقیق تریتریک آکسیدکسی شده و فارا به‌موجب این کاهش اثر تنها شده است. E یک مولکول که در شکل 1 و 2 و در گروه کنترل دیده می‌شود ویتابکس E بدون حضور عامل آلکین که باعث کاهش تریتریک آکسیدکسی شده است. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که ویتابکس E باید باعث کاهش تریتریک آکسیدکسی و هم باعث کاهش مرگ سولولی می‌شود. از طرفی گزارش دارد و سیکوفتسامید هم باعث افزایش تریتریک آکسیدکسی (در غلظت‌های کمتر از 10 میکروگرم سیکوفتسامید) و هم باعث افزایش مرگ سولولی می‌شود (در غلظت‌های بالا). لذا به‌نظر می‌رسد که باعث رابطه بین مقادیر تریتریک آکسیدکسی و مرگ سولولی وجود داشته باشد. در این رابطه که در تریتریک آکسیدکسی توسط اکسیدازی در محیط کشت نا‌ممکنی که سولولی زنده هستند، امکان می‌یابد که تریتریک آکسیدکسی در محیط کشت نا‌ممکنی که سولولی زنده هستند، امکان می‌یابد که تریتریک آکسیدکسی در محیط کشت نا‌ممکنی که سولولی زنده هستند، امکان می‌یابد که تریتریک آکسیدکسی در محیط کشت نا‌ممکنی که سولولی زنده هستند، امکان می‌یابد که Trapier و Albinia

سولفور تولید کننده آن باشد. از طرفی نیز که کاهش تریتریک آکسیدکسی و همکارانش [19] تازه که سولولی باعث کاهش تریتریک آکسیدکسی شده است. اثر ویتابکس E بر نسبت وتولید کننده که تریتریک آکسید

روی بالاتر موستار قرار گرفته‌اند. نیز E باعث کاهش مرگ سولولی شده است. اثر ویتابکس E بر

پی به‌صورت سولولی کمتر از اثر کنترل (مرگ سولولی) سیکوفتسامید و سولفور موستار و دودین اثر

E قاد سولولی شده است. با توجه به ویتابکس E اثر زیان آور سیکوفتسامید و سولفور موستار را کاملاً مهار و آن‌ها در حد گروه کنترل نمی‌کنند. ولی‌تاوان آن‌ها محدود کنن. البته

468

کامیاب احتمال و فاکتور الخصوصیات
ماکروفاژها به سمت مرکز سلولی می‌پردازند. در تایید این نظریه Galli و همکارانش [18] نشان دادند که رادیکال‌های آزاد به اسید سنتزیکل‌های 669371 یا E به‌عنوان یک آنتی‌کسیدان مواد کم‌فاعل سلول‌های در بر در مصرف شود. مطالعات دیگر توسط Saito و همکارانش [22] نشان داد که در فیکس سلول‌های مرکز سلولی افراش بیافته و ویتامین E اثرات فیکس سلولی را کاهش داده و باعث افزایش بیافته سلولی شده است. Poliandioil و همکارانش [23] نیز رابطه آزادی آزمایش و کاهش نشان داد که کادیوم مرکز سلولی را افزایش داده و ویتامین E اثر معنی‌دار آزمایشی ایجادی توسط کادیوم می‌شود. با توجه به انت‌کسیدان سلولی می‌تواند سلولی در محیط کشت از بک طرف و


8- Wing GJ, and Cai L. Relatively Low-dose cyclophosphamide is likely to induce apoptosis cell death in rat thymus through Fas/Fas ligand pathway, Mutation Research 1999;427:125-33.


19- Chow CK, and Hong CB. Dietary vitamin E and selenium and toxicity of nitrate and nitrite. Toxicology 2002;180(2):195-207.