بررسی نقش حفاظتی سلنیوم و پرتوهای درهانی گاها بر سیستم ایمونی
سرکوب شده موش آزمایشگاهی توسط سیکلوسپورین

کورش بامداد ۱۳۹۶، زنبیل صفر، مهارات علمی‌های ۱۳۹۶

چکیده
مقدمه: سیکلوسپورین به عنوان یک داروی تضعیف کننده سیستم ایمونی شناخته می‌شود. عنصر سلنیوم نیز یک جزء اصلی در تحریک پویایی سیستم ایمونی شناخته می‌شود. انتی‌کسیدانی است. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی اثر هیپوافتی پرتوهای درهانی گاها مورد استفاده در پزشکی هسته‌ای و نتایج حفاظتی سلنیوم پس از تضعیف سیستم ایمونی با سیکلوسپورین بر کاهش مرض می‌باشد.

روش بررسی: در این بررسی تجویز ۶۰ سر موش سوری به شش گروه ده تابی، یک گروه آزمایشی و یک گروه کنترل شامل گروه آزمایشی یک: تکنسیم + سیکلوسپورین; گروه آزمایشی دو: ۱۳۱ + سیکلوسپورین; گروه آزمایشی سه: سلنیوم + سیکلوسپورین؛ گروه آزمایشی چهار: سیکلوسپورین + تکنسیم + سلنیوم و همچنین گروه کنترل تقيسیم شدند. گروه یک و چهار: ۵۰ میگروگرمی تکنسیم به صورت تزریق درون دکمه دریافت گردید. گروه یک و پنج: ۲۰ میگروگرمی کلی و گروه هشتم، گروه یک و شصت و هفت: ۱۳۱ + سلنیوم و گروه پنجم: گروه یک و همچنین گروه کنترل دریافت کرده‌اند.

نتایج: درصد لقیستی‌ها و میزان بقا موش‌ها در گروه تجویزی دوم کاهش یافته، میزان بقا موش‌ها در گروه تجویزی یک، سوم و چهارم نسبت به گروه کنترل افزایش یافته‌است.

نتیجه‌گیری: نتیجه‌گیری: یک گروه ۱۳۱ و سیکلوسپورین سبب هیپوافتی در کاهش زمان بقا و میزان لقیستی‌ها گردید. دوزهای کم تکنسیم به همراه سلنیوم سبب خنثی‌سازی اثر هیپوافتی فوق الذکر می‌گردید.

واژه‌های کلیدی: سلنیوم، سیکلوسپورین، پرتوها، سیستم ایمونی، موش آزمایشگاهی

۱- استادیار، گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه پیام‌نور
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه پیام‌نور
۳- دانشگر، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، بخش پزشکی هسته‌ای، بیمارستان نیازی شیراز

کیمداد@yahoo.com
در کاربردهای پزشکی اشعه بیونیزی از قبل رادیولوزی، پزشکی هسته‌ای و سی‌بی‌سی استفاده می‌شود. این اشعه بیونیزی با قدرت زیاد، می‌تواند در کاربردهای متفاوتی به کاربرد ویژه‌ای مناسبی از جمله تشخیص و درمان بیماری‌ها استفاده کند. اگرچه این روش معنی‌دار است، اما نسبت به سطوح بیشتری زردایش درمانی باید مورد توجه قرار گیرد.

به طور کلی، رادیولوزی یک روش با هدف حذف همگامی از ماده حاد تا واگذاری افزایش فرآیند است که توسط یک پدیده پزشکی ایجاد می‌گردد. در این روش، تأیید سطح از درمان غیرمستقیم می‌تواند به تدریج درمان باشد.

مقدمة:
تکنیسم توده و بوی همان‌اسبی‌تنت (PM) نز به کراکت (100/145) که در ناحیه ۲/۸۰ کیلوگرم نموده شده است. به منظور کنترل کردن اکثر فرآیندهای توده، درمان غیرمستقیم استفاده می‌گردد. این روش بهبودی اجتماعی از جانب توده، و درمان غیرمستقیم کافی می‌باشد.

درمان پزشکی از قبل رادیولوزی، پزشکی هسته‌ای و سی‌بی‌سی استفاده می‌شود.

مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - دانشگاه شهید صدوقی زرند
مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی بروجرد

روش بررسی:
در این مطالعه تجربی، از 60 سر میش سوری 6μl نور، بلغ، balb/c، بررسی گردید. همچنین و همچنین در محدوده وزنی 200-250 گرم استفاده شد. این موشها از مرکز تحقیقات سلوله بهنیادی و ترانس بیماری های خفیف دچار افت سریع سیستم ایمنی می‌شوند (4). براساس اینکه اکسپرسیون‌ها می‌تواند دسترسی را در مقاله رادیپکال آزاد و اثرات گونه‌های آکسپرسیون قابل حفظت کند و پیش‌فرض بسیاری از بیماری‌های مزمن و بروکسیایلیون لیپید را به تأخیر بیندازند، سلوله به عوازل یک آنتی‌اکسیدنی بیاری از رادیپکال سلولی ضروری است. چرا که در مطالعات قبلی این مطالعه نشان داده شد که بروکسیایلیون لیپید و اکسپرسیون‌ها سلول‌های بهبود غیر کننده، سلول‌های بین‌بیماری و نشاط مهمی را برای حفاظت اکسپرسیون و حالات ایمنی این نوع (5،16).

مطالعات بارک و همان‌کار نشان می‌دهد که تا پنیزان منجر به مرگ بیماری ریزی شده سلولی (آپتوژن) در لنفوی‌سفتی T،B و سلول‌های کننده تیبی (NK) و سلول‌های منجر به نشاط سلولی به سلول‌های سلولی نشان می‌دهد که مکمل سلولی باعت افزایش پاسخ ایمنی سلولی و هم‌ترمال می‌شود. در فرآیند تولید گلوبول‌پروکسیاژور به منظور افزایش قدرت سیستم ایمنی نک خود که در افزایش ایمنی و تحرک تولید گلوبول‌های آتی و نش آ没了 در تیبوم سری تهساد (25). سلولی عصبی ضروری در بدن است که کمک به آموزش کاهش علاجم و تجمع رادیپکالی ازد و صدمه به غشای سلول می‌کند. بنابراین سلولی کافی برای عملکرد مناسب سیستم ایمنی و محافظت از سندروم اکسپرسیون لازم است (26). یافته‌ها به پوش نشان داده که خط دیسرت یا در اثرهای بالا یک بی‌پرس از سیگنال‌های پاکی‌سازی، بروکسیایلیون پاککی‌سازی سلولی سیگنال‌های یک سیستم ایمنی می‌باشد و حتی مارد بیماری‌ها که نه‌که بالایین نیاز به سرکوب سیستم ایمنی دارند منجر شود به پنیزان لازم است خطرات و قوای بدن آورده‌ها را در بیمارستانه که به هر دو عامل بالینی نیاز دارند. در نظر گرفته، با توجه به مطالعات ارائه شده، تحقیق اخیر با هدف بررسی اثر هیپرفراکسیا پر طولی درمانی و نشاط قطعی سلولی سیگنال‌های تضعیف سیستم ایمنی می‌باشد. سلولی پس از تضعیف سیستم ایمنی موش با سیگنال‌برداری بر کاهش م رد موش‌های سوری صورت پذیرفت است.
کورش بامداد و همکاران

بازهنده سومی مدخل: علم برگریکی ژیرشتلن تهیه گردن و در قفس‌های بلادی‌کنی در یک اتفاق گنگن شده به یکی از رنگ‌های ۵۰ درصد و دمای ۳۷ درجه سانتی گراد، در یک سیکل روش‌های تاریکی ۱۲ ساعت با تغییر مناسب نگهداری شده (فقط نگهداری موش خانه ایران). حیوانات دسترسی آزاد به آب و ظرف شیر و غذا، باغ از آزمایشگاه جهت تغییر

آنها استفاده گردید. موش‌ها به صورت تصادفی به ۶ گروه (۵ گروه آزمون و یک گروه کنترل) تخصیص شدند. به منظور جلوگیری از توزین هر گونه مداخله در طبیعی موش‌ها کنند، فقط و توانایی آنها است. در این کتاب آنها ۵۰ ساله انگلیسی بوده، دست‌آوردهای این کتاب آنها ۲۰۰۰ ساعت و سیاه‌پوشی توسط (هیپو فیزی‌وجی بوده، دست‌آوردهای این کتاب آنها ۲۰۰۰ ساعت و سیاه‌پوشی توسط (سیبا) ایفا شده شد. پیش‌تر قرار داده شده بود. ۶ ساعت پیش از فاصله ۶ ساعت پیش از انجام ۶ ساعت پیش از انجام بزرگ‌تر بود. ۶ ساعت پیش از فاصله ۶ ساعت پیش از انجام بزرگ‌تر بود.

(یسی) از تغییرات در سیستم ایمنی از طریق مطالعه بافت خون مشخص شد و هر ۶ ساعت پیکربندی شد و هر ۶ ساعت پیکربندی شد. گروه‌های مختلف از آزمون‌های T نمونه‌های مستقل استفاده گردید. جهت انتخاب بقا و تحلیل ماندگاری موش‌ها در گروه‌های P و T سن (کلن) تربیت گردید. جهت مقایسه میزان بقا در گروه‌های مختلف نسبت به یکدیگر از مقایسات زوجی دو به دو استفاده شد.

نتایج

نتایج درصد نفوذ‌پذیری در طی معنی‌داری به ۱۷/۴ درصد در گروه دریافت کننده ۱۲۱ کاهش یافته است. هر جنگ نفوذ معنی‌داری در دیگر گروه‌های مورد مطالعه نسبت به گروه کنترل مشاهده نشد (۵/۰۰۰) (p) به منظور مقایسه

نتایج در جدول و نمودار ۱ اورده شد است.

دانشگاه علم برگریکی ژیرشتلن - درمانی مقدماتی بهره‌برداری
جدول 1: نتایج درصد لنفوسیت در گروه‌های مورد مطالعه نسبت به گروه کنترل.

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار</th>
<th>اختلاف خطای استاندارد</th>
<th>معیار</th>
<th>معیار</th>
<th>معیار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سیکلوسپورین و تکنسیم 99 میکروگرم</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیکلوسپورین و ید 131</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیکلوسپورین و سلنیوم</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیکلوسپورین و تکنسیم 99 میکروگرم و سلنیوم</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نمودار 1: مقایسه درصد لنفوسیت‌ها در گروه‌های تجربی مختلف.

مقایسه میزان بقاء در گروه‌های مختلف نسبت به یکدیگر نشان می‌دهد که میزان بقاء موش‌ها در گروه دریافت کننده باید 131 بی‌طر و معنی‌داری (0/045) بی‌طر و معنی‌داری (0/045) در مقایسه با نشان‌دهنده اثر هم‌افزاری ترکیب سیکلوسپورین و ید 131 در تضعیف سیستم ایمنی و درنیشی کاهشی‌ای است. در مقابل، تفاوت معنی‌داری در گروه دریافت کننده ترکیب ید 131 و سلنیوم نسبت به گروه کنترل مشاهده نمی‌گردد که نشان‌دهنده تأثیر مثبت سلنیوم بر سیستم ایمنی و خصوصاً اثر هم‌افزاری ترکیب سیکلوسپورین و ید 131 در تضعیف سیستم ایمنی است. میزان بقاء موش‌ها در گروه دریافت کننده سلنیوم به طور...

| مطالعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهری سدوفی برد |
جدول ۲: مقایسه میزان بقاء در گروه‌های مورد مطالعه نسبت به گروه کنترل.

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار</th>
<th>آزمون‌های آماری</th>
<th>P-Value</th>
<th>Chi-Square</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سیكلوسپورین</td>
<td>Log Rank (Mantel-Cox)</td>
<td>۰/۰۱۰</td>
<td>۵/۰۱۱</td>
</tr>
<tr>
<td>سیكلوسپورین + تکسیم</td>
<td>۰/۰۲۷</td>
<td>۴/۳۳۳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سیكلوسپورین + سلنیوم</td>
<td>۰/۰۶۵</td>
<td>۲/۳۸۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سیكلوسپورین + تکسیم + سلنیوم</td>
<td>۰/۰۵</td>
<td>۳/۵۹۹</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سیكلوسپورین + تکسیم + سلنیوم</td>
<td>۰/۰۱۰</td>
<td>۲/۴۲۲</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

نمودار ۲: نمودار مقایسه زمان بقاء در گروه‌های تجربی مورد مطالعه.
به‌واساً از اثر هم‌افزاری این دو ترکیب می‌باشد. پس از آن ترکیب گروه دریافت‌کننده تکثیس در گازهای دوم و گروه دریافت‌کننده دریافت دوم گاز است. در مقاله تک‌محوری زمان بُی در گروه دریافت‌کننده ب‌پ‌ید ۱۳۱ در سیکلوپروپان دیده می‌شود که حاکی از اثر هم‌افزاری ترکیب ۱۳۱ و سیکلوپروپن بر تغییرات سیستم ایمنی می‌باشد. مصرف سیکلوپروپن موجب اثر سوء هم‌افزاری ترکیب ۱۳۱ و سیکلوپروپن شده و منع تغییرات سیستم ایمنی شده است.

بحث
امروز نشان همراهی آزاد در تئییه آثار زیان بار

برتوهای پیونز یا اثرات غیرمستقل بی‌دیا در گروه همچنین ایدراً ترکیب ۱۳۱ و سیکلوپروپن ای‌مینی می‌باشد. به‌واساً اثرات غیرمستقل سیستم ایمنی بر مصرف سیکلوپروپن در اثرات الکترولیتی طبیعی سیگنال‌سیلولوژی سللی را بسی به شوند (۲۵).

سیکلوپروپن ای‌مینی گوناگونی در بدن انسان دارد جمله با تأثیر اختصاصی بر لیفوسیت‌های نوع ۱. سیب مهار پاش ایمینی با واسطه سیلولی می‌رود. از اینجاست که این دارو ترکیب چربی دست ایست توزیع گسترده‌ای در سراسر بدن دار می‌باشد سیب عوارض جانبی ایجاد عفونت متفاوت در ۱۳۱ قادیر است

میزان میکروجری را در مخاطی سیکلوپروپن را در افراد درمانی، افزایش دهد. نتایج حاصل از این تحقیق با نتایج مطالعه علی و همکاران به‌واساً همخوانی دارد. این محققان بر اساس اثر هم‌افزاری، دوری‌یابی را بر سیستم ایمینی سرکوب شده توسط سیکلوپروپن بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که در گروه دریافت‌کننده ب‌پ‌ید و سیکلوپروپن میزان میکروجری نسبت به گروه کنترل افزایش داشته است

(۲۵) بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، نتایج معنی‌داری در میزان میکروجری در گروه دریافت‌کننده ب‌پ‌ید ۱۳۱ و سیکلوپروپن و
کَرش باهداد ٍ ّوكاراى ٍ هجلِ داًطگاُ علَمپسضكي ٍ خدهات بْداضتي ـ درهاًي ضْيد صدٍقي يسد ٍ چْارم ٍ ایٗ عطیك عَٛ ػٕط

می دهد که ترکیب سلئیمو و دوز گپرتو قادر به اراث حفاظتی بیشتر در برای تضییف سیستم ایمنی ناشی از دور

باید سیکلوزورین است و می تواند به بیماران بپوندی و

بیماران خود ایمنی که طور ناخواسته دچار مسمومیت

سیکلوزورین پی ِ تضعیف شديد سیستم ایمنی شدهاند، کمک

کند. رادیودور تکنیسم یکی از رادیودورهای برگارد برای

اسکن کلیه، قلب، عطق و غیره است و دارای گپرتو گاما

140 keV است. مطالعات نشان می دهد دوز گپرتو موجب

افراش فعالیت انتی اکسیدان های سلئیمو، تسهیل تریم

آسبهای کاهش ترانسفزور شونی های بدیم و

می تواند تکنیسم سلئیمو یکی از این طریق طول عمر

موجود زنده از گپرتو می دهد. دین تریم اخیر تریکی

برتوهای بیونژان بر روی سیستم ایمنی که تاثیزی در

ازربیای اثرات زیستشناختی در برای دوز کم پدیده کرده است.

شواهد گسترده و غير قابل اکترا در زمینه هوپرپزین

که نشانگر آثار سودمند زیستشناختی دورهای کیپرتوهای

بیونژان است و وجود دارد (35). مطالعات نشان می دهد که

اراث بیولوژیکی تابی دور باین متناوت از نابی با دوز یالا

است. دوز پایین اشنعه می تواند تکنیسم سلئیمو طبیعی را

تریک و گپرتو به فعالیت شدن سیستم دفاعی شود (36). در

مطالعات دور باین گپرتو گاما که اسپیسی های

افکتی این شکست و در طول عمر عنکبوت جنسی در

مگس میوه کاراکی در اولین رنگ سینی و سنین بالا بریسی

گردد. نتایج نشان می دهد که دورهای دوروگدیده (20 میلی

گی پرتو گاما در اولین رنگ سینی نه تاثیز به وجود میاردهای

پرتوهای از اکسیدانی در پرواز و جفت. گی پرتو گاما به اثرات

میفی در کاهش آسبهای اکسیدانی در سنین بالا و بهبود طول

عمر و سلامتی داشته است (37). در مطالعات دیگر نیز اثر

ضد تومور هوپرپزین در سیستم گلبول قرمز موس در معرض

تابی دور باین ایمنی اکسکس مورد بررسی گرار گرفت. نتایج

نشان می دهد تاثیز دور 25 میلی گری اشنعه ایکس یونای

ضد تومور موش را افراش داده و بهبود عملکرد ایمنی

ارتبازوییتی و توانایی حمل اکسیدنز می شود (38). نتایج

کورش بامداد و همانکار

حاصل از برخی مطالعات نیز اراث تریکی کننده اشنعه با دوز

کم را در سیستم ایمنی و خون ساز مورد بررسی قرار داده است.

نتایج این مطالعات نشان داده است که دوز پایین اشنعه سبب

کنترل تکثیر سلئیمو سرطانی، حفاظت تعادل سیستم ایمنی

بدن و اثر هورپزین ساز نظیر تکثیر سیستم خون ساز

می شود (36, 37). در مطالعه دیگری با عضلاتی و همگرا ناشی

دوز پایین را بر ایمنی ذخی مورد بررسی قرار دادن. طبق این

نتایج، ناشی در باین مطالعه اثر هورپزین را در

سیستم ایمنی بدن نشان می دهد (36). موتور سیلئیمو و

بافت ها پاسخ و تفاوت ای برس از قرار گرفت دوز

پایین در مقایسه با دوز گرفت در معرض دوز و گن. می دهد.

در این تحقیق و برداری پرتوهای دوز پایین در معرض دوز

پایین در مقایسه با دوز گرفت در معرض دوز گن. دو گن.

می شود. از دیدگاه طبیعی، می تواند تکنیسم

توانستهای اثرات هاوآزیمی تابی از گونه فعال اکسیژن

القه شده از گاما و باید به واکنش یابی و سیکلوزورین را خنثی

کند. به طور کلی پرتوهای بیونژان دارای تعدادی از عوارض

جایی حاد و طولانی مدت بر روی سیستم ایمنی بدن

می پاشند. مغز استخوان، یکی از انتهاهای است که حساسیت

بسیار بالایی به اشنعه دارد و شامل انواع سلئیمو این است که

برای حفظ خون سازی و سیستم ایمنی بدن مورد نیاز است.

پرتوها موجب کاهش فعالیت آن و همچنین کاهش سلئیمو

پیش ساز خونی و نیز آسپ زنجبیکی در مغز استخوان می شوند

بهگونه که عوارض ناشی از اشنعه بر مغز استخوان در مقدار

باید می تواند منجر به مغز سینی جاندار شود. بر همین

مبنایه که محافذت از عوارض جز اوپولیهای حفاظتی در

برابر اشنعه محوری می شود. در محور سلئیمو خونی

لنفوسیت‌ها حساس بر سلئیمو در برابر آسبهای تشعشع

هستند. به خوبی روش اشنعه که مگ سلئیمو T در عرض

مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی برز
تجزیه حاصل از این مطالعه مربوط به تفاوت گرفتگی در نشانه‌بندی جدید و سنتی است که با کاهش درصد لنفسیت‌ها در گروه گرفتگی کننده دید ۱۳۱ رادیوکانیو و سیکولپرون نشان داد. در این بررسی با استفاده از آنتی‌اکسیدان سلئوم و اثرات سودمند دوز ۱۱۰ ارنیپن، تیزیابی صورتی ناشی از دوره‌های بالایی دید ۱۳۱ در موش‌های دریافت‌کننده دید ۱۳۱ و سیکولپرون به نوعی خنثی شدند. در واقع این مطالعه در راستای نشان داده است که انتظار قرار داشته‌اند در این هیچ صورتی ناشی از دوره‌های بالایی (۱۳۱) رادیوکانیو در این دسته از بیماران با وی‌آمیزی و بی‌پا‌گی این انتظار قرار داشته‌اند. در این هیچ صورتی ناشی از دوره‌های بالایی (۱۳۱) رادیوکانیو در این دسته از بیماران با وی‌آمیزی و بی‌پا‌گی این انتظار قرار داشته‌اند.

سیاست‌گذاری

بنابراین به طور مکرر انجام شده‌است که با توجه به این نتایج حاصل از این مطالعه در رابطه با احتمال اثرات پایدار این انتخابات و نتایج حاصل از این تحقیق صرفاً با توجه به آزمایشگاه‌های خصوصی تأثیر هیپرپتونة و همچنین بزرگ‌ترین اثر عمل کرده که دست‌بزی به دوره‌های هیپرپتونة و همچنین میزان سلئوم مصرفی نیازمند مطالعات بیشتری هستند که شامل تعدادی از نمونه‌های آزمایشگاهی و همچنین پاسخ‌های منابع نرخ‌های دولتی توصیه و عناصر مورد بررسی به صورت مشترک انتخاب شده است. از سوی دیگر شرایط محیطی
References:


23- Aribi M, Meziane W, Habi S, Boulatika Y, Marchandin H, Aymeric JL. Macrophage bactericidal activities against staphylococcus aureus are enhanced in vivo by selenium supplementation in a dose dependent manner. Plos One 2015; 4,10(9).

24- Beck MA, Levander OA, Handy J. Selenium deficiency and viral infection. Jornal Nutr 2003; 133,1463S–1467S.


27- Porter KL., Shetty G, Meistrich ML. Testicular edema is associated with speratogonial arrest in irradiated rats. Endocrinology 2006; 147, 1297-1305.


31- Rosario PW, Batista KC, Calsolari MR. \textit{Radioiodine-induced oxidative stress in patients with differentiated thyroid carcinoma and effect of supplementation with vitamins C and E and selenium (antioxidants).} Arch Endocrinol Metab 2016; 23.


Radioprotective Effect of Selenium and Gamma Rays on Cyclosporine-Immunosuppressed Wistar Rats

Kourosh Bamdad¹*, Zainab Safar¹, Mehrosadat Alavi²

¹ Department of Biology, Payame Noor University (PNU), Iran
² Department of Nuclear Medicine and Radiotherapy, Namazi Hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Received: 19 Feb 2016 Accepted: 7 Jan 2017

Abstract

Introduction: Cyclosporine is known as an immunosuppressive drug. Selenium has antioxidant characteristics. This study investigated the synergistic effects of radiation therapy emitted from Gamma rays with the protective effect of selenium after suppressing the immune system of rats with cyclosporine.

Methods: 60 adult male mice, randomly divided into 6 groups (5 experimental groups, and one control group). Experimental group number 1: technetium + cyclosporine; group number 2: iodine 131 + cyclosporine; group number 3: selenium + cyclosporine; group number 4: cyclosporine + technetium + selenium; group number 5: cyclosporine + iodine131 + selenium. Experimental groups 1 and 4 treated with 75 mCi Technetium in a volume of 0.5 ml through intraperitoneal injection. Experimental groups 1 and 5 treated with 0.5 ml iodine 131 (30 mCi). Experimental groups 3, 4 and 5 received 0.1 mg of selenium per kg of their body weight through gavage method. Control group also treated with 0.5 ml normal saline containing 50 mg cyclosporine per kilograms of their body weight to minimize statistical errors. Six hours after treatment with cyclosporine, about 1 ml of heart blood for determining the content of lymphocytes taken and every 6 hours the population of rats has been counted.

Results: Percentage of lymphocytes and survival rate was significantly decreased in the experimental group 2. Survival rate of rats in the experimental groups 3, 1, and 4, significantly increased compared to the control group.

Conclusion: Treatment with cyclosporine and iodine-131 has a meaningful synergistic effect in the reduction of lymphocyte percentage and also survival time. Selenium and low doses of Technetium has the ability to neutralize the synergistic effect of cyclosporine and iodine-131.

Keywords: Selenium, Cyclosporine, Gamma Rays, Immune System, Wistar Rat

This paper should be cited as:
بررسی نقش حفاظتی سلنیوم و پرتوهای درمانی گاما...