مقاله ی زوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ششم، شماره اول، بهار 1386-87

اثر دوزه‌های کم پرتوده‌ای بر پاسخ‌های ایمنی سلولی و هوموپولار در موش

دکتر سیدمحمدجواد مرتجی‌زاده، دکتر عبدالله جعفرزاده، دکتر محمدحسین خسروی، دکتر جعفر احمدی، دکترعلی‌محمد پورغلامی، دکتر آریا مشویری

دریافت مقاله: 88/01/20
ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: 88/04/26
دریافت اصلاحات از نویسنده: 88/07/20

چکیده
زمینه و هدف: کاهش فعالیت سیستم ایمنی بدن پس از پرتوده‌گیری با دیگر داروها از شناخته شده است، اما زوهش‌های اخیر نشان داده است که دوزه‌های کم پرتوده‌ای می‌تواند به‌طور معنی‌داری به تغییرات در ایمنی در انسان و حیوانات آزمایشگاهی می‌شود. هدف از انجام این تحقیق بررسی اثرات دوزه‌های کم پرتوده‌ای بر روی پاسخ ایمنی هوموپولار و سلولی در موش Balb/c می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی سه گروه‌های ثانیه‌ای گرفته شدند. گروه 1: سطح کنترل (SRBC) دوز 300 mgY و هوموپولار بر علیه گلیول قرمز گوسفند (DTH) در 30 روز گرفته شدند، گروه 2: سطح کنترل 300 mgY و پرتوده‌ای با دوز 30، گروه 3: سطح کنترل 300 mgY و پرتوده‌ای با دوز 30، گروه 4: سطح کنترل 300 mgY و پرتوده‌ای با دوز 30.

یافته‌ها: میانگین تی‌تست آنتی‌بادی ضد SRBC در موش‌های کنترل دو بار (22.74±1.28) در به 200 بار (20.8±1.28) در دریافت کرده بوده، بنابراین برای مقایسه بود (20.8±1.28) در به 200 بار (20.8±1.28) در دریافت کرده بوده، تفاوت معنی‌داری با موش‌های کنترل و پرتوده‌ای مشاهده نمی‌پذیرفت. به دلیل افزایش دوز پرتوده‌ی پرتوده‌ای (DTH) در 500 mgY مشاهده شد. در گروه‌های پرتوده‌ای و پرتوده‌ای با دوز 300 mgY نیز نتایج آماری معنی‌داری با گروه‌های کنترل و پرتوده‌ای مشاهده نمی‌پذیرفت.

نتیجه‌گیری: این نتایج نشان می‌دهد که در جریان بهبود پاتولوژیک با دوز پرتوده‌گیری گروه‌های DTH گردیده، اما دو بار با سه گروه پرتوده‌گیری با دوز موجب افزایش پاسخ‌های آنتی‌بادی و دوز تابش در دوز پاسخ‌های پاسخ‌های افزایش حساسیت ناگهانی، بین گروه‌های دو بار پرتوده‌گیری مشاهده نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: شناسایی ایمنی، دوز پرتوده‌ی پرتوده‌ی پیشگیری، پاسخ‌های ایمنی سلولی و هوموپولار

1- دانشگاه علوم پزشکی بروکسل
2- دانشگاه علوم پزشکی بروکسل
3- دانشگاه علوم پزشکی بروکسل
4- دانشگاه علوم پزشکی بروکسل
5- دانشگاه علوم پزشکی بروکسل
6- دانشگاه علوم پزشکی بروکسل
7- دانشگاه علوم پزشکی بروکسل
مقدمه
پرتوهای بیولوژی همراه با عوامل عامی که مجموعه‌ای از آثار زیان‌بار است، شناختی را تولید می‌کند که مکانیزم‌های مربوط به آن را مورد بررسی قرار می‌دهد. اگرچه بیشتر این آثار معمولاً ناشی از پرتوگیری با دوزهای نسبتاً زیاد است، اما نتایجی که می‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد از طرف دیگر، در جهت بهبود کیفیت زندگی مصرف‌کنندگان از آثار منفی زیست‌شناسی دوزهای کم پرتو به‌صورت آنتی‌ترکوئیک گزارش شده است. [1-6].

سیستم ایمنی از نقطه نظر حساسیت پرتویی از جمله سیستم‌های بیلیونی است که در یک پرتوگیری حاد نقش بسیار اساسی و تعمیق کننده‌ای را در بروز آثار درون‌پرتوگیری هیپکرسن سرطان خون و ایجاد تومور بافت‌ای می‌نماید. [3]. پاسخ سیستم ایمنی به پرتوهای بیولوژی وابسته به عوامل تیمار کننده هیپکرسن دوز پرتو و شدت دور این اثرات با دوزهای خشک کشیده و زیر کشیده پرتوهای بیولوژی اساس تظاهراتِ کلینیکی سندرم پرتوگیری حاد (Acute Radiation Syndrome) را تشکیل می‌دهد. پرتوهای بیولوژی موجب تحرک مجموعه‌ای از فعالیت‌های بیولوژیکی از جمله پاسخ‌های ایمنی می‌شوند. [1].

بدین ترتیب اثر تحرکی پرتوهای بیولوژی بیولوژی بر روی سیستم ایمنی اهمیت ویژه‌ای در ارزیابی اثرات زیستی - (Environmental Low Dose Radiation) می‌گردد. [10]. در حال حاضر شواهد کرده‌گرد و غیرقابل اکتاری در زمینه هورمون‌های پرتویی (Radiation Hormesis) نشان می‌دهد که پرتوهای بیولوژیک موجب ایجاد آنتی‌زیست شناختی می‌شوند. [14].

در یک مطالعه در مدل حیوانی ناش داده شده است که دوزهای پایین اشک دو بیماری در این مدل قابل بررسی است. [15]. در نتیجه افزایش ایمنی سلول‌های می‌شود از طرف دیگر در مدل حیوانی موس بیولوژی و گزارش شده است که دوزهای پایین اشک دو بیماری ایکس باعث کاهش ترشح IFN-γ شده و سپس افزایش فعالیت افزایش ترشح TNF-α را تا نیم کیفیت. از
دانشجویان گروه BA/3 نمونه‌برداری گردیدند و با نظر سنجی، مطالعه‌های مختلفی در راستای این اخلاق‌های مختلف، اصولاً در مواردی که برای موش‌های Balb/c به‌طور کلی به‌منظور تشخیص بروز سطح ایمنی هوموسول و سلولی در موش‌های BA/3 چنین انجام می‌دهند.

مواد و روش‌ها

1- خون‌های آزمایشگاهی: در این مطالعه تجویز از موش Balb/c جنس نر در سنین 8-10 هفته استفاده گردید. این حیوانات از استاندارد پاژش ایران تهیه و تحت شرایط استاندارد از نظر آنژیوپاتی و میکرو ایگل گردیده بودند. اصولاً در مطالعاتی که بر روی موش‌های Balb/c ۵و ۱۰ سر مغز می‌باشد، با توجه به این که موش‌های استاندارد شده‌ای در این تحقیق از نژاد Balb/c بوده و تمام آن‌ها از نظر زنگی‌کشین بوده و با نظر سنجی مطالعه متابولی می‌باشه قلب قرمز گوسنده (Sheep Red Blood Cell, SRBC) به‌کار برده شده است.

2- روش استفاده: میزان مورد استفاده که برای موش‌های BA/3 استفاده گردیده است. این SRBC به‌کار برده شده بوده و در نظر گرفته شده است. در محله گروه بندی، موش‌ها به‌طور تصادفی در گروه‌های مختلف توزیع شده و همه گروه‌ها در شرایط استاندارد پاژش ایران تهیه، در نظر گرفته و تغذیه نگهداری گردیدند.
سنی دوگانه کم پرتو ایکس بر

حجم مسالی از سالیان تنریق شد. سپس 24 ساعت بعد، قطر
پای تنریق شده و قطر پای سالیان تنریق شده را با
استفاده از کولیوس و رنیه دقت 0.1 میلی لیتر اناده‌گیری
نموده و طبق فرمول زیر درصد افزایش قطر پای
تنریق شده که شناس دهنده است، محاسبه گردید [۲۴]

نتایج
در نموادار 1 میانگین تیتر آنتی‌بادی ضد در
گروه‌هایی که تنریق دریافت کرده و گروه‌هایی کنترل نشان
داده شده است. همان طور که در این نموادار نشان داده شده
است میانگین تیتر آنتی‌بادی ضد در SRBC در
گروه‌های کنترل و تابش کاذب و گروه‌هایی که یک بار، دو بار و سه بار
دور دریافت کرده‌اند به ترتیب ۲۰، ۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰۰، ۹۰۰، ۱۰۰۰ و
۱۱۰۰ میکروآنتی‌بادی در گروه‌های مختلف میانی در می‌باشد
SRBC آنتی‌بادی ضد بین گروه‌های مختلف میانی در می‌باشد
(p<0.001). بعدهای میانگین تیتر آنتی‌بادی در گروه‌هایی که
دو بار و سه بار اثر تنریق کرده بودند به طور معناداری از
گروه‌های کنترل و تابش کاذب بالاتر بود (p<۰.۰۰۱). البته
مقاومت میانگین تیتر آنتی‌بادی در گروه‌های که یک بار
دور دریافت کرده‌اند و گروه‌های کنترل و تابش کاذب
اختلاف معناداری نداشت. همچنین نتایج آماری معنادار
بین میانگین تیتر آنتی‌بادی در گروه‌هایی که دو بار و سه بار
اشعه دریافت کرده بودند مشاهده نشد.

نمونه‌گیری در موس‌های SRBC در موس‌های
کنترل در کلاس بار لیزر و گروه‌های کاذب علاوه ویژه
ی به نتایج مبنایی توجه ویژه به گروه‌های کنترل و
تابش کاذب می‌باشد.

۶- بررسی اثرات تشخیص بر پاسخ DTH

۵- بررسی پاسخ تولید آنتی‌بادی: برای اندازه‌گیری پاسخ
آنتی‌بادی بر علوفه SRBC، موشها را به یک گروه شاخص
۵-8 سر موش) تقسیم شدند. ابتدا سوسپنژیون شیمی
بی دمای صاف حیوان تنریق شد، بعد از ۶
روز، پس از خونگری از قلب حیوان و جدای نهایت، تنیر
آنتی‌بادی ضد SRBC به روش میکروپترپوتاسیوم اندازه‌گیری
شد [۲۵-۲۶]

در نظر گرفته شد که حیوانات این گروه‌ها در معرض اشعه
قرار نگرفته، در موش‌هایی که اشعه دریافت کرده
۲۴ ساعت بعد از بروز پاسخ تنریق آنتی‌ژن به منظور ارزیابی پاسخ
ایمنی سولو و هوموزال صورت گرفت. به طور همزمان تنریق
آنتی‌ژن به موش‌های گروه کنترل و تابش کاذب نیز انجام شد.

۷- روش‌های آماری: نتایج مربوط به DTH

بین گروه‌های آزمون و کنترل از طریق آزمون، ی
آزمون آنالیز واریانس انجام گرفت. برای مقایسه تیتر
آنتی‌بادی بین گروه‌های آزمون و کنترل، میانگین تنیر

نتایج تأثیر تشغیل بر روی پاسخ DTH (که در واقع درصد افزایش قطع پای SRBC نشان داده است) در نمونه ۲ دی ۲۳/۱۰/۹۳. در مورد DTH در موس‌های که دوبار (۲۴/۱۰/۹۳) و سه بار (۲۴/۱۰/۹۳) در معرض پرنی قرار دیگر می‌گردد، اختلاف معنی‌داری (۰/۱:۰۰) را با پاسخ SRBC در غربه کنترل (۲۴/۱۰/۹۳) و گروه پنویز کنترل (۲۴/۱۰/۹۳) نشان داد. آزمون مکانیک پاسخ DTH در گروه‌هایی که با پرهای دیگر بار تشغیل قرار داده و افزایش پاسخ DTH نمی‌کند. در برابر این دیگر آزمون معنی‌داری مشاهده نمی‌گردد. به عبارت دیگر گروه پernoیز دیگر دیگر را تشغیل قرار داده‌اند و افزایش پاسخ DTH نمی‌کند. بنابراین، اختلاف معنی‌داری پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌های کنترل و پنویز کنترل مشاهده نمی‌گردد.

این آزمون برای پاسخ‌های دیگر استفاده می‌شود. به عبارت دیگر گروه پروآسیس چندین دیگر دیگر دیگر را تشغیل قرار داده‌اند و افزایش پاسخ DTH نمی‌کند. بنابراین، اختلاف معنی‌داری پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌های کنترل و پنویز کنترل مشاهده نمی‌گردد.

بررسی میزان کاهش در حساسیت موس‌های ناش برابر با پاسخ SRBC در مهر ۸۴/۹۳-۱۲۰/۹۳ نشان داد که به علت وجود ارجاع متناسب آماری با گروه‌های کنترل دیگر دیگر دیگر را باید با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌های کنترل و پنویز کنترل مشاهده نمی‌گردد. در این دیگر پنهان دیگر دیگر دیگر را باید با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌های کنترل و پنویز کنترل مشاهده نمی‌گردد. در این دیگر پنهان دیگر دیگر دیگر را باید با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌های کنترل و پنویز کنترل مشاهده نمی‌گردد. در این دیگر پنهان DTH در مهر ۸۴/۹۳-۱۲۰/۹۳ نشان داد که به علت وجود ارجاع متناسب آماری با گروه‌ها و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پاسخ DTH در گروه‌هایی که دوبار و سه بار اشتعال دریافت کرده است (۲۴/۱۰/۹۳) با پас
نتیجه‌گیری
تا اینجا چه تاکنون، اطلاعات ذکر گردیده، مشاهده آثار تحریکی سیستم ایمنی با سطحی که پρتو ایکس که در رادیولوژی تشخیص معمول می‌باشند، یافته‌ای به‌دست آمده که این مطالعه در نتیجه درک برخی از تغییرات بیانی این تحقیقات با اثبات وجود نهایی مشخصی از دوز برای پرتو اثر تحریکی پرتوهای بونیزان، تحقیقات حساسیتی با چنین آثار را در برخی تحقیقات مشخص می‌کند. با وجود این که مکانیزم اثر آثار تحریکی سیستم ایمنی پس از پرتوهای یک دوره دوزهای کمی به صورت دو فرکانس مشخص نشده است، روش می‌شود دوزهای کمی پرتو از راهایی نظیر افزایش فعالیت آنتی‌کسیدانهای سولوس و یا تغییرات سیستمیک در بدن باعث تحریک سیستم ایمنی می‌شود. این امر مشخص شده که دور کم پرتو بونیزان باعث افزایش سطح سرمی تستوسترون‌ها در ۱۵ تا ۲۰ دقیقه پس از خوردن کم می‌باشد. کمک خواهد کرد.

References

[1] مرزداری، م.، نمایشگر، ج.، داوری، ع.، نرم‌افزار پرتوپزی و آذر تربیتی، ایتات در نیوای رهبهده و سلولار رزیک. ۱۳۷۷، مدرسان، ۵، ۴۸۸-۴۹۴.


