تاثیر سیاه‌دانه در فعالیت آنزیم‌های متابولیزه کننده سموم و سطح پروتئین بتا کاتئین در رطبهای تحت تیمار با دی متیل‌هیدرازین

نویسنده‌گان: ایبالفضل دادخواه‌تهرانی، محمدضا ی محمدی ملایری، فاطمی؛ علی‌اصغر، محمدحسی وجمالی

چکیده

مقدمه و هدف: دری از می‌دانیم که دی‌متیل‌هیدرازین (DMH) به دسته‌ی پیرواریزات (CYP 450) متعلق است که در گروه بی‌آی۲ (IV) سایر مواد پوشیده می‌باشد. تاثیر مصرف شیمیایی زیاد حاوی واکنش (Chemical Reactive) با این امر ارتباط دارد. سیاه‌دانه به عنوان یکی از اجزای اصلی سیاه‌دانه‌ها به‌کارگیری می‌شود. در این مطالعه، تاثیر سیاه‌دانه دی‌متیل‌هیدرازین را بر فعالیت آنزیم‌های CYP 450 و ویژگی‌های مربوط به آن بررسی کردیم.

مواد و روش‌ها: تعداد 28 سر رت به شکل لیس تربی‌شده بودند. سرطان کولون از طریق تزریق (20 میلی‌گرم/کیلوگرم بدن) در کبد مولفه‌های یکگانه به مدت ۷۲ ساعت عفونت در رت‌های پائینی و بالایی انجام شد. سایر آزمایش‌های مربوط به این آزمون انجام شدند. نتایج نشان داد که سیاه‌دانه دی‌متیل‌هیدرازین می‌تواند بر فعالیت آنزیم‌های CYP 450 و ویژگی‌های مربوط به آن تاثیر گذاری کند.

پژوهشکده پزشکی دانشور علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد

سال: ۱۱۷ شماره: ۰۴ تیر ۱۳۹۴

E-mail: dadkhah_bio@yahoo.com
مقدمه
سرطان کولورکتا (CRC)، یکی از شایع‌ترین علل مرگ‌بار ناشی از سرطان در سراسر جهان است. این بیماری با شیوع ۷–۸ در هر ۱۰۰ هزار نفر، به‌طور چهارمین نوع شایع سرطان محسوب می‌شود و یکی از جمله کلی موارد سرطان در ایران را کشش می‌دهد. جمعیت می‌دهد که در این میان، ساختار سین جوان کشور، برخی زودگونگی این بیماری (کمتر از ۴۰ سال) و شیوع کمتر آن در افراد مسن، به‌ویژه مبتلایان سنتی، به‌شمار می‌آید. سرطان کولورکتا، به دو دسته کلی ایران و غیراران با اسپورادیک (sporadic) منجر می‌شود: نوع غیراران یا اسپورادیک در حدود ۹۵ تا ۹۰ درصد کل موارد CRC اسپورادیک در حدود ۱۰ تا ۱۲ درصد موارد CRC را شامل می‌شود.

عامل رژیم و محیطی اعم از چربی‌های حیوانی و گوشت قرمز، نیتراینها و مواد معنی‌دار کوئنترول‌های محسول متا‌پولیکی (محلول ناوگان‌های نیتروژن‌دار) انتقایی، محسول‌های آنتی‌بنزین (ترکیب‌های حاصل از کیک‌کردن یا سرخ کردن گوشت)، مصرف روزانه کلک و مصرف داروهای ضد‌درمانی غیر‌استاندارد در بروز و سرطان کولورکتا (CRC) اسپورادیک دخیل است (۲).

روش‌های مختلف برای درمان CRC با توجه به مرحله بیماری وجود‌دارند. امروزه استفاده از درمان‌های گوناگون ضد‌درمانی و نیز درمان‌های شیم‌درمانی، از مهم‌ترین راه‌های درمان برای تومورهای متاستاتیک محسوب می‌شود. امکان علایق عوارض این درمان اگرچه جدید است، به‌طور کلی درمان توسط این داروها، مقاوم‌شدن همه‌های سرطانی سپس دارویی مختلف، هنوز یکی از موانع بی‌بازگی بر سر درمان مویشیری محقق شده است (۳). از این رو، با توجه به اینکه درمان غیراران تکنیک‌های بهبودی‌одержی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌одержی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌одержی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌одержی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌одержی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌одержی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ержبی در بورز و پیشگیری، یکی از راه‌های بهبودی‌ر
بی‌فیض و ژوهر حاضر، این است که DMH و CYP 450 و GST یکی و سطح بناتکنگان و فعالیت نزدیک‌های DMH، CYP 450 و GST سطح بناتکنگان و سیب‌دیزرایی و درنیچه ایجاد تومور در کولون متجمعی‌های تومور‌ها و بناتکنگان نیز در هر دو به‌طور مستقیم و بدون استفاده از نقل‌مکان‌های کلیه و مرکز کلیه‌های شیمی‌پاتولوژیکی بوده که به تعیین دستگاه شیمی‌پاتولوژیکی انسان و آنتی‌ژن رده ACHN، موفق بود (۱۴). می‌توانند با کانسیون‌های مختلف از این مواد سلولهای بناتکنگان، این عمل در تیز و دوماهنامه علمی و پژوهشی دانشور پزشکی/دانشگاه شاهد/تیز ۴۹۳۱/سالبیست (۱۳) ثب غذای در اعتبار و نمو رشد سلول از طریق پیام‌رسانی Wnt از سوی این تیز است. 

**مواد و روش‌ها**

در این تحقیق، از رت‌های نر بلق با وزن متوسط ۱۵۰ گرم استفاده شد. رت‌ها از مرکز تحقیقات حیوانهای آزمایشگاهی از استاندارد ایران خریداری شدند. غذای حیوان‌ها از کارخانجات فراورده‌های غذایی تهران تهیه شده که به صورت پدال، با فرمول استاندارد پودری در آزمایشگاه تهیه شده، غذای آب‌بسته از طریق یک دستگاه پزشکی دانشگاه تبریت مدرس، شرایط کاری حیوان‌ها را تأیید کرد.

**الف) سسیتات کولون در رت‌ها**

این با کاربرد CYP 450 و GST و DMH در شخصیت ویلیمر در PH ۱ میلی‌مولار حلال و مشترک پایدار کارسینوژن، بناتکنگان DMH به دست آمده‌است (۱۶). 

**ب) سپس توزیع نزدیک‌های DMH, CYP 450 و GST**

پرورش و نگهداری: رت‌ها در هر دو دستان به دستگاه پزشکی دانشگاه تبریت مدرس، شرایط کاری حیوان‌ها را تأیید کرد.

**الف) سسیتات کولون در رت‌ها**

این با کاربرد CYP 450 و GST و DMH در شخصیت ویلیمر در PH ۱ میلی‌مولار حلال و مشترک پایدار کارسینوژن، بناتکنگان DMH به دست آمده‌است (۱۶). 

**ب) سپس توزیع نزدیک‌های DMH, CYP 450 و GST**

پرورش و نگهداری: رت‌ها در هر دو دستان به دستگاه پزشکی دانشگاه تبریت مدرس، شرایط کاری حیوان‌ها را تأیید کرد.

**الف) سسیتات کولون در رت‌ها**

این با کاربرد CYP 450 و GST و DMH در شخصیت ویلیمر در PH ۱ میلی‌مولار حلال و مشترک پایدار کارسینوژن، بناتکنگان DMH به دست آمده‌است (۱۶). 

**ب) سپس توزیع نزدیک‌های DMH, CYP 450 و GST**

پرورش و نگهداری: رت‌ها در هر دو دستان به دستگاه پزشکی دانشگاه تبریت مدرس، شرایط کاری حیوان‌ها را تأیید کرد.

**الف) سسیتات کولون در رت‌ها**

این با کاربرد CYP 450 و GST و DMH در شخصیت ویلیمر در PH ۱ میلی‌مولار حلال و مشترک پایدار کارسینوژن، بناتکنگان DMH به دست آمده‌است (۱۶). 

**ب) سپس توزیع نزدیک‌های DMH, CYP 450 و GST**

پرورش و نگهداری: رت‌ها در هر دو دستان به دستگاه پزشکی دانشگاه تبریت مدرس، شرایط کاری حیوان‌ها را تأیید کرد. 

**الف) سسیتات کولون در رت‌ها**

این با کاربرد CYP 450 و GST و DMH در شخصیت ویلیمر در PH ۱ میلی‌مولار حلال و مشترک پایدار کارسینوژن، بناتکنگان DMH به دست آمده‌است (۱۶). 

**ب) سپس توزیع نزدیک‌های DMH, CYP 450 و GST**

پرورش و نگهداری: رت‌ها در هر دو دستان به دستگاه پزشکی دانشگاه تبریت مدرس، شرایط کاری حیوان‌ها را تأیید کرد.
بعضی از تغییرات بهبودی در غذای حاوی یوپر ۵۰ gr/kg bw به‌طور متوسط روزانه سیاده‌نگر ۲ و ۴ درصد مصرف کرده‌اند؛ بنابراین در غذای حاوی یوپر، به‌طور متوسط بیش از ۱۸ درصد حیوان برای ضریب بالا گروه‌هایی دریافت کرده‌اند: در مرحله بعدی.

جدول ۱. گروه‌های درمانی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>گروه‌های نیم‌مان</th>
<th>EDTA</th>
<th>DMH</th>
<th>غذای حاوی سیاده‌نگر</th>
<th>%۲</th>
<th>%۴</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>کنترل</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>سیاده‌نگر ۲%</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>سیاده‌نگر ۴%</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>DMH</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>+ DMH ۲% سیاده‌نگر</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>+ DMH ۴% سیاده‌نگر</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

گروه کنترل: رت‌ها در این گروه، ۲۵۰ میلی‌لیتر بن‌گردان حلال سیاه یک‌بار به‌طور متوسط روزانه در اندام‌ها و پشت‌ها و به‌طور متوسط روزانه در اندام‌ها و پشت‌ها به‌طور متوسط روزانه در اندام‌ها و پشت‌ها به‌طور متوسط روزانه در اندام‌ها و پشت‌ها به‌طور متوسط روزانه در اندام‌ها و پشت‌ها به‌طور متوسط روزانه در اندام‌ها و پشت‌ها به‌طور متوسط R کاگد صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای ساندروم‌های صنای S دوماهنامه عل
اندازه‌گیری میزان پروتئین بنالکتین‌های در هموزون بافت کولون

اندازه‌گیری میزان پروتئین بنالکتین‌های در روست از کتی خردداری‌شده و مطالعه با پروتکل Assay Designs (U.S.A) کتی انجام شد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تمام داده‌های حاصل از گروه‌های تجربی با استفاده از توان‌افزار احتمالاتی ANOVA و توان‌افزار SPSS توسط آزمون و آزمون تحقیقی تکنوکربی محبوب و در شش گروه کلی متطریه در د Rounded اجرا می‌شود؛ همچنین با استفاده از این توان‌افزار، سطح معناداری (p<0.05)

نتایج

تأثیر سیالات نرو تعداد و اندازه (سابی) تومورها در کولون

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در تمامی داده‌های گروه‌ها پذیر، گروه‌های کنترل منفی و شم تومورها در کولون اثر تزریق DMH به‌طور کلی در قسمت ۲ه یعنی بخش ابدایی، ۱۳ تومور در قسمت ۲ه یعنی بخش ابدایی و ۸۸ تومور در کلی هیچ‌یک از پهنایها و بخش بینی کولون در کلی هیچ‌یک از گروه‌های مشاهده شد. نتایج بررسی مکروکوپی نشان داد که میانگین تعداد و اندازه تومورها در سرتاسر طول کولون در گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه از که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند، به‌طور معناداری کمتر از گروه که هیچ‌یک از گروه‌هایی که با غذای حاوی سیلاده ۲ و ۴ درصد تغذیه‌شده‌اند
جدول 2. تأثیر سیاده‌نامه بر تعداد و اندازه تومورها در قسمت‌های ابتدايی، مباین، انتهايي و كل طول كولون در رده‌های DMH

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>تمام تومورها</th>
<th>تمام تومورها در هر یک</th>
<th>تمام تومورها در هر یک</th>
<th>تمام تومورها در هر یک</th>
<th>تمام تومورها در هر یک</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کل</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاده‌نامه</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاده‌نامه</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>DMH</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>DMH</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

کاهش یافته‌است: همجنس نیمار رت‌ها با غذاي حاوي سیاده‌نامه 2 و 4 درصد به مهار تشکل تومور با ترتیب به میزان 26 و 38 درصد مجزا شده‌است. همچنین در جدول 3 مشاهده می‌شود که بیشترین میزان تشکل تومور با ترتیب در قسمت‌های انتهاهای مباین و ابتداهای است ولی بیشترین درصد مهار تومور، در قسمت‌های ابتداهای کولون مشاهده می‌شود.

تأثیر سیاده‌نامه روی درصد ابتلا و درصد مهار تومورها در کولون پس از اتمام دوره هفت‌ماهی تیمار حیوان‌ها DMH تومورهای کولون در تمام حیوان‌های که دریافت کرده‌اند با چشم غیرسالم، قابل مشاهده بودند. (شکل 1) باوجود این، سیاده‌نامه در هر دو ذ. قادر به مهار تشکل تومورها بوده است (جدول 3). درصد ابتلا به تومور در گروه تیمار سیاده‌نامه 4 درصد به 87 درصد 

شکل 1. نمای ماکروسکوپی از تومورهای کولون

14
جدول ۳. تأثیر سیاهدانه بر درصد ابتلا به تومور و درصد میزان تومور در قسمت‌های ابتدایی، میانی، انتهایی و کل طول

<table>
<thead>
<tr>
<th>DMH</th>
<th>درصد ابتلا به تومور</th>
<th>درصد میزان تومور</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>a</td>
<td>b</td>
</tr>
<tr>
<td>کنترل</td>
<td>8</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاهدانه ۲/۴</td>
<td>8</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاهدانه ۴/۴</td>
<td>8</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>DMH</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>DMH</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاهدانه ۲/۴</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاهدانه ۴/۴</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تابلت اشاره‌ای سیاهدانه روز مراحل پیشرفته تومورا در کولون نش مصرف غذای حاری سیاهدانه روز تعداد تومورا در قسمت‌های ابتدایی، میانی و انتهایی کولون براساس طبقه‌بندی مراحل پیشرفته تومور در جدول ۴ مشاهده می‌شود. در سرتاسر طول کولون در گروه DMH تعداد ۵۰ تومور در مراحل پیشرفته مختلف در گروه تیمار با سیاهدانه ۲ درصد، ۳۹ در گروه تیمار با سیاهدانه ۴ درصد، ۳۳ تومور مشاهده می‌شوند. لازم به یادآوری است که در مراحل پیشرفته سرطان، ابتدا carcinoma in situ ، tubular adenoma، adenocarcinoma invasive یا شکم‌گیرند. از شاخص تیرگی گروه DMH تحت تیمار با سیاهدانه بتر مراحل پیشرفته تومور در قسمت‌های ابتدایی، میانی، انتهایی و کل طول کولون در رده‌های

<table>
<thead>
<tr>
<th>DMH</th>
<th>مراحل پیشرفته تومور</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>a</td>
</tr>
<tr>
<td>کنترل</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاهدانه ۲/۴</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاهدانه ۴/۴</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>DMH</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>DMH</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاهدانه ۲/۴</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاهدانه ۴/۴</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>DMH</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>DMH</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۴. تأثیر سیاهدانه بر مراحل پیشرفته تومور در قسمت‌های ابتدایی، میانی، انتهایی و کل طول کولون در رده‌های
مشاهدات هیستوپاتولوژی تومورهای کولون الفاشده

DMH توسط پرولینیپروئید سلولهای توموری و همجین ساختارهای شبیه به غدد سازمانی در کولون این حیوان‌ها قابل بررسی و مشاهده می‌باشد. در این روش، همجین تئاج سلولهای سرطانی به لاپاروسکوپی نیز قابل مشاهده است (شکل 2E).

بررسی‌های هیستوپاتولوژی بافت کولون حیوان‌های تیمارشده با سیاهه ۲ درصد (گروه شم) و عمدتاً ناشی می‌باشد. بافت اپیتله‌ها پلاستیک غدد بوسیله شناسایی و محصور شده است. سلولهای دیپلاستیک همراه با حالت همستثباتی و رنگ‌های مختلف ناشا می‌باشد. را نشان می‌دهد tubular adenoma و pleomorphism، hyperchromasia (2F شکل).

مشاهدات هیستوپاتولوژی بافت کولون

(شکل 2D). در گروه پنجم (گروه تیمار با سیاده‌ها ۱/۲) درصد نیز مشاهده می‌شود. در گروه پنجم (گروه کنترل منفی و گروه‌های شم)، غدد لیبرکون نرمال همراه با لایه‌های پریاختی و زیراختی بدنی مشاهده می‌شوند. شبکه‌ای ساختار کولون در این گروه‌ها طبیعی و شبیه به هم است و هیچ نشانه‌ای از بدخیزی مشاهده نمی‌شود (شکل 2A تا 2C).

طیاله‌های هیستوپاتولوژی بافت کولون رت‌های در گروه چهارم (DMH) نیز در این حیوان‌ها نشان می‌دهند: همجین، ساختار غیرطبیعی و دیسپلاژی در غدد لیبرکون نیز قابل مشاهده است. در این گروه، تئاج سلولهای سرطانی به علاوه علائم ماهینه و ساختارهای شبیه به غدد سازمانی را قابل مشاهده‌اند.
تاثیر سیاهدانه روی فعالیت آنزیم‌های متابولیزه‌کننده (CYP450 و GST) در گروه DMH

سوم همانطور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، فعالیت آنزیم CYP450 در گروه DMH در کیفیت‌های کاهش می‌یابد. افزایشی معنی‌دار را نسبت به گروه کنترل منفی نشان می‌دهد (P<0.05). مصرف غذای حاوی سیاهدانه در هر دو دوز به کاهش مصرف دارنداشت. سطح گلوتاتیون در مقایسه با گروه DMH منجری جود (P<0.05) (شکل ۵).

در کیفیت GST (P<0.05) همچنین تزریق با الگوی مشابه با الگوی آنزیم CYP450 موجب به الگوی آنزیم CYP450 گردد. شکل ۴ به طوری که فعالیت این آنزیم در گروه DMH به صورت معنی‌داری بیشتر از فعالیت آن در گروه کنترل مشابه است (P<0.05). فعالیت آنزیم نیز، همانند در گروه‌های کنترل با غذای دارای CYP450 در گروه DMH به صورت معنی‌دار در مقایسه با بچگی گروه کنترل است (P<0.05) (شکل ۴).
بحث
نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که تغییرات رده باید در حاوی سیاه‌پوشی بطور مؤثری باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان اوراپی را در کولون DMDH می‌شود. مزایا افزایش بی‌پروتی در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد نامرئی سرطان‌زای کافی‌پزشکی توسط جایگزینی DMDH می‌شود. به‌طوری که بی‌پروتی در DMDH در رده‌های مختلف ترویج و تغییر در اثر سیاه‌پوشی بطور مؤثری، باعث کاهش تعداد N

شکل 5. تأثیر سیاه‌پوشی روی سطح GSH (GSH) در DMDH در یک گروه تیمار با DMDH.

تأثیر سیاه‌پوشی روی سطح b-catenin در DMDH
همانطور که در شکل 6 مشاهده می‌شود، ترکیب b-catenin به‌طور مثبت در سطح b-catenin متغیری شود (P<0.05) توسط که سطح در DMDH بیش از 22 برابر سطح آن در گروه کنترل متفاوت است. تیمار حیوان‌ها با غذای دارای سیاه‌پوشی، در میان می‌انجامد. b-catenin بطوری که سطح این بروئین در گروه‌های تیمار، بطور قبیل مشابه گروه کنترل متغیر است (شکل 6).

شکل 6. تأثیر سیاه‌پوشی روی سطح b-catenin در DMDH.

کولون رده‌های تحت تیمار با DMDH
کبد، مهم‌ترین اندامی است که بیشتر ترکیب‌های سمی ازجمله دارویی و مواد سرطان‌زا در آن متاثر می‌شود (23). بیشترین تغییرات بیولوژیکی ایجادشده در پات‌بند، کبد در فاصله ایجاد سرطان توزیع DMH می‌تواند به عنوان شاخص‌های (مارک‌های) برای پرسه خواص ضدسرطانی ترکیب‌های مختلف استفاده شود.

شرایطی که پس از تزریق، ابتدا در کبد توزیع آزمی سیتروکوم P450 و ماتابولیزه شده و سفید و ماتابولیزه فعال به نام میلی‌دهانه تولیدی کنند. این ماتابولیزه‌ها، سبب توزیع فعال آنزیم‌های Faz 2 ماتابولیزه‌های مسی‌مز توزیع DMH در کبد سطح و درمان غذایی سیتروکوم P450 را به‌مدت شش ماه، با پشت‌پروری آنزیم کبدی به حد طبیعی را در دیش‌شناسی (شکل 3) به موازات آن، یکی از آنزیم‌های دوی در آزمی پنجم فعالیت DMH مهار شده‌بود. در کبد DMH در فاصله دو ماه بعد از تزریق با استفاده از عینی از طریق نخردن، رازیت کاراکتریزی و همکارانش نیز نشان‌دهنده فعالیت ضدساختاری بلوک‌کننده می‌باشد. این در طول مراحل اول سرطان‌زایی با حفظ

بررسی‌های هیپتوپاتولوژیکی در بیوپسی بافت کولون وجود انواع ضایعات متغیر با سرطان ازجمله carcinoma in situ (Tubular adenoma) و Adenocarcinoma invasive تأیید کننده. حداکثر ۴۴٪ سرطان‌ها در کبد می‌بایست. درترنیتیم که بیشترین ساختار زنده سپرده شد "DMH" را به کار رفته در انسداد توسعه رخ‌ها. در کبد همکارانش تمرکز و اندداز توسعه محرک‌رسیده است. ترکیب‌های طبیعی از پزشک‌گیاهان دارویی، دارای آثار دارمی قابل توجهی بر روند ایجاد سرطان هستند. برای نمونه، مصرف خروکاکی (8 میلی‌گرم بازی اکلیلی و زنده گروه روز بدن) از ترکیب به نام resveratrol (نوعی پلی‌فل و نک که از انگور استخراج‌شده است). روزنامه به‌مدت پانزده هفته، باعث کاهش معنی‌دار تعداد تومورهای الفاگه دست از کولون رها می‌شود (37): همچنین مصرف در کولون رها شده است (38). همچنین P450 در مطالعه‌های دیگر، روزنامه مخصوص از سیستم‌های بدنی دهد که بستگی داشتن خودی و سیستم‌های بودن‌شب، شکل استنات، دیروای برکلی و جلوه‌های جدیدی به همراه کاراکتوپیونیزی استخراج‌شده، از روش هسته‌ای که در کبد راه و روند ایجاد سرطان توزیع آزمی‌بندی، می‌باشد. با توجه به مسیر ماتابولیزه DMH به‌سوی پرورسی دخیل در ایجاد روند سرطان‌زا باید کولون، عوامل دلیل در این فرآیند ایجاد دخیل ساختار سپرده شده در فعالیت آنزیم‌های دخیل در ماتابولیزه مواد شیمیایی سرطان‌زا بی‌نظر سیتروکوم P450 و P450 ماتابولیزه‌های فعالیت DMH در دو فاز ۱ ماتابولیزه مواد سر به‌عنوان یک عامل عمده‌داری که بایان آن‌کنونی را زیادی‌کننده، در پات‌بند کولون پرورسی شدند. یک

1. Crowell

Downloaded from dneshravandshahed.ac.ir at 9:21 IRDT on Friday August 22nd 2019
انتخاب سیانیدهای در فعالیت آنزیم‌های متاپروتئز کندنه، سومو و سطح پروتئین‌بنا کاوشگرین در رده‌ها...
امکان مطالعاتی بیشتری لازم است تا پودوکار دقیق آثار ضدسرطانی نیگلا ساتیوا در مراحل مختلف رودهنی سرطان تبلور کند. بررسی شدید: بندها و پژوهش‌ها به مقاومت سازوکار دقیق آثار ضدسرطانی سیاده‌اند. می‌توان در آینده از این پودوکار و ترکیب‌های گیاهی و طبیعی دیگر در پیشگیری و درمان سرطان استفاده کرد.

منابع
22. Buke MD, Mayer RT. Ethoxyresorufin: direct fluorometric assay of a microsomal O-dealkylation which is preferentially inducible by 3-methylcholanthrene. Drug Metabolism and Disposition 1974; (2): 583-588.


The effect of *Nigella sativa* on the activity of drugs-metabolizing enzymes and beta catenin level in rat treated with dimethylhydrazine

Abolfazl Dadkhah1*, Mahammadreza Mohammadi Malayeri2, Faeze Fatemi3, Alireza Jahanbani4, Fateme Torabi5, Mohammadhossein Jamali6

1. Department of Medicine, Faculty of Medicine, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.
2. Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran.
3. Nuclear Fuel Cycle Research School, Nuclear Science and Technology Research Institute, Tehran, Iran.
4. Faculty of Veterinary Medicine, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran.
5. Faculty of Science, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.

* E-mail: dadkhah_bio@yahoo.com

Abstract

**Background and Objective:** Dimethylhydrazine (DMH) is metabolized to methyldiazonium by cytochrome p450 (CYP 450) in liver that increases some oncogenes expression and via beta catenin mutation and prevention of its destruction.

**Materials and Methods:** In this study, 48 rats were divided into 6 groups. Colon cancer was induced by DMH injection (20 mg/kg b.w.)(s.c.) once a week for 18 weeks. Also, the effect of food containing Nigella sativa powder (2 and 4%) on cancer prevention was evaluated. Then, the liver and colon tissues were removed after 7 months. The activity of glutathione s-transferase (GST) and CYP 450 and the level of reduced glutathione (GSH) and beta-catenin level in colon were measured. Also, the tumor number and size and histological damages were assessed in colon tissue.

**Results:** The food containing black cumin at both doses reduced tumor number and size. The activity of GST and CYP450 and the level of GSH and beta-catenin were also increased by DMH. Treatment of rats with Nigella sativa modulated the level of these factors.

**Conclusion:** Rats feeding with food containing Nigella sativa led to prevention of colon tumor, probably through the influence of detoxifying enzymes activity and beta-catenin level.

**Keywords:** Colon cancer, Nigella sativa, Beta-catenin