اثر محافظت کبدی عصاره میوه عناب در موش‌های صحرایی

صدیقه ابراهیمی*
هیبت اله صادقی**
عزیزاله پورمحمودی***
شهربانو عسکریان****
سمیه عسکری*****

* متخصص اطفال، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی، گروه اخلاق پزشکی
** دکترای بیوشیمی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیات گیاهان دارویی، گروه بیوشیمی
*** دانشجوی دکترای تغذیه، دانشگاه عثمانیه حیدرآباد هند، مربی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه
**** کارشناس میکروب‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه میکروب‌شناسی
***** دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، کمیته تحقیقات دانشجویی

تاریخ وصول : ۱۳۸۹/۶/۱۳
تاریخ پذیرش:۱۳۸۹/۹/۳۰

مؤلف مسئول: عزیزالله پورمحمودی
پست‌الکترونیک:Azizpourmahmoodi@Yahoo.com

چکیده:

مقدمه و هدف: برخی از ترکیب‌های طبیعی و سنتتیک دارای خواص آنتی اکسیدانی می‌باشند که در محافظت از کبد در مقابل عوامل مخرب نقش مهمی را دارند. هدف از این مطالعه بررسی اثر محافظت کبدی عصاره میوه عناب در موش های صحرایی بود.

مواد و روش ها: این مطالعه تجربی در سال ۱۳۸۹ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج بر روی ۳۰ سر موش صحرایی نر بالغ و سالم از نژاد ویستار انجام شد. حیوان‌ها به طور تصادفی به ۵ گروه مساوی شامل؛ گروه کنترل(دریافت کننده روغن زیتون)، گروه شاهد (دریافت کننده روغن زیتون و تتراکلرید کربن) و سه گروه مداخله (دریافت کننده روغن زیتون و تتراکلرید کربن) تقسیم شدند. به موش‌های گروه‌های مداخله به ترتیب عصاره گیاه عناب با دوزهای ۲۰۰، ۴۰۰ و ۶۰۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن به صورت گاواژ داده شد. بعد از ۴۵ روز میزان آنزیم‌های کبدی، پروتئین تام، آلبومین و بیلی‌روبین سرم موش‌ها اندازه‌گیری شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزارSPSS و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یک طرفه و تست تی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: غلظت پروتئین تام، آلبومین وآنزیم‌های کبدی در گروه‌های مداخله نسبت به گروه شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت، مصرف عصاره عناب غلظت بیلی‌روبین در گروه‌های مداخله یک و دو را کاهش داد که فقط در گروه مداخله یک معنی‌دار بود($p<۰/۰۵$). با افزایش دوز عناب در گروه مداخله سه، سطح بیلی‌روبین نسبت به گروه شاهد افزایش یافت. درمان در گروه مداخله سه، بهبود قابل توجه در نکروز کبدی ناشی ازتتراکلرید کربن ایجاد شد و کاهش التهاب سلول‌های پورتال را به همراه داشت($p<۰/۰۱$). در گروه مداخله دو، تخریب و نکروز سلول‌ها و کاهش التهاب سلول‌های پورتال دیده شد($p<۰/۰۱$).

نتیجه‌گیری : با توجه به نتایج فوق به نظر می‌رسد که عناب می‌تواند اثرات حفاظتی در برابر عوامل کارسینوژن وتوکسیک بر روی سلول‌های کبدی داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: تتراکلریدکربن، محافظت، کبد، عناب

مقدمه

کبد در بسیاری از روندهای فیزیولوژیک ضروری نظیر؛ هموستاز گلوکز، ساختن پروتئین‌های ضروری پلاسما، ساخت لیپوپروتئین و لیپید، ساخت و ترشح اسیدهای صفراوی و ذخیره ویتامین‌ها نقش عمده‌ای دارد(۱).

علل برخی از بیماری‌های کبدی ناشناخته است، ولی بدون شک عوامل اکسید کننده نقش مهمی در ایجاد تغییرات پاتولوژی کبد به ویژه در کبدهای سمی و الکلی دارند. بدین صورت که این ترکیب‌ها، با پراکسیداسیون اسیدهای چرب غیر اشباع، غشاهای بیولوژیکی ساختار غشاء سلولی را دچار اختلال می‌کنند و باعث تغییرات پاتولوژیکی می‌شوند. در بسیاری از مواقع مکانیسم‌های مهاری مختلف در بدن نمی‌توانند نقش حفاظتی کاملی را اعمال کنند و نیاز به ترکیب‌های کمکی به ویژه آنتی‌اکسیدان‌های غذایی می‌باشد. برخی از ترکیب‌های طبیعی و سنتتیک دارای خواص آنتی‌اکسیدانی می‌باشند که در محافظت از کبد در مقابل عوامل مخرب نقش مهمی دارند(۳۳ و۲).

از جمله ترکیب‌های طبیعی گیاهی می‌توان به عناب[۱] اشاره کرد. عناب از گذشته‌های دور به عنوان گیاه دارویی مصرف داشته و در کشورهای شرق آسیا از آن در درمان بیماری‌هایی از قبیل؛ اختلالات کبدی، کم خونی و تنگی نفس استفاده می‌شد(۷-۴). از میوه گیاه عناب ترکیب‌های تری ترپنوئیدی، فلاونوئیدی و آلکالوئیدی تخلیص شده است، همچنین نوعی ترکیب فنیل گلیکوزیدی با عنوان ژوژوفنوزید نیز از میوه عناب به دست می‌آید(۸). بررسی‌ها نشان داده است که این گیاه دارای ترکیب‌های فعال بوده که اثر مهاری بر آزادسازی هیستامین، فعال شدن سیکلواکسیژنازهای I و II و فعال‌سازی کولین استراز دارند. علاوه براین دارای اثرات سیتوتوکسیتی و فعال کردن سازگاری بیولوژیکی می‌باشد. دانه عناب دارای مقادیر زیادی موسیلاژ، اسید مالیک، اسید سیتریک و ویتامین c ، مواد قندی، مواد پروتئینی و املاح آلی است(۹ و۸، ۵).

چنگ [۲](۲۰۰۰) با تخلیص هشت نوع فلاونوئید از میوه عناب بخشی از ویژگی‌های دارویی آن را به خواص آنتی‌اکسیدانی این ترکیب‌ها نسبت دادند(۸).

ویلی[۳](۲۰۰۷) در مطالعه‌ای، ضمن بیان برخی از خواص دارویی وسیعی که عناب در طب سنتی ومدرن چین دارد، بیان نمود که وجود نوعی پروتئوگلیکان در میوه این گیاه نقش مهمی در خواص دارویی آن دارد(۱۰).

با توجه به وجود ترکیب‌های شیمیایی متعدد و خواص آنتی‌اکسیدانی میوه عناب، هدف از این مطالعه بررسی اثر محافظت کبدی عصاره میوه عناب در موش های صحرایی بود.

1-Zizphus Jujube
2- Cheng
3-Welli

مواد و روش‌ها

این مطالعه تجربی در سال ۱۳۸۹ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شد. تعداد ۳۰ سر موش نر بالغ و سالم از نژاد ویستار انتخاب شده و به طور تصادفی به ۵ گروه مساوی به این شرح تقسیم شدند؛ گروه کنترل که هفته‌ای دوبار(روزهای یکشنبه وچهارشنبه) به صورت تزریق درون صفاقی، روغن زیتون(یک سی‌سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن) دریافت نمودند و هم زمان ۰/۵ سی‌سی آب مقطر به صورت گاواژ دریافت کردند، گروه شاهد که در این گروه نیز هفته‌ای دوبار(روزهای یکشنبه و چهارشنبه) به صورت درون صفاقی محلول ۵۰ ـ ۵۰ روغن زیتون و تتراکلریدکربن به میزان یک میلی‌لیتر در هر کیلوگرم وزن بدن تزریق شد، به این گروه نیز مانند گروه کنترل ۰/۵ سی‌سی آب مقطر گاواژ شد، سه گروه مداخله۱، ۲ و۳ که در این گروه‌ها به صورت هم زمان تزریق درون صفاقی محلول ۵۰ ـ ۵۰ روغن زیتون و تتراکلرید کربن به میزان ۱ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و عصاره هیدروالکلی تهیه شده از گیاه با دوزهای متفاوت ۲۰۰، ۴۰۰ و ۶۰۰ میلی‌گرم به آنها گاواژ شد.

برای عصاره‌گیری از میوه عناب ابتدا میوه خشک شده و به پودر تبدیل شد و ۵۰۰ گرم از پودر این گیاه در مخلوط آب، اتانول به نسبت ۱ به ۱ به مدت ۲۴ ساعت خیسانده و صاف گردید. این عمل طی دو مرحله انجام گرفت. تحت شرایط خلاء و دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد عصاره درانکوباتور خشک شد و با آب مقطر دوباره تقطیر به حجم نهایی ۵۰۰ میلی‌لیتر رسانده شد. عصاره به دست آمده در ویال‌های ۱۰ میلی‌لیتری تا زمان استفاده در فریزر منهای ۲۰ـ درجه سانتی‌گراد نگهداری گردید.

موش ها به صورت هفتگی وزن شده و دوز عصاره و تتراکلرید کربن بر اساس وزن جدید تغییر می‌کرد. بعد از ۴۵ روز حیوانات به وسیله دی اتیل اتر بیهوش شده و نمونه‌گیری خون به صورت مستقیم از قلب حیوانات صورت گرفت. موش‌ها از طریق نخاع فلج شدند و احشاء داخل شکمی‌به صورت ماکروسکوپی مورد بررسی قرار گرفت. وزن کبد هر موش اندازه‌گیری شد و جهت بررسی پاتولوژی به آزمایشگاه ارسال گردید. از خون به دست آمده از هر موش سرم تهیه شده و جهت اندازه‌گیری آنزیم‌های آسپارتات آمینوترانسفراز، آلانین آمینوترانسفراز، آلکالین فسفاتاز، پروتئین تام ، آلبومین و بیلی‌روبین با کیت پارس آزمون مورد استفاده قرار گرفت.

نمونه‌های کبدی بعد از توزین در فرمالین بافر شده خنثی ۱۰ درصد، فیکس شدند. نمونه‌ها در پارافین گذاشته شده و برش عرضی تهیه گردید و با هماتوکسیلین ـ ائوزین رنگ‌آمیزی شدند.

درجه التهاب پورتال و نکروز سلول‌های کبدی به وسیله دو پاتولوژیست به صورت نیمه کمی بررسی شد و به صورت؛ عدم وجود تغییرهیستولوژیک(درجه صفر)، تغییرات

هیستولوژیک جزیی(درجه یک)، تغییرات هیستولوژیک متوسط (درجه دو) و تغییرات هیستولوژیک شدید(درجه سه) درجه‌بندی شدند.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزارSPSS[1] و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یک طرفه[2] و تست تی[3] تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

نتایج نشان داد که میانگین و انحراف معیار غلظت پروتئین و آلبومین به ترتیب در موش‌های گروه کنترل، ۷/۱۱±۰/۳۷ و ۳/۸۲±۱۳، گروه شاهد، ۳/۷۶±۴۹ و ۳/۷۶±۰/۰۲۱، گروه مداخله ۱، ۷/۰۶±۰/۰۹، ۷/۰۶±۰/۰۹، گروه مداخله۲، ۶/۹±۰/۲۵ و ۳/۷۵±۰/۹۱ و گروه مداخله ۳، ۶/۶۵±۰/۹۱ و ۳/۷±۰/۲۸ میلی‌گرم درصد بود که بر این اساس تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های مداخله، شاهد و کنترل دیده شد(p<۰/۰۵).

هم‌چنین میانگین غلظت بیلی‌روبین توتال و مستقیم به ترتیب در موش‌های گروه کنترل، ۰/۱۶±۰/۱۳ و ۰/۲۸±۰/۰۷، گروه شاهد، ۰/۲۲±۰/۱۷ و ۰/۴۸±۰/۲۱ و در گروه‌های مداخله ۳ـ۱ به ترتیب؛ ۰/۰۷±۰/۰۹، ۰/۲۷±۰/۰۵ و ۰/۱۰±۰/۱۱، ۰/۳۰±۰/۰۸، ۰/۲۵±۰/۱۲ و ۰/۵۲±۰/۱۷ بود. این نتایج نشان می‌دهد، گروه شاهد نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری در بیلی‌روبین توتال دارد(p<۰/۰۵). هم‌چنین گروه مداخله ۱ نسبت به گروه شاهد تفاوت معنی‌داری در بیلی‌روبین توتال ومستقیم نشان داد(p<۰/۰۵)، اما گروه‌های مداخله ۲ و ۳ نسبت به گروه شاهد تفاوت معنی‌داری را نشان ندادند(p>۰/۰۵).

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار غلظت آنزیم‌های کبدی در گروه‌های مورد مطالعه نشان داده شده است که بر این اساس تفاوت معنی‌داری در غلظت آنزیم‌های آلکالین فسفاتاز،آسپارات ترانسفراز وآلانین تراسفراز گروه‌های مداخله، شاهد و کنترل دیده نمی‌شود(p>۰/۰۵).

یافته‌ها نشان داد که میا نگین درصد وزن کبد به وزن بدن در گروه کنترل۳/۹۳±۰/۲۵، گروه شاهد ۴/۲۵±۰/۳۶، گروه مداخله یک ۴/۶۷±۰/۹۴، مداخله دو ۴/۱۰±۰/۲۹ و مداخله سه۴/۷۱±۰/۱۰ میلی‌گرم بود که بین گروه کنترل، شاهد و گروه‌های مداخله تفاوت معنی‌داری دیده نشد(p>۰/۰۵).

نتایج بررسی‌های هیستوپاتولوژیکی نشان داد که برش‌های عرضی کبد در حیوان‌های نرمال نشان دهنده سلول‌های نرمال با سیتوپلاسم سالم و هسته و رگ مرکزی برجسته بود. در حیوان‌های با مصرف تتراکلرید کربن سلول‌های کبدی میزان بالای تخریب، نکروز و التهاب پورتال را نشان دادند. احتقان رگ مرکزی و سینوزوئیدهایی که سلول‌های التهابی حاد

1-Statistical Package for Social Sciences
2-Analysis of Covariance
3-One Way ANOA
4-T-Test

و مزمن به خصوص در مرکز آن تجمع پیدا کرده بودند و ساختمان طبیعی کبد کاملاً تخریب شد، مشاهده گردید.

در سلول‌های کبدی مسموم شده با تتراکلرید کربن و درمان شده با عناب در گروه مداخله سه، تغییرات بسیار کم و ساختمان تقریباً شبیه نرمال بود. مشاهدات نشان داد که درمان با عناب با دوز ۶۰۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بهبود قابل توجه در نکروز کبدی ناشی از تتراکلرید کربن ایجاد می‌کند و کاهش التهاب سلول‌های پورتال را موجب می‌شود. در گروه مداخله دو، تخریب و نکروز سلول‌ها تا اندازه‌ای دیده می‌شد و کاهش التهاب سلول‌های پورتال را موجب می‌شود. تغییرات سلول‌های کبدی تا حدی نرمال بود. در گروه مداخله یک، نکروز سلول‌ها و التهاب پورتال کبدی به میزان بیشتر دیده شد و بهبود کمتر از دو گروه دیگر ایجاد شد، هم‌چنین تفاوت قابل توجهی بین این گروه و دو گروه دیگر مداخله از نظر نکروز سلول‌های کبدی دیده شد($p<۰/۰۵$)، ولی از نظر التهاب سلول‌های پورتال تفاوتی دیده نشد. در این گروه میزان تخریب کلی ساختمان کبد با گروه‌های مداخله دو و سه تفاوت قابل توجهی داشت($p<۰/۰۵$).

درمان با دوز ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به ترتیب باعث کاهش کم و متوسط در نکروز کبدی و التهاب ناحیه پورتال شد .

بحث و نتیجه‌گیری

کبد اندام اصلی متابولیسم، ترشح و دفع مواد است و به طور مداوم در معرض انواع مختلف ترکیب‌های درونی و بیرونی قرار می‌گیرد. شیوع بیماری‌های کبدی در جهان رو به گسترش است و داروهای شیمیایی مصنوعی علاوه بر این که کارآیی کاملاً مطمئنی در درمان این بیماری‌ها ندارند، اثرات جانبی ناخواسته‌ای را به دنبال دارند، به همین دلیل ضرورت دارد که جایگزین واقعی برای درمان بیماری‌های کبدی به دنیای علم پزشکی وارد شود(۲). هدف از این مطالعه بررسی اثر محافظت کبدی عصاره میوه عناب در موش های صحرایی بود.

جدول ۱ : مقایسه میانگین و انحراف‌معیار غلظت آنزیم‌های کبدی در گروه‌های مورد مطالعه

گروه	آنزیم (واحد بین المللی بر لیتر)	آلکالین فسفاتاز	آسپارتات ترانسفراز	آلانین ترانسفراز
کنترل		۸۳۷±۱۵۵	۱۳۹±۱۶	۱۶۰±۲۰
شاهد		۸۵۲±۱۴۵	۱۴۳±۲۹	۱۶۳±۱۰
مداخله یک		۸۷۵±۱۳۷	۱۳۷±۵۰	۱۹۴±۵۳
مداخله دو		۷۹۲±۱۰۳	۱۳۸±۳۰	۱۶۰±۱۲
مداخله سه		۷۸۶±۱۵۶	۱۶۰±۶۳	۱۸۳±۲۶
سطح معنی‌داری		>۰/۰۵	>۰/۰۵	>۰/۰۵

نتایج این مطالعه نشان داد که تغییرات میزان آنزیم‌های کبدی در گروه شاهد نسبت به گروه کنترل افزایش اندکی داشته است، در گروه مداخله دریافت کننده ۲۰۰ میلی‌گرم عصاره عناب، میزان آنزیم‌های کبدی نسبت به گروه شاهد افزایش داشت، ولی در گروه‌های مداخله دریافت کننده ۴۰۰ و ۶۰۰ میلی‌گرم عصاره عناب میزان آنزیم‌ها نسبت به گروه شاهد کاهش نشان داد و این کاهش در گروه مداخله دریافت کننده ۴۰۰ میلی‌گرم عصاره بیشتر بود.

اختلال در یک‌پارچگی غشاء پلاسمایی سلول‌های کبدی باعث می‌شود، آنزیم‌هایی که به طور طبیعی در داخل سیتوزول قرار دارند، وارد جریان خون شوند که بهترین شاخص برای مطالعه وضعیت کبدی است(۱).

افزایش فعالیت آنزیم‌های کبدی در سرم از شاخص‌های اصلی آسیب‌های کبدی ناشی از توکسین می‌باشد. برگشت فعالیت آنزیم‌های کبدی به طرف حالت طبیعی و هم‌چنین کاهش غلظت بیلی‌روبین و افزایش پروتئین تام و آلبومین سرم از شاخص‌های اصلی درمان کبد و بازیابی سلامت این ارگان مهم بدن است(۱).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که غلظت بیلی‌روبین توتال و مستقیم در گروه شاهد که فقط تتراکلرید کربن دریافت نمودند، نسبت به گروه کنترل افزایش یافته است، که به نظر می‌رسد ناشی از تخریب سلول‌های کبدی و عدم وجود ماده حفاظتی باشد.

هم‌چنین مصرف عصاره عناب، غلظت بیلی‌روبین در گروه‌های مداخله یک و دو را کاهش داد. غلظت بیلی روبین در گروه مداخله سه نسبت به گروه شاهد افزایش نشان داد که می‌تواند بیانگر اثر معکوس عناب در دوزهای بالاتر روی سطح بیلی‌روبین باشد. در مطالعه‌ای نبوی‌زاده و همکاران(۲۰۰۵) تأثیر عصاره هیدرالکلی عناب را روی هیپر بیلی‌روبینمی نوزادان بررسی نمودند، که نتایج آزمایش‌ها بیانگر عدم کاهش معنی‌دار غلظت بیلی‌روبین به وسیله این گیاه می‌باشد(۱۱).

در این مطالعه میانگین غلظت آلبومین و پروتئین تام در گروه‌های مورد مطالعه با هم تفاوتی نداشتند، از آنجایی که پروتیئن و آلبومین سرم در بیماری‌های کبدی مزمن تحت تأثیر قرار می‌گیرند و آسیب کبدی موش‌ها در این مطالعه حاد بود، این نتایج قابل قبول به نظر می‌رسند.

وزن موش‌ها، در گروه شاهد و گروه‌های مداخله افزایش نشان داد، که این تغییرات در گروه‌های مداخله یک و دو بیشتر بود. میانگین درصد وزن کبد به وزن بدن موش در گروه‌های مورد مطالعه بررسی شد، از آنجایی که تزریق تتراکلرید کربن، ضمن آسیب به کبد و ایجاد اختلال در متابولیسم واقعی بدن موش‌ها، باعث کاهش وزن موش و سبب بزرگ شدن کبد می‌شود، که یکی از ویژگی‌های ترکیب‌های هپاتوتوکسیک است، آسیب‌های کبدی به ویژه آسیب‌های فیبروتیک باعث حجیم و سفت شدن این

عضو می‌شود(۱۲). در این مطالعه نیز این نسبت در گروه شاهد نسبت به گروه کنترل افزایش یافت.

نتایج بررسی هیستوپاتولوژی نشان داد که تفاوت قابل توجهی در گروه‌های مورد مطالعه مشاهده نشد. نتایج مطالعه پرورده وهمکاران(۲۰۰۲) نشان داد که عصاره صمغ الکلی پسته اثرات محافظتی بر روی کبد در برابر تتراکلریدکربن دارد که ممکن است مرتبط با فلانوئید موجود در صمغ پسته باشد(۱۳). در مطالعه دیگری نشان داده شد که عصاره الکلی گیاه فوماریا قادر است، نکروز، تغییرات چربی و تورم هپاتوسیت‌ها را کاهش دهد. این گیاه ممکن است تا حدودی اثرات جمع کننده رادیکال‌های آزاد داشته و یا ممکن است تولید آنها را مهار کند (۱۴). نتایج مطالعه آیت الهی و همکاران(۲۰۰۷) نشان داد که عصاره الکلی گیاه سیلی مارین در دوز ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم تا حد زیادی از گسترش نکروز کبدی و افزایش فعالیت آنزیم‌های کبدی ناشی از تزریق تتراکلرید کربن جلوگیری به عمل آورده و روند دژنزاسیون و ترمیم ضایعه‌های بافتی را به طور چشمگیری بهبود و تسریع می‌بخشد(۱۵).

در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد که عناب می‌تواند، اثرات حفاظتی در برابر عوامل کارسینوژن و توکسیک روی سلول‌های کبدی داشته باشد. مطالعات بیشتری بر روی ترکیب‌های مؤثره عناب و چگونگی مکانیسم اثر حفاظتی آن بر روی سمیت سلول‌های کبدی ضروری به نظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی مصوب به وسیله مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج بود.

Protective Effect of Zizphus Vulgaris Extract, on Liver Toxicity in Laboratory Rats

Ebrahimi S[*], Sadeghi H[**], Pourmahmoudi A[***], Askariyan SH[****], Askari S[*****].

[*] Associate Professor of Pediatric, Department of Medical Ethics, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
[**]Associate Professor of Biochemistry, Department of Biochemistry, Herbal Medicine Research Center, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
[***]PhD Student of Nutrition, Osmania University, Hyderabad, India, Department of Nutrition, Faculty of Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
[****] Microbiology BC, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran
[*****]General Practitioner Student, Student Research Comity, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran.

Received:04/09/2010
Accepted: 21/12/2010

CorrespondingAuthor:Pourmahmoudi A
Email: Azizpourmahmoodi@Yahoo.com

ABSTRACT:

Introduction & Objective: Some of natural and synthetic products have antioxidant properties which protect the liver against the destructive factors. This study aimed to investigate the effect of Zizphus Vulgaris extracts on mice liver.

Materials & Methods: This experimental study was conducted at Yasouj University of Medical Sciences in 2010 on 30 healthy adult male Wistar rats. Animals were randomly divided into five equal groups: the control group (receiving, olive oil), control group (receiving olive oil and carbon tetrachloride and three intervention groups (receiving different dose of carbon tetrachloride and olive oil) groups. The intervention group was given daily doses of 200, 400 and 600 mg per Kg of Zizphus Vulgaris extract by gavage respectively. After 45 days, the amount of liver enzymes, total protein, albumin and bilirubin in animal's sera were measured. Data were analyzed by the SPSS software, using ANOVA and t-test.

Results: The concentration of total protein, albumin, AST, ALT, ALP in test groups I, II and III receiving Z.Vulgaris extract (200, 400 and 600 mg/kg weight) compared with control group were statistically not significant. Consumption of Z.Vulgaris reduced the bilirubin concentration in test groups I and II but this decrease was significant only in the test group I
Increasing of Z.Vulgaris dose in the test group III (600 mg Z.Vulgaris per kg body weight) showed increase in the level of serum bilirubin. Increase in the ratio of liver weight to body weight of rats in groups I and III in comparison with control groups was noticed although this difference was not statistically significant. Findings of this study revealed that dosage of 600 mg/kg extract of Z.Vulgaris caused significant improvements in CCl_4 induced liver necrosis ($P < 0.01$) and reduced portal cells inflammation ($P < 0.01$). Dose of 400 mg/kg of Z.Vulgaris induced some destruction and necrosis of liver cells in animals but significant reduction of portal cells inflammation was seen.

Conclusion: Considering the obtained results, it seems that Ziziphus vulgaris fruit extract has shielding effects against toxins on liver cells.

Key Words: Carbon-tetrachloride, Liver, Protection, Zizphus Vulgaris

REFERENCES:

1.Androli T, Carpenter C, Griggs R, Benjamin I. Diseases of the Liver and Biliary System. in: Cecil's Essentials of Medicine. 7th ed. USA: WB Saunders Company; 2007; 23.
2.Luper S. A review of plants used in the treatment of liver disease. Alternatvie medicine Review 1998; 3: 40-2.
3.Ulicna O, Greksak M, vancova O, Zlatos L, Galbaw S, Bozek P, et al. Hepato protective effect of rooibos tea (Aspalathus linearis) on ccl4- induced liver damage in Rat. Physiological Research 2003; 52: 461-6.
4.Zargari A. Herbal remedies. 6th ed. Tehran: University Press; 1998; 587-607.
5.Fluk Hans, Translated by Tavakoli M, Sedaght M. Herbal medicine. 4th ed. Tehran: Roozbahan Publications;1992;171-91.
6.Khalili M. teb Alsadegh. Translated by Amir Sadeghi Tehrani. 5th ed. Tehran: Atayi Publications; 1970; 183.
7. Smsam Shariat H. Herbal medicine that classified according to their usage in traditional and modern medicine. Isfahan: Chaharbagh; 2006;137.
8.Cheng Q. Flavonoids from ziziphus jujube mill var. Spinosa tetrahedron 2000; 56: 8915-8920.
9.Zhao J. Simultaneous determination of saponins and fatty acids in ziziphus jujuba (suanzaoren) by high performance liquid chromatography evaporative light scattering detection and pressurized liquid extraction. Journal of Chromato Graphy A 2006;1106: 188-94.
10.Weili JN. Isolation and analysis of anovel proteoglycan from ziziphus jujuba . Journal of Food and Drug Analysis 2007;15(3): 271-7.
11.Nabavizadeh SH, Safari M, Khoshnevisan F. Direct ex vivo effects of herbal extracts on serumbilirubin in neonatal blood samples. Iranian Journal Of Pediatrics 2005;15(2):133-8.
12.Sabzali S. Hepatic protection effects of plant Chicorium intybus on liver toxicity induced by carbon tetrachloride in rats. Medical Doctoral Thesis 2005; 54-51:10-26.
13.Parvardeh S, Nyapur M, Hosseinzadeh H. Hepatic protection effects of hydraulic extract of Pistachio gum on carbon tetrachloride-induced liver toxicity in ratsMedicinal Plants. No IV Fall 2002; 1: 34 .
14.Jamshid Nejad A, Nick nahad H. Hepatic protection effects of plant Fumaria officinalison liver toxicity induced by carbon tetrachloride in rats. Journal of Medicinal Plants 2006; 19(5):34-9.
15.Ayatollahi H, Abbasali o, Kasebi M. Hepatic protection effects of plant Silybum marianum on liver toxicity induced by carbon tetrachloride in mice. Journal of University of Medical Sciences of Gorgan 2007; 4: 56.