

# تأثیر عصاره هیدروالکی کلپوره بر پارامترهای بیوشیمیایی و هماتولوژیکی موش‌های صحرایی هیپاتوکسیک

## چکیده:

**مقدمه و هدف:** از زمان‌های گذشته استفاده از گیاهان دارویی برای درمان بیماری‌ها مورد توجه می‌باشد و پژوهش‌های بسیاری اهمیت گیاهان مختلف را در پیشگیری و درمان بیماری‌ها نشان داده است. کلپوره گیاهی از تیره نعنا است که تقریباً به مدت ۲۰۰۰ سال به عنوان گیاه دارویی در بسیاری از مناطق جهان از جمله ایران استفاده می‌شود. با توجه به مطالعه‌های ضد و نقیضی که در مورد تأثیرهای کلپوره بر قند خون، لیپیدهای خون و کبد وجود دارد، هدف از این مطالعه بررسی اثرات عصاره هیدروالکی کلپوره بر پارامترهای بیوشیمیایی و هماتولوژیکی موش‌های صحرایی هیپاتوکسیک بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه تجربی که در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام گرفت، از ۳۲ سر موش صحرایی نر نژاد ویستار با وزن ۲۵۰-۳۰۰ گرم استفاده شد. این حیوانات به طور تصادفی به چهار گروه هشت‌تایی تقسیم‌بندی شدند؛ گروه‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب روغن زیتون، محلول تتراکلرید کربن (۱ میلی‌لیتر در کیلوگرم وزن) و عصاره هیدروالکی کلپوره را دریافت کردند. گروه چهارم (درمان) عصاره هیدروالکی کلپوره و تتراکلرید کربن را دریافت نمودند. پس از پایان ۸ روز از موش‌ها خون‌گیری به عمل آمد و پارامترهای بیوشیمیایی و هماتولوژیکی اندازه‌گیری شدند. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یک طرفه تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در گروه دریافت‌کننده عصاره کلپوره میانگین غلظت گلوکز، کلسترول و تری‌گلیسرید به طور معنی‌داری نسبت به سایر گروه‌ها افزایش یافت (به ترتیب  $p < 0.001$  و  $p < 0.001$ ). استفاده هم‌زمان عصاره گیاهی و تتراکلرید کربن موجب افزایش معنی‌دار غلظت آلانین آمینوترانسفراز و آسپارات آمینوترانسفراز نسبت به سایر گروه‌ها شده است ( $p < 0.001$ ). میانگین تعداد گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها در گروه‌های دریافت‌کننده تتراکلرید کربن، عصاره و درمان نسبت به گروه شاهد افزایش معنی‌داری یافت (به ترتیب  $p = 0.001$  و  $p = 0.009$ ).

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که مصرف عصاره کلپوره باعث آسیب شدید کبدی نمی‌شود، ولی به علت افزایش گلوکز، تری‌گلیسرید و کلسترول خون لازم است مصرف آن با احتیاط صورت پذیرد.

**واژه‌های کلیدی:** کلپوره، هماتولوژی، بیوشیمیایی، هیپاتوکسیک

علی میرزایی\*

هاجر جابری هفشجانی\*\*

\*دکترای بیوشیمی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی  
\*\*کارشناس ارشد بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه بیوشیمی

تاریخ وصول: ۱۳۸۸/۱۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۲/۲۳

نویسنده مسئول: هاجر جابری هفشجانی

پست الکترونیکی: [jaberiehajar@yahoo.com](mailto:jaberiehajar@yahoo.com)

## مقدمه

استفاده از گیاهان دارویی برای درمان و کنترل بیماری‌ها در سرتاسر جهان و به خصوص ایران به طور چشم‌گیری افزایش یافته است. اشتیاق مصرف این داروها به وسیله مردم بنا به دلایل متفاوتی است که از میان آنها می‌توان به عدم موفقیت درمان بسیاری از بیماری‌های مزمن نظیر؛ دیابت، فشارخون، آترواسکلروز با داروهای شیمیایی، اثرات جانبی مضر داروهای شیمیایی و بروز مقاومت بدن و میکروب‌ها در برابر بسیاری از داروها به ویژه آنتی‌بیوتیک‌ها اشاره نمود(۱).

یکی از گیاهانی که تقریباً از ۲۰۰۰ سال قبل تا کنون در طب سنتی از آن استفاده می‌شود، کلپوره<sup>(۱)</sup> می‌باشد(۲). کلپوره یا مریم نخودی که نام محلی آن حلیه می‌باشد، گیاهی است متعلق به تیره نعناع، پایا و علفی به ارتفاع ۳۰-۱۰ سانتی‌متر، دارای ظاهری سفید پنبه‌ای که معمولاً در نواحی سنگلاخی و ماسه زارهای نواحی مختلف اروپا، شمال آفریقا، منطقه مدیترانه و جنوب غربی آسیا از جمله ایران در نواحی شمال، غرب، جنوب، مرکز و کوهستان‌های نیمه خشک پراکنده دارد(۳). کلپوره در طب سنتی جهت کاهش قندخون و کاهش چربی خون استفاده می‌شود(۴ و ۵).

تأثیر کلپوره در کاهش لیپیدها و قند خون مورد پژوهش‌های مختلف قرار گرفته است (۸-۵). علاوه بر این در برخی مطالعه‌ها، اثرهای سمی گیاه کلپوره بر روی کبد مورد تأیید قرار گرفته است(۹). اگرچه بعضی از پژوهش‌ها این مسئله را تأیید نمی‌نمایند و

حتی اثرهای حفاظت کبدی را برای کلپوره بیان می‌کنند(۱۰). با توجه به مطالعه‌های ضد و نقیضی که در مورد تأثیرهای کلپوره بر قند، لیپیدهای خون و کبد وجود دارد، بنابراین در این مطالعه با بررسی برخی از پارامترهای بیوشیمیایی و هماتولوژی، اثرات درمانی و حفاظت کبدی عصاره کلپوره در موش‌های صحرایی با مسمومیت القایی به وسیله تتراکلریدکربن مورد ارزیابی قرار گرفت.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه تجربی است که در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شد. سر شاخه‌های گلدار گیاه کلپوره در فصل بهار از دشت‌های اطراف شهر یاسوج، مرکز استان کهگیلویه و بویراحمد جمع‌آوری شده و به وسیله آب به خوبی شسته شدند و در دمای اتاق به دور از گرد و خاک، خشک شدند. سپس گیاه خشک شده به وسیله آسیاب برقی کاملاً پودر شد. به ۳۰۰ گرم پودر گیاه، ۱۵۰۰ میلی‌لیتر اتانول ۷۰ درصد اضافه و به مدت ۴ ساعت با روتاتور مخلوط و طی ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد انکوبه گردید. سپس به وسیله کاغذ صافی واتمن شماره ۴ فیلتر شد. به رسوب باقیمانده مجدداً ۱۵۰۰ میلی‌لیتر اتانول ۷۰ درصد اضافه و عصاره‌گیری همانند روز قبل انجام شد. تمام محلول‌های به دست آمده درون یک ظرف مسطح

1-Teucrium Polium L (Lamiaceae)

دریافت کردند. گروه ۳ عصاره کلپوره به میزان ۲۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم را از طریق گاواژ دریافت کردند. گروه چهارم (درمان) مشابه گروه ۳ عصاره کلپوره را به مدت ۸ روز از طریق گاواژ و از روز سوم به آنها مشابه گروه دوم تتراکلرید کربن با غلظت ذکر شده تزریق شد. در پایان ۸ روز، موش‌ها به مدت ۸ تا ۱۰ ساعت ناشتا و سپس به وسیله اتر بیهوش شدند و با سرنگ از قلب آنها خون گرفته شد. مقدار ۱-۰/۵ میلی‌لیتر خون جهت انجام آزمایش‌های هماتولوژی به شیشه‌های حاوی ضد انعقاد هپارین اضافه شد و به مدت ۶ ساعت تا زمان انجام آزمایش نمونه‌ها در یخچال در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند و ۳-۲ میلی‌لیتر خون تا انعقاد کامل به مدت ۳۰ دقیقه در دمای آزمایشگاه گذاشته شد و در مرحله بعد، نمونه‌ها به مدت ۱۵ دقیقه در دور ۳۰۰۰ در دقیقه سانتریفوژ شدند و سرم آنها جدا گردید. نمونه‌های سرم به مدت ۱ روز تا زمان اندازه‌گیری پارامترهای بیوشیمیایی در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. پارامترهای بیوشیمیایی خون شامل؛ گلوکز، کلسترول، تری‌گلیسرید و آنزیم‌های کبدی؛ آلکالین فسفاتاز<sup>(۱)</sup>، آسپاراتات آمینوترانسفراز<sup>(۲)</sup> و آلانین آمینو ترانسفراز<sup>(۳)</sup> به وسیله دستگاه اتوآنالایزر RA1000 اندازه‌گیری شدند.

ریخته شده و در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۷۲ ساعت قرار داده شد تا پودر خشک عصاره هیدروالکی کلپوره به دست آید. علت تهیه عصاره به طریق هیدروالکی، استخراج کلیه ترکیبات قطبی و غیر قطبی است که در این گیاه ممکن است دارای خاصیت فارماکولوژیک باشند. عصاره تا زمان انجام آزمایش در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری شد.

از ۳۲ سر موش صحرایی نر نژاد ویستار با وزن ۲۵۰ - ۳۰۰ گرم و در محدوده سنی ۳ - ۲/۵ ماه که در لانه حیوانات دانشگاه علوم پزشکی یاسوج پرورش و نگهداری شده بودند، استفاده گردید. حیوانات مورد مطالعه به طور تصادفی به ۴ گروه ۸ تایی تقسیم شدند. این حیوانات در دوره آزمایش در شرایط ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی و در دمای ۲۲-۲۵ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند و آب لوله‌کشی شهر و غذا (شرکت دام پارس تهران) به اندازه کافی در دسترس آنها قرار داشت. پروتکل این تحقیق نیز مطابق اصول اخلاقی مورد تأیید کمیته‌های بین‌المللی حمایت از حقوق حیوانات آزمایشگاهی طراحی شد.

گروه ۱ (گروه شاهد) آب مقطر را از روز اول از طریق گاواژ و روغن زیتون را از روز سوم به مقدار ۰/۵ میلی‌لیتر در کیلوگرم وزن به صورت داخل صفاقی دریافت نمودند. گروه ۲ محلول تتراکلرید کربن حل شده در روغن زیتون را (به نسبت یک به یک) به مقدار ۱ میلی‌لیتر در کیلوگرم وزن بدن به صورت داخل صفاقی و آب مقطر را از طریق گاواژ

1-ALP  
2-AST  
3-ALT

تزیق تتراکرید کربن موجب افزایش معنی‌دار فعالیت آنزیم‌های آسپارات آمینوترانسفراز و آلانین آمینوترانسفراز نسبت به گروه شاهد و دریافت کننده عصاره شده است ( $p < 0/05$ ). همچنین استفاده هم‌زمان عصاره گیاهی و تتراکرید کربن فعالیت آنزیم‌های آسپارات آمینوترانسفراز و آلانین آمینوترانسفراز را نسبت به سایر گروه‌ها به طور معنی‌داری افزایش داده است ( $p < 0/0001$ )، اما میانگین فعالیت سرمی آنزیم آلکالین فسفاتاز در بین گروه‌های مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری نداشت.

جدول ۲، نتایج بررسی اثر کوتاه مدت عصاره کلپوره با غلظت ۲۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم وزن بر پارامترهای هماتولوژی را در گروه‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد. میانگین تعداد گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها در گروه درمان، دریافت کننده تتراکرید کربن و دریافت کننده عصاره نسبت به گروه شاهد افزایش معنی‌داری نشان می‌دهد ( $p < 0/05$ )، اما سایر پارامترهای هماتولوژی در بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری نداشتند.

پارامترهای هماتولوژی شامل؛ تعداد گلبول‌های سفید<sup>(۱)</sup>، تعداد گلبول‌های قرمز<sup>(۲)</sup>، هموگلوبین<sup>(۳)</sup>، تعداد پلاکت<sup>(۴)</sup>، حجم متوسط گلبول قرمز<sup>(۵)</sup>، مقدار متوسط هموگلوبین سلولی<sup>(۶)</sup>، مقدار متوسط غلظت هموگلوبین سلولی<sup>(۷)</sup>، هماتوکریت و حجم متوسط پلاکت با استفاده از دستگاه MS9 ساخت کشور فرانسه اندازه‌گیری شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS<sup>(۸)</sup> و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یک طرفه<sup>(۹)</sup> تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

مقایسه میانگین و انحراف معیار پارامترهای بیوشیمیایی در گروه‌های مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. در گروه دریافت کننده عصاره کلپوره، میانگین غلظت گلوکز، کلسترول و تری‌گلیسرید به طور معنی‌داری نسبت به سایر گروه‌های مورد مطالعه افزایش یافته است (به ترتیب  $p < 0/01$  و  $p < 0/0001$ ).

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار پارامترهای بیوشیمیایی در گروه‌های مورد مطالعه

پارامتر	گروه	شاهد	تتراکرید کربن	عصاره	درمان	سطح معنی‌داری
گلوکز (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)		۱۰۲/۸±۲۶/۵	۱۲۲/۸±۲۹/۸	۱۶۲/۲۰±۱۷/۵	۱۱۸/۸±۱۱/۷	۰/۰۱
کلسترول (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)		۶۶/۳±۱۰/۸	۳۲/۸±۷/۳	۱۲۷±۱۱/۴	۲۵/۷±۵/۴	۰/۰۰۰۱
تری‌گلیسرید (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)		۵۴/۵±۱۴/۵	۳۲/۷±۸/۱	۸۹/۲±۱۳/۷	۳۹/۲±۱۳/۲	۰/۰۰۰۱
آلانین آمینو ترانسفراز (واحد بر لیتر)		۹۱/۳۷±۱۰/۱۹	۱۷۶/۸۷±۵۶/۱۵	۹۴/۳۷±۱۷/۸۶	۳۸/۸۵±۶۵/۲۳	۰/۰۰۰۱
آسپارات آمینو ترانسفراز (واحد بر لیتر)		۱۵۰/۷۵±۱۹/۸۶	۳۵۲/۳۷±۳۷/۰۲	۱۸۰/۶۲±۳۹/۱۴	۵۹۴/۸۵±۶۴/۰۴	۰/۰۰۰۱
آلکالین فسفاتاز (واحد بر لیتر)		۷۳۴/۶±۱۲۶/۴	۷۹۸/۵±۹۰/۵	۷۴۵/۳±۱۴۵/۷	۸۲۷/۶±۲۵۸/۹	NS*

\*NS: Not Significant

- 1-WBC
- 2-RBC
- 3-Hb
- 4-PLT
- 5-MCV
- 6-MCH
- 7-MCHC
- 8-Statistical Package for Social Sciences
- 9- ANOVA

جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار پارامترهای هماتولوژیک در گروه‌های مورد مطالعه

پارامتر	گروه	شاهد	تتراکلرید کربن	عصاره	درمان	سطح معنی داری
گلبول‌های سفید $1000 \times$ (میلی‌متر مکعب)	۲/۵±۰/۹	۹/۸۱±۴/۱	۸/۴۵±۲/۰۸	۱۱/۵±۲/۴	۰/۰۰۰۱	NS*
گلبول‌های قرمز $106 \times$ (میلی‌متر مکعب)	۶/۳±۱/۳	۶/۸±۰/۶	۶/۱±۱/۱	۶/۹±۲	۰/۰۰۹	NS*
گلبول‌های پلاکت $1000 \times$ (میلی‌متر مکعب)	۵۶۶/۷±۳۳۴	۹۷۲/۳±۲۷۱/۹	۹۸۰/۳±۲۹۹/۷	۱۰۱۸/۵±۱۴	۰/۰۰۹	NS*
هموگلوبین (گرم در صد میلی‌لیتر)	۱۳±۳	۱۴/۳±۱	۱۲/۳±۲/۵	۱۵/۲±۴/۸	۰/۰۰۹	NS*
هماتوکریت (درصد)	۳۴/۹±۷/۳	۳۹/۱±۳/۳	۳۵/۲±۳/۵	۴۲±۵/۸	۰/۰۰۹	NS*
حجم متوسط گلبول قرمز (فمتولیتر)	۵۴/۹±۲/۱	۵۴/۸±۲/۱	۵۵/۶±۲/۲	۵۵/۱±۲/۴	۰/۰۰۹	NS*
وزن متوسط هموگلوبین قرمز (پیکوگرم)	۲۲/۲±۰/۹	۲۰/۹±۱/۴	۲۲±۱/۴	۲۰/۵±۲/۱	۰/۰۰۹	NS*
متوسط غلظت هموگلوبین سلولی (گرم در صد میلی‌لیتر)	۲۸/۶±۱	۳۷/۲±۲/۱	۳۸/۲±۰/۷	۲۶/۵±۲/۱	۰/۰۰۹	NS*
حجم متوسط پلاکت (فمتولیتر)	۱۰/۳±۱/۱	۱۰/۵±۰/۵	۱۰/۷±۰/۶	۱۰/۳±۰/۲	۰/۰۰۹	NS*

\*NS: Not Significant

### بحث و نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر مطالعه‌های بسیاری در زمینه اثرات گیاه کلپوره در حیوانات و انسان انجام شده است که نتایج حاصل از آنها متفاوت بوده است (۱۱ - ۵). هدف از این مطالعه بررسی اثرات عصاره هیدروالکی کلپوره بر پارامترهای بیوشیمیایی و هماتولوژیکی موش‌های صحرایی هیپاتوکسیک بود. نتایج مطالعه اخیر نشان می‌دهد که تجویز عصاره کلپوره در موش‌های سالم موجب افزایش معنی‌دار غلظت سرمی گلوکز، کلسترول و تری‌گلیسرید می‌شود. تزریق تتراکلرید کربن و دریافت هم‌زمان عصاره و تتراکلرید کربن در موش‌های صحرایی موجب افزایش معنی‌دار آلانین آمینو ترانسفراز و آسپاراتات آمینو ترانسفراز می‌شود. علاوه بر این میانگین تعداد پلاکت‌ها و گلبول‌های سفید در تمام گروه‌ها نسبت به گروه شاهد افزایش معنی‌داری نشان می‌دهد، اما در بقیه پارامترهای

هماتولوژی تفاوت معنی‌داری در بین گروه‌های مورد مطالعه مشاهده نشد. مطالعه راسخ و همکاران (۲۰۰۱) نشان می‌دهد که تزریق عصاره آبی کلپوره به مدت ۱۰ روز به موش‌های صحرایی هایپرلیپیدمیک موجب کاهش معنی‌دار کلسترول و تری‌گلیسرید خون می‌شود که این کاهش وابسته به دوز است (۵). در پژوهش دیگری به وسیله این محقق، مشخص شده است که گاوآذ عصاره آبی کلپوره با غلظت ۱۰۰، ۳۰۰ و ۶۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم به مدت ۴۴ روز تغییر معنی‌داری در قند خون، تری‌گلیسرید، کلسترول، آنزیم‌های آلانین آمینو ترانسفراز، آسپاراتات آمینو ترانسفراز و پارامترهای هماتولوژی در موش‌های نر ایجاد نمی‌کند، اما موجب افزایش معنی‌داری در میانگین فعالیت آنزیم‌های آلانین آمینو ترانسفراز و آسپاراتات آمینو ترانسفراز در موش‌های ماده می‌شود (۶).

نتایج حاصل از این مطالعه با نتایج مطالعه‌های فوق متفاوت است که این اختلاف ممکن است ناشی از تفاوت در روش انجام آزمایش از قبیل؛ نوع و دوز عصاره مصرفی، نحوه تجویز عصاره، استفاده از اسانس به جای عصاره، تکنیک‌های استخراج، طول دوره درمان و گونه حیوانات مورد آزمایش باشد. در مطالعه حاضر به منظور ایجاد سمیت در کبد از تتراکلریدکربن استفاده شد. سمیت ایجاد شده به وسیله تتراکلریدکربن به واسطه مکانیسم رادیکال‌های آزاد صورت می‌گیرد. این ماده به وسیله سیتوکروم P<sub>450</sub> متابولیزه شده و به دنبال آن رادیکال آزاد تری‌کلرومتیل ایجاد می‌شود. این رادیکال آزاد به شدت فعال می‌باشد و پراکسیداسیون لیپیدها در غشای سلول را تحریک می‌کند و نهایتاً موجب مرگ سلولی و جراحت بافتی در کبد می‌شود (۱۳-۱۴).

در این مطالعه ثابت شد که عصاره کلپوره به تنهایی موجب آسیب کبدی و افزایش معنی‌داری در فعالیت آنزیم‌های آسپارتات آمینو ترانسفراز و آلانین آمینو ترانسفراز نشده است، اما دریافت هم‌زمان عصاره کلپوره و تتراکلریدکربن به وسیله موش‌های صحرایی موجب تخریب سلول‌های کبدی و افزایش غلظت آنزیم‌های فوق در سرم گردیده است. با توجه به این نتایج، به نظر می‌رسد که تجویز جداگانه و کوتاه مدت عصاره کلپوره دارای اثرات سمی در کبد

شهرکی و همکاران (۲۰۰۷) با مطالعه بر روی موش‌های صحرایی با قند خون طبیعی نشان دادند که گاواژ عصاره آبی کلپوره در غلظت ۳۲ میلی‌گرم در کیلوگرم، موجب افزایش معنی‌دار آلانین آمینو ترانسفراز و آسپارتات آمینو ترانسفراز و آلکالین فسفاتاز می‌شود و در بقیه پارامترها نظیر گلوکز، تری گلیسرید و کلسترول تغییر معنی‌داری مشاهده نشد (۷).

در تحقیق دیگر شهرکی و همکاران (۲۰۰۷) مشخص شده است که گاواژ عصاره آبی کلپوره در غلظت ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم به موش‌های صحرایی دیابتیک موجب کاهش معنی‌دار گلوکز خون و افزایش معنی‌دار تری گلیسرید، کلسترول، آلانین آمینو ترانسفراز و آسپارتات آمینو ترانسفراز می‌شود (۸).

در مطالعه خلیفات و همکاران<sup>(۱)</sup> (۲۰۰۰) نشان داده شد که تزریق عصاره اتانولی کلپوره به مدت ۶ هفته در غلظت ۵۰ میلی‌گرم در کیلوگرم موجب افزایش معنی‌دار کلسترول می‌گردد، اما در غلظت گلوکز و تری گلیسرید و پارامترهای هماتولوژی تغییر معنی‌داری مشاهده نشد. بررسی‌های پاتولوژیک کبد موش‌های صحرایی نشان داد که عصاره دارای اثرات سمی می‌باشد (۱۱).

مطالعه ساویدو و همکاران<sup>(۲)</sup> (۲۰۰۷) بر روی انسان، تأثیرهای سمی عصاره کلپوره را در کبد نشان داد (۱۲).

1-Khleiefat et al  
2-Savvidou et al

نمی‌باشد، اما احتمالاً تتراکلرید کربن موجب القاء اثرات سمی کلپوره در کبد می‌شود.

در نتیجه، این مطالعه نشان داد که اگر چه مصرف عصاره هیدروالکی کلپوره در غلظت ۲۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم به مدت ۸ روز موجب آسیب کبدی نشده است، اما به علت این که موجب افزایش گلوکز، تری‌گلیسرید و کلسترول خون می‌شود و همچنین به همراه یک ترکیب سمی نظیر تتراکلریدکربن موجب آسیب به کبد می‌شود، مصرف آن در مواقع لزوم با رعایت جوانب احتیاطی صورت پذیرد.

در پایان پیشنهاد می‌شود در کلیه پژوهش‌هایی که تأثیرات گیاهان را بر موجودات زنده بررسی می‌کنند از روش‌های یکسان در استخراج عصاره گیاهی، نحوه تجویز و طول مدت تجویز عصاره استفاده شود تا نتایج مطالعه‌های متفاوت بر روی یک گیاه را بتوان به طور دقیق‌تر با یکدیگر مقایسه کرد.

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج که امکان اجرای این پژوهش را فراهم نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

# Effects of Hydroalcoholic Extract of *Teucrium Polium* on Biochemical and Hematological Parameters of Hepatotoxic Rats

Mirzaei A\*,  
Jaberi Hafshajani H\*\*.

\*Assistant Professor of Biochemistry, Medicinal Plant Research Center, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Science, Yasuj, Iran.

\*\*Msc of Biochemistry, Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran.

Received:08/02/2010  
Accepted:14/03/2010

Corresponding Author: Jaberi Hafshajani H  
Email: jaberiehajar@yahoo.com

## ABSTRACT:

**Introduction & Objective:** The remedial use of plants dates back to ancient time. Medicinal plants are considered to be an important source for their therapeutic and preventive effects against many diseases. *Teucrium polium* (Lamiaceae) is a plant that has been used over 2000 years in traditional medicine. The wild-growing, flowering plant, found abundantly in many areas of the world, including Iran. The biological activities of *T. polium* is widely reported and it has been shown to have, anti-hypertensive, weight loss and hypoglycemic effects. There are contradictory studies about the effects of *T. polium* on blood glucose, lipid, and the liver. In the present study, the effects of hydroalcoholic extract of *T. polium* on biochemical and hematological parameters of hepatotoxic rats were evaluated.

**Materials & Methods:** This experimental study was conducted in 2009 at Yasuj University of Medical Sciences, Iran. Thirty-two Wistar male rats, weighing 250–300 gr, were randomly divided into four groups, 8 rats in each group. Animals in groups 1, 2 and 3 received 0.5 mL/kg olive oil (i.p), CCl<sub>4</sub> (1 mL/kg, i.p) plant extract 200 mg/kg (o.p) respectively. The rats in group 4 were injected with CCl<sub>4</sub> and plant extract. After eight days, blood samples were collected by direct cardiac puncture. The animal whole blood and serum were processed for evaluating the hematological and biochemical parameters.

**Results:** The results showed that serum glucose, cholesterol, and triglyceride values were significantly increased in animal which received *T. polium* in comparison with the control group. There was a significant increase in both ALT and AST enzyme activities in groups 2 and 4 compared with the control group. WBC and platelets count increased significantly in groups 2, 3, and 4 compared to the control group.

**Conclusion:** According to the findings of the present study, the use of *Teucrium polium* does not lead to severe liver damage, although it increases the blood cholesterol, glucose, and triglyceride. Accordingly, consumers should be advised that caution be exercised in the consumption of *Teucrium polium*.

**KeyWords:** *Teucrium polium*, hematological, hepatotoxic.



## REFERENCES:

- 1.Okpuzor J, Ogbunugafor HA, Kareem GK. Hepatic and hematologic effects of fractions of globimetula braunii in normal albino rat. EXCLI Journal 2009; 8: 182-9.
- 2.Galati EM, Mondello MR, D'Aquino A, Miceli N, Sanogo R, Tzakou O, et al. Effects of teucrium divaricatum Heldr. ssp divaricatum decoction on experimental ulcer in rats. J Ethnopharmacol 2000; 72: 337-42.
- 3.Zargari A. Medicinal plants. Tehran University Press 1990; 4: 130-2.
- 4.Sajjadi Ebrahim S, Movahedian M, Attar AM, Yektaian A. Anti hyperlipidemic effect of hydro alcoholic extract and polyphenolic fraction from dracocephalum kotschy boiss. Pharm Acta Helv 1998; 73: 167-70.
- 5.Rasekh HR, Khoshnood -Mansourkhani My, Kamalianejad M. Hypolipidemic effects of Teucrium polium in rats. Fitoterapia 2001; 72: 937-9.
- 6.Rasekh HR, Yazdanpanah H, Hosseinzadeh L, Bazmohammadi N, Kamalinejad M. Acute and subchronic toxicity of teucrium polium total extract in rats. Iranian Journal of Pharmaceutical Research 2005; 4: 245-9.
- 7.Shahraki MR, Miri Moghadam E, Palan MJ. The survey of Teucrium Polium toxicity effect on liver and serum lipoproteins in normoglycemic male rats. Iran Biomed J 2007;11: 65-68.
8. Shahraki MR, Arab MR, Mirimokaddam E, Palan MJ. The effect of teucrium polium (calpoureh) on liver function, serum lipids and glucose in diabetic male rats. Iranian Biomedical Journal January 2007; 11(1): 65-8.
- 9.Larrey D. Liver involvement in the course of phyto therapy. Presse Med 1994; 23: 691-3.
- 10.Panovska TK, Kulevanova S, Gjorgoski I, Bogdanova M, Petrushevska G . Hepatoprotective effect of the ethyl acetate extract of Teucrium polium L. Against carbontetrachloride-induced hepatic injury in rats. Acta Pharm 2007; 2: 241-8.
- 11.Khleiefat K ,Shakhanbeh J ,Trawneh K. The chronic effect of teucrium polium on some blood parameters and histopathology of liver and kidney in rat. Turk j Biol 2000: 26; 65-71.
- 12.Savidou S, Goulis J, Giavazis I, Patsiaoura K, Hytiroglou P, Arvanitakis C. Herb-induced hepatitis by teucrium polium L. Report of two cases and review of the literature. Eur J Gastroenterol Hepatol 2007; 19: 507-11.
- 13.Noguchi T, Fong KL, Lai EK, Olson L, McCay PB. Selective early loss of polypeptides in liver microsomes of CCl4-treated rats. Relationship to cytochrome P-450 content. Biochem Pharmacol 1982; 31: 609-14.
- 14.Taniguchi M, Takeuchi T, Nakatsuka R, Watanabe T, Sato K. Molecular process in acute liver injury and regeneration induced by carbon tetrachloride. Life Sci 2004; 75: 1539-49.