



بررسی اثر عصاره‌ی کاسنی (*Cichorium intybus* L.) و اسانس کرفس بختیاری (*Kelussia orderatassima* Mozaff.) بر رفع مسمومیت ناشی از سموم ارگانوفسفر

در موش صحرایی

عبدالله قاسمی پیربلوطی^{۱*}، علی شاه ولی^۲، فیروزه سقایی^۳، شهرزاد عزیزی^۴، بهزاد حامدی^۵، لهراسب شاهقلیان^۶

۱. استادیار مرکز پژوهش‌های گیاهان دارویی و دام‌پزشکی سنتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد (ghasemi@iaushk.ac.ir)
۲. دانش آموخته دکتری دام پزشکی، دانشکده‌ی دام‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد؛
۳. استادیار گروه فارماکولوژی، دانشکده‌ی دام‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد؛
۴. استادیار گروه پاتولوژی، دانشکده‌ی دام‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد؛
۵. کارشناس پژوهشی، مرکز پژوهش‌های گیاهان دارویی و دام‌پزشکی سنتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد؛
۶. استادیار گروه علوم پایه، دانشکده‌ی دام‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد؛

چکیده

شناسه مقاله

مقدمه و هدف: در دانش بومی طب سنتی و دام‌پزشکی سنتی از برخی گیاهان دارویی به عنوان رفع مسمومیت به کار می‌رفته است. به همین منظور جهت بررسی اثر ضد مسمومیت عصاره یا اسانس دو گیاه دارویی و مقایسه اثرات این گیاهان با داروهای سنتزی در مسمومیت با سموم ارگانوفسفره تحقیق حاضر انجام شد.

روش تحقیق: در همین راستا اثر عصاره اتانولی ریشه کاسنی (*Cichorium intybus* L.) و اسانس برگ گیاه کلوس (*Kelussia orderatassima* Mozaff.) بر روی بافت های کبد و کلیه موش صحرایی مورد بررسی قرار گرفتند. صفاتی نظیر میانگین تغییر وزن ثانویه و ضایعات پاتولوژیکی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج و بحث: نتایج به دست آمده از مشاهدات هیستوپاتولوژیک کلیه نشان داد که کمترین ضایعات مربوط به گروه تحت درمان با کلوس با پیمانه ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم و بیشترین ضایعات در گروه‌های تحت درمان با ریشه کاسنی با پیمانه ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم و گروه تحت درمان با داروی استاندارد (فنوباربیتال سدیم و شارکل فعال) بود. در بررسی هیستوپاتولوژیک نمونه های کبد بیشترین اثر حفاظتی مربوط به گروه تحت درمان با داروی استاندارد و در ادامه گروه تحت درمان با گیاه کلوس با پیمانه ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم و سپس گروه تحت درمان با گیاه کلوس با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم بودند. کمترین اثر حفاظت کنندگی کبدی مربوط به گروه شاهد و گروه تحت درمان با کاسنی با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم بود. نتایج مربوط به تغییر افزایش وزن ثانویه به وزن اولیه حاکی از آن بود که گروه تحت درمان با داروی استاندارد بیشترین افزایش وزن و گروه تحت درمان با گیاه کلوس با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم کمترین میانگین افزایش را داشتند.

توصیه کاربردی / صنعتی: با بررسی نتایج چنین به نظر می‌رسد که وجود ماده موثره‌ی در گیاه کلوس می‌تواند اثرات مسمومیت سموم ارگانوفسفره را کاهش دهد، بنابراین استخراج ماده موثره از این گیاه را توصیه می‌شود.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱/۲۲
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۴/۲
نوع مقاله: پژوهشی
موضوع: داروسازی - دام پزشکی

کلید واژگان:

- ✓ گیاهان دارویی
- ✓ ارگانوفسفر
- ✓ مسمومیت
- ✓ کلوس یا کرفس بختیاری

۱. مقدمه

کشاورزی و دامپروری‌ها به عنوان ضد جرب و مبارزه با سایر انگل‌های پوستی دام، آفات و حشرات مضر مورد استفاده قرار می‌گیرد. دسترسی فراوان به این سموم از یک سو و خطرات و خسارات زیانبار ناشی از جذب آن از طریق تماس پوستی، تنفسی، ملتحمه، یا خوراکی بر سلامت انسان و دام و محیط زیست از سوی

سالیانه مسمومیت با سموم ارگانوفسفره باعث مرگ و میر ده هزار نفر انسان و دام در کشورهای در حال توسعه می‌شود. این مواد شیمیایی به طور وسیعی به عنوان حشره کش در منازل، مزارع

شبهه گونه زراعی کرفس است (قاسمی پیربلوطی، ۱۳۸۶). برخی از اثرات درمانی این گیاه عبارت است از: معرق، اشتها آور، مسهل، ضد سیاتیک، حلال سنگ کلیه و مثانه، جلوگیری کننده از احتباس ادرار و همچنین برای درمان درد های روماتیسمی دست و پا استفاده می گردد (سلطانی، ۱۳۸۷، Ghasemi Pirbalouti, 2009).

کاسنی در نواحی مختلف به تفاوت به صورت یک ساله، دو ساله یا چند ساله می روید. از پودر ریشه خشک کاسنی به عنوان مقوی روده، ملین ملایم و محرک اشتها و برای بیماران مبتلا به تنبلی و خستگی کبد به صورت دم کرده استفاده می شود (زرگری، ۱۳۷۵).

با بررسی های انجام شده و جستجو برای پیدا کردن نتایج تحقیقات در این زمینه به این نتیجه دست می یابیم که احتمال می رود تاکنون این تحقیق در ایران انجام نگرفته است. لذا با توجه به اهمیت موضوع تحقیق حاضر با دستیابی به اهداف زیر به مرحله اجرا در آمد.

- بررسی اثر عصاره و اسانس دو گیاه کرفس معطر بختیاری و کاسنی بر رفع مسمومیت ناشی از سموم آفت کش
- مقایسه اثر ضد مسمومیت گیاهان دارویی و داروهای سنتزی
- بررسی صحت استفاده گیاه کلوس در رفع مسمومیت گوسفند بر اثر سموم ارگانوفسفره توسط عشایر بختیاری منطقه ایذه

۲. مواد و روش ها

۲-۱. تهیه عصاره و اسانس گیاهی

برای عصاره گیری از ریشه کاسنی از روش خیساندن استفاده شد. به همین منظور ریشه خرد شده کاسنی در ۲۵۰ میلی لیتر اتانول ۷۰ درجه به مدت ۴ روز قرار داده شد و سپس عمل فیلتراسیون روی آن انجام شد. بعد از آن عمل تغلیظ عصاره با استفاده از روتاری در خلا در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد انجام گرفت. برای اسانس گیری از برگ و ساقه کلوس به روش کلونینجر و تقطیر با بخار آب در دمای ۷۵ درجه سانتی گراد به مدت ۳ ساعت انجام شد.

۲-۲. حیوانات آزمایشگاهی

به منظور انجام این تحقیق تعداد ۲۴ سر موش صحرایی نر نژاد ویستار با وزن حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ گرم استفاده شد و در شرایط استاندارد حیوان خانه مجموعه آزمایشگاه های دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد با دسترسی به غذای استاندارد و تهیه شده از انستیتو پاستور تهران، آب شهری، دوره تاریکی و روشنایی ۱۲ ساعته، رطوبت مناسب و دمای ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی گراد تحت مراقبت قرار گرفتند.

دیگر، اهمیت تحقیق در خصوص این سموم خطرناک را روشن می سازد (Boucard et al., 2008).

در حال حاضر کشور ایران در دنیا از نظر تعداد رأس گوسفند و بز در مقام بالایی قرار دارد که این میزان فراوان دام به خصوص گوسفند منجر شده تا دامداران جهت بیماری های انگلی به ویژه جرب و کنه از سموم ارگانوفسفره استفاده کنند. متأسفانه آمار و اطلاعات چندانی در خصوص میزان مصرف ارگانوفسفره ها برای غوطه ور کردن گوسفند وجود ندارد، اما آمار جهانی نشان می دهد که بالغ بر ۲۰۰ میلیون لیتر باقی مانده ارگانو فسفره ها بر اثر غوطه ور کردن گوسفند جهت کنترل انگل های خارجی دام وارد محیط زیست می شود (Boucard et al., 2008).

مصرف بی رویه سموم مذکور منجر به آلودگی محیط زیست، غذای انسان و دام و غیره شده است. در حال حاضر درمان قطعی برای مسمومیت با سموم ارگانو فسفره وجود ندارد، با این حال یک سری تجویزهای دارویی وجود دارد که حمایتی است و شامل تجویز زغال فعال (۰/۴۵ تا ۰/۹ کیلوگرم برای دام ۵۰۰ کیلوپی به روش خوراکی)، آتروپین به میزان ۰/۵ تا ۰/۲۵ میلی گرم در کیلوگرم (یک چهارم به صورت داخل سیاهرگی و بقیه آن به صورت زیر پوستی یا عضلانی) و اکسیمها به خصوص نوع ۲- پام ۲۰ میلی گرم در کیلوگرم (داخل سیاهرگی ۲ بار در روز) است. داروی اخیر در صورتی که ۲۴ ساعت از زمان مسمومیت دام گذشته شده باشد تأثیر چندانی نخواهد داشت. زیرا که با گذشت زمان اتصال استیل کولین استراز- ارگانوفسفره دستخوش کهنگی می شود (اسمیت، ۱۳۷۸).

همان طور که بیان شد روش های مذکور راه کارهای مطمئن درمانی برای رفع مسمومیت ناشی از سموم ارگانوفسفره ها در دام نمی باشند و ممکن است این داروها در دسترس دامداران به خصوص عشایر نباشد. بنابراین استفاده از مواد طبیعی مانند گیاهان که در مراتع کشور به وفور وجود دارد، می تواند راه حلی مناسب برای رفع این مسمومیت ها و نجات دام از مرگ باشد.

با توجه به نتایج مطالعه گیاه شناسی سنتی (اتنوبوتانی) و دامپزشکی سنتی (اتنوتوریناری) انجام شده در عشایر بختیاری، استفاده از برگ گیاه کرفس معطر بختیاری با نام محلی کلوس و با نام علمی *Kelussia odoratissima* Mozaff. از تیره چتریان (Apiaceae) متداول است (Ghasemi Pirbalouti, 2009). همچنین استفاده از سایر گیاهان دارویی که دارای مواد موثره جهت رفع مسمومیت باشند می توانند جایگزین درمانی خوبی برای رفع مسمومیت به جای داروهای نامبرده باشد. به طور موردی در منابع طب سنتی ریشه کاسنی (*Cichorium intybus* L.) از تیره کاسنی (Asteraceae) نیز به عنوان رفع مسمومیت اشاره شده است (زرگری، ۱۳۷۵؛ پرندین، ۱۳۸۷). کلوس یا کرفس معطر متعلق به خانواده چتریان است و تا حدودی از نظر ریخت ظاهری

۳-۲. تیمارهای آزمایش

عصاره ریشه کاسنی با پیمانه ۲۰۰ (گروه B_1) و ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن (گروه B_2) و در گروه شاهد (گروه D) که فقط از ارگانوفسفره ها استفاده شده بود ضایعه ATN به صورت خفیف دیده شد. در گروه تحت درمان با داروی استاندارد (گروه C) شدت ATN در کلیه، بیشتر از سایر گروه ها بوده است. در گروه‌هایی که تحت تاثیر درمان با اسانس کلوس با پیمانه ۲۰۰ (گروه A_1) و ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن (گروه A_2) قرار گرفته بودند کلیه از نظر هیستوپاتولوژیک طبیعی بوده و هیچ گونه ضایعه ای در آن یافت نشد.

۳-۳. یافته های میکروسکوپی در بافت کبد

در تمام گروه ها به جز پرخونی و در بعضی گروه‌ها تورم و گرد شدن لبه های کبد یافته دیگری در کبد قابل مشاهده نبود.

۳-۴. یافته های میکروسکوپی در بافت کبد

کبد ها در تمام گروه ها به جز گروه تحت درمان با داروی استاندارد (گروه C) دارای درجات مختلفی از نکروز کبدی^۴ در اطراف ورید مرکزی بودند. سلول‌های نکروز شده کبدی دارای هسته کوچک و چروکیده بوده و در بعضی نیز هسته ها در حال از بین رفتن بودند. همچنین در این ناحیه در داخل سلول ها واکوئل های سفید رنگ^۵ مشاهده شد که به احتمال زیاد تجمع چربی بوده است. ابتدا واکوئل‌های کوچک ایجاد شده و در ادامه واکوئل های کوچک به هم متصل گشته و تبدیل به واکوئل بزرگ می‌شوند و اگر این روند ادامه پیدا کند منجر به بروز کبد می‌شود. در گروه تحت درمان با عصاره ریشه کاسنی با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن (گروه B_1) و گروه شاهد (گروه D) بیشترین ضایعات کبدی دیده شد. در گروه تحت درمان با اسانس کلوس با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن (گروه A_1) و گروه تحت درمان با عصاره ریشه کاسنی با پیمانه ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن (گروه B_2) ضایعات کبدی به صورت متوسط بود. در گروه تحت درمان با اسانس کلوس با پیمانه ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن (گروه A_2) ضایعات به صورت خفیف دیده شد. در گروه تحت درمان با داروی استاندارد (گروه C) ضایعاتی یافت نشد.

۳-۵. نتایج ارزیابی وزن اولیه و ثانویه موش ها

وزن اولیه قبل از ایجاد مسمومیت و وزن ثانویه بعد از پایان درمان اندازه گیری شد. نتایج حاصل از ارزیابی وزن اولیه و ثانویه موش‌ها نشان داد که بیشترین میانگین افزایش وزن در گروه تحت درمان با داروهای استاندارد (گروه C) و کمترین میانگین افزایش وزن مربوط به گروه تحت درمان با اسانس کلوس با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم (گروه A_1) بود. گروه های C، B_1 و A_2 با هم

در این مرحله موش‌ها به طور تصادفی به ۶ گروه ۴ تایی و در قالب طرح آماری کاملاً تصادفی تقسیم شدند. برای ایجاد مسمومیت ۲۴ ساعت تشنگی به همه گروه‌ها داده شد. سپس با سم پروفتمپوس با پیمانه ۳۰ میلی گرم در کیلوگرم به ازای وزن زنده در هر روز در آب خوراکی ایجاد مسمومیت شد. تیمارهای درمانی به این شرح بود که گروه اول و دوم به ترتیب اسانس اندام هوایی کلوس با پیمانه ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم به ازای وزن زنده، گروه سوم و چهارم به ترتیب عصاره اتانولی ریشه کاسنی با پیمانه ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرمی در کیلوگرم به ازای وزن زنده در هر روز در آب خوراکی به مدت ۱۰ روز، گروه پنجم داروی استاندارد رفع مسمومیت (شارکل فعال و فنوباریتال سدیم) و گروه شاهد که درمانی روی آن‌ها صورت نگرفت.

۳-۴. کالبدگشایی رت ها و تهیه مقاطع میکروسکوپی

پس از بی هوشی موش‌ها با رعایت اصول اخلاق در پزشکی، با تیغ جراحی اقدام به کالبد شکافی در مقاطع 1×1 سانتی متر از کبد و کلیه گردید. هم‌چنین جهت فیکس شدن، نمونه‌ها به مدت ۴۸ ساعت در داخل فرمالین ۱۰٪ قرار داده شد. بلوک‌های پارافینی تهیه گردید و با استفاده از میکروتوم چرخشی، برش‌های پارافینی به ضخامت ۵ میکرون گرفته شد. سپس با روش رنگ آمیزی هماتوکسیلین-انوزین برش‌ها رنگ آمیزی شدند و توسط میکروسکوپ نوری مورد مطالعه قرار گرفتند.

۳. نتایج و بحث

۳-۱. یافته های میکروسکوپی در بافت کلیه

در تمام گروه ها به جز پرخونی، یافته خاص دیگری در کلیه مشاهده نگردید.

۳-۲. یافته های میکروسکوپی در بافت کلیه

کلیه های درگیر در گروه های تحت درمان با عصاره ریشه کاسنی با پیمانه ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن، گروه شاهد و گروه تحت درمان با داروی استاندارد از نظر میکروسکوپی درجات مختلفی از نکروز حاد لوله ای یا ATN^۱ را نشان دادند. بافت پوششی لوله های پروکسیمال کلیه در این گروه‌ها دارای سیتوپلاسم کف آلودی بودند و واکوئل‌های سفید رنگ که نشانه تجمع آب است در داخل سیتوپلاسم آن‌ها بود، مشاهده گردید. سلول‌ها به دلیل تجمع آب متورم شده و مجرای لوله‌های درگیر کوچک شده بود. در بعضی از نمونه‌ها نیز نکروز مشاهده گردید. هسته این سلول‌ها پیکنوز^۲ شده و سیتوپلاسم-شان ائوزینوفیلیک^۳ تر شده بود. در گروه‌های تحت درمان با

1. Actue tubular necrosis or nephrosis

2. Pyknosis

3. Eosinophilic

4. Hepatic necrosis

5. Centrilobular Vacuolation

ضایعات کبد زیاد بوده و در گروه تحت درمان با عصاره کاسنی با پیمانه ۴۰۰ میلی گرم ضایعات کبد متوسط بود.

پرنیدن (۱۳۸۷) در تحقیقی در خصوص ارزیابی اثرات حفاظتی عصاره کرفس کوهی در مسمومیت کبدی تجربی در جوجه های گوشتی و تغییرات آنزیمی حاصله نشان داد که تجویز عصاره کرفس کوهی به ویژه با پیمانه بالاتر به جوجه های گوشتی، موجب پیشگیری و درمان با مسمومیت کبدی ناشی از تجویز استامینوفن شده است.

مدنی و همکاران (۱۳۸۳) در یک تحقیق به بررسی اثر حفاظتی عصاره پلی فنلی گیاه کاسنی بر مسمومیت کبدی موش صحرایی پرداختند که نتایج به دست آمده نشان داد عصاره پلی فنلی گیاه کاسنی بر سلولهای کبدی اثر حفاظتی دارد.

در مطالعه ای که توسط جمشید زاده و همکاران (Jamshidzadeh et al., 2006) با عنوان بررسی اثرات حفاظت کنندگی عصاره برگ کاسنی بر سلولهای کبدی در مسمومیت با تتراکلریدکربن انجام شد، مشخص گردید که عصاره برگ کاسنی با پیمانه های پایین در مسمومیت با تتراکلریدکربن خاصیت حفاظت کنندگی بر روی سلول های کبدی داشته اما عصاره برگ کاسنی با پیمانه های بالا دارای خاصیت سمی بوده است.

۴. نتیجه گیری

تحقیق حاضر نشان داد که گیاه کلوس به خصوص با پیمانه های بالا بر روی کلیه و کبد اثرات حفاظت کنندگی خوبی دارد و می توان در مسمومیت با سموم ارگانوفسفره از این گیاه برای درمان و پیشگیری با پیمانه بالا استفاده کرد. اما در این تحقیق کاسنی اثرات خوبی را نشان نداد به طوری که در کلیه و کبد آنها ضایعات بافتی کاهش چندانی را نسبت به گروه شاهد نشان ندادند.

۵. منابع

- اسمیت، ب. ۱۳۷۸. طب داخلی دام های بزرگ. ترجمه: مرجانمهر، ح. ربانی، م. فاطمی، الف. گرچی دوز، م. انتشارات نوربخش، جلد چهارم، ص ۳۴۰ - ۳۳۹.
- پرنیدن، ر. ۱۳۸۷. ارزیابی اثرات حفاظتی عصاره کرفس کوهی در مسمومیت کبدی تجربی در جوجه های گوشتی و تغییرات آنزیمی حاصله. چکیده مقالات همایش تخصصی گیاهان دارویی و دامپزشکی سنتی، اسفند ماه ۱۳۸۷، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد. صفحه ۲۴.
- زرگری، ع. ۱۳۷۵. گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران، چاپ ششم، جلد ۳، ص ۲۲۱-۲۱۲.
- سلطانی، ل. ۱۳۸۷. بررسی آثار ضد درد و ضد التهاب گیاه *Amirikabiria odoretascima*، پایان نامه دکترای داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

اختلاف معنی داری نداشتند، هم چنین گروه های A_1 و B_2 و D اختلاف معنی داری نداشتند. گروه های A_1 ، A_2 ، B_1 ، B_2 و D و B_3 اختلاف معنی داری نداشتند، در حالی که گروه C با سه گروه A_1 ، B_2 و D اختلاف معنی داری را نشان دادند.

سموم ارگانو فسفره از حشره کش های اصلی مورد استفاده در کشاورزی و دامپروری هستند. سالانه انسان های زیادی به دلیل استفاده غلط از آنها، تماس شغلی و گاهی به دلیل استفاده از پیمانه بالا برای مبارزه با انگل های خارجی و خورده شدن توسط حیوانات غوطه ور شده در محلول سم ارگانو فسفره مسمومیت ایجاد می شود. به دلیل دسترسی فراوان به این سموم، خطرات و خسارات زاینبار ناشی از جذب آن از طریق تماس پوستی، ملتحمه و یا خوراکی بر سلامت انسان و دام، اهمیت تحقیق در مورد این سموم را روشن می سازد.

پروپتامفوس^۶ یک سم ارگانو فسفره است که در کبد متابولیزه شده و از ادرار دفع می شود. علت همه ی اثرات سوء سموم ارگانو فسفره، مهار آنزیم استیل کولین استراز است.

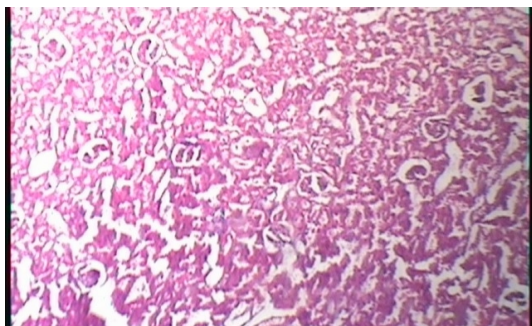
ترکیبات ارگانوفسفره باعث فسفریک شدن کولین استراز می گردند و فعالیت آنزیم کولین استراز را کاهش می دهند. اگر داروی اختصاصی در ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول مسمومیت به بیمار داده نشود، ممکن است بیمار حدود ۵ تا ۷ هفته احتیاج به مراقبت های تنفسی داشته باشد تا آنزیم کولین استراز توسط بدن بیمار ساخته شود.

در طب سنتی از برخی گیاهان به عنوان مواد دارویی جهت درمان برخی بیماری ها یا مسمومیت ها استفاده می شده است. هم اکنون نیز برخی از این گیاهان در بین عشایر و مردم بومی برخی نقاط مانند استان خوزستان و استان چهارمحال و بختیاری برای درمان مسمومیت با سموم ارگانوفسفره استفاده می گردد. بر اساس این باورها و اعتقادات، تحقیق حاضر به منظور تایید خواص و اثرات ضد مسمومیت اسانس گیاه کلوس یا کرفس معطر بختیاری و عصاره اتانولی ریشه کاسنی انجام شد.

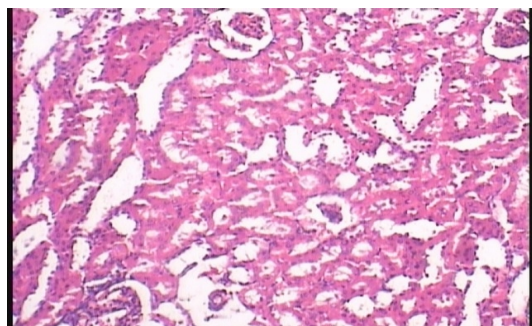
نتایج حاکی از تاثیر مثبت اسانس کلوس بر مسمومیت با سموم ارگانوفسفره است به طوری که کلیه از نظر هیستوپاتولوژیک در گروه تحت درمان با کلوس با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم و ۴۰۰ میلی گرم به صورت طبیعی بود و ضایعات کبد در گروه تحت درمان با اسانس کلوس با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم به صورت متوسط مشاهده گردید. اما در گروه تحت درمان با اسانس کلوس با پیمانه ۴۰۰ میلی گرم ضایعات به صورت خفیف رخ داده بود.

نتایج حاصل از تحقیق بر روی عصاره کاسنی حاکی از این است که در هر دو گروه تحت درمان با کاسنی با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم و ۴۰۰ میلی گرم ضایعات در کلیه دیده می شود. اما در گروه تحت درمان با عصاره کاسنی با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم

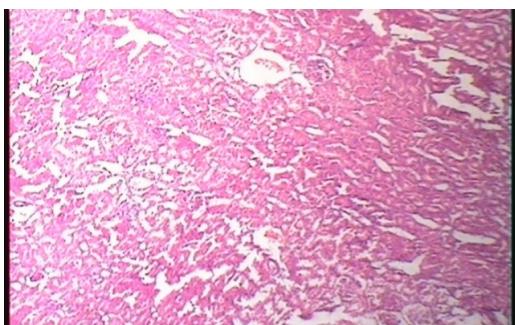
⁶ - Propetamphos



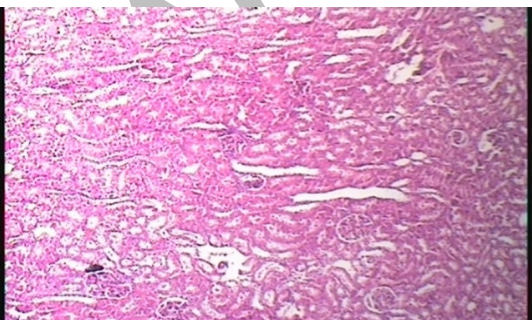
الف- مقطع هیستوپاتولوژیک کلیه در گروه درمان شده کلوس با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن با بزرگنمایی ۶۵



ب- مقطع هیستوپاتولوژیک کلیه در گروه درمان شده کلوس با پیمانه ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن با بزرگنمایی ۶۵



پ- مقطع هیستوپاتولوژیک کلیه در گروه درمان شده کاسنی با پیمانه ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن با بزرگنمایی ۶۵



ت- مقطع هیستوپاتولوژیک کلیه در گروه درمان شده کاسنی با پیمانه ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن با بزرگنمایی ۶۵

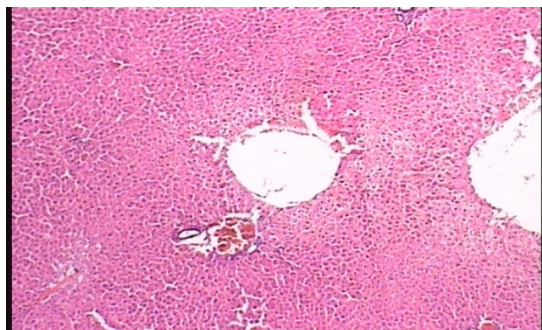
قاسمی، ع. ۱۳۸۸. گیاهان دارویی و معطر شناخت و بررسی اثرات آن ها. انتشارات نشر سامان دانش، چاپ اول. ص ۹۰-۸۱.
قاسمی پیربلوطی، ع. ۱۳۸۶. بررسی وضعیت خواب، جوانه زنی و برخی خصوصیات کیفی بذر گونه مرتعی و دارویی کلوس یا کرفس معطر بختیاری. گزارش نهایی طرح پژوهشی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد.

مدنی، ح.، عسگری، ص.، نادری، غ. و طالب الحسین، م. ۱۳۸۳. بررسی اثر حفاظتی عصاره پلی فنلی گیاه کاسنی بر مسمومیت کبدی موش صحرائی. فصلنامه گیاهان دارویی، ۱۷: ۳۸-۳۲.

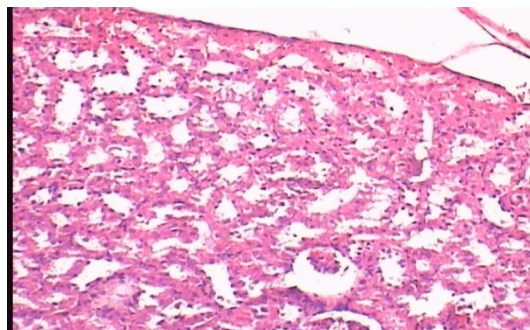
Boucard, T. K, Mcneill, C, Bardgett, R. D., Painter, C. D. and Sample, K.T. 2008. The impact of synthetic pyrethroid and organophosphate sheep dip formulations on microbial activity in soil. *Environ poll*, 153: 207-214.

Jamshidzadeh, A., Khoshnoud, M.G., Deghani, Z. and, Niknahad, H. 2006. Hepatoprotective Activity of *Cichorium intybus* L. leaves extract against carbon tetrachloride induced toxicity. *Iranian J. Pharmaceucentic Res*, 5: 41-46.

Ghasemi Pirbalouti A. 2009. Medicinal plants used in Chaharmahal and Bakhtyari districts, Iran. *Herba Polonica*. 55: 69-75.

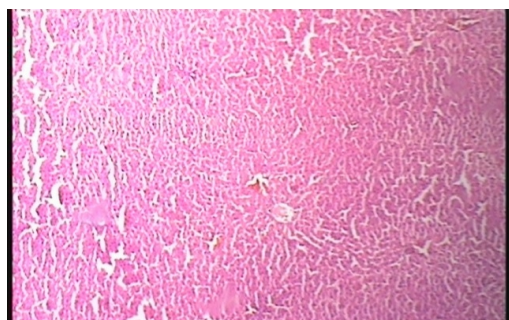


ج- مقطع هیستوپاتولوژیک کلیه در گروه شاهد با بزرگنمایی ۶۵

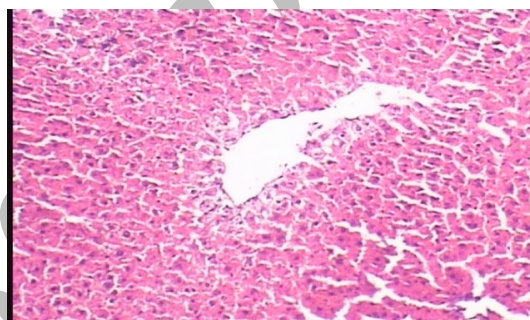


ث- مقطع هیستوپاتولوژیک کلیه در گروه داروی استاندارد با بزرگنمایی ۶۵

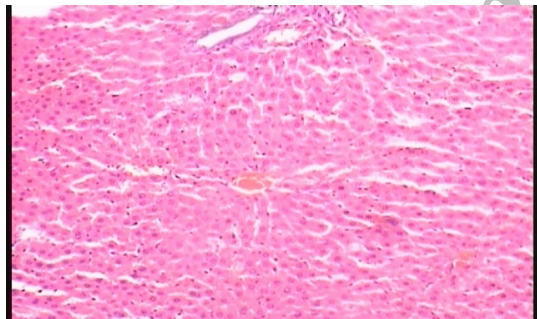
شکل ۱- مقاطع هیستوپاتولوژیک بافت کلیه تحت تیمارهای مختلف



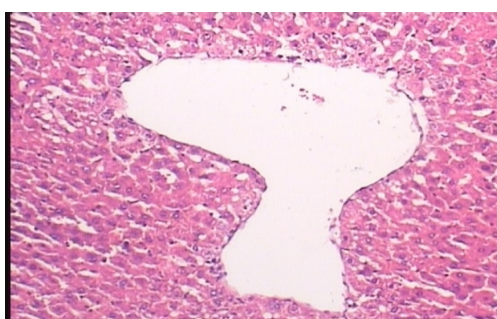
ت- مقطع هیستوپاتولوژیک کبد در گروه درمان شده کاسنی با پیمانۀ ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن با بزرگنمایی ۶۵



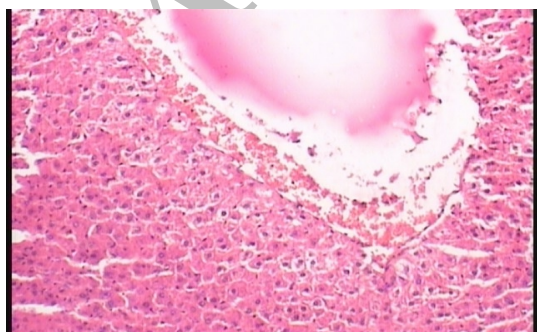
الف- مقطع هیستوپاتولوژیک کبد در گروه درمان شده کلوس با پیمانۀ ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن با بزرگنمایی ۶۵



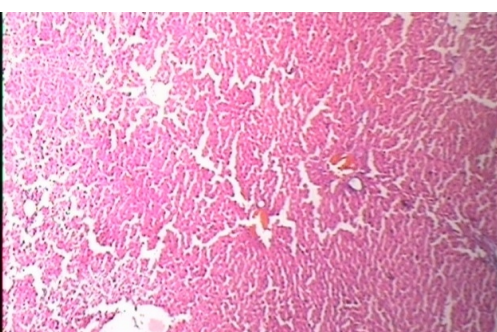
ث- مقطع هیستوپاتولوژیک کبد در گروه درمان شده با داروی استاندارد با بزرگنمایی ۶۵



ب- مقطع هیستوپاتولوژیک کبد در گروه درمان شده کلوس با پیمانۀ ۴۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن با بزرگنمایی ۶۵



ج- مقطع هیستوپاتولوژیک کبد در گروه شاهد با بزرگنمایی ۶۵



پ- مقطع هیستوپاتولوژیک کبد در گروه درمان شده کاسنی با پیمانۀ ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن با بزرگنمایی ۶۵

شکل ۲- مقاطع هیستوپاتولوژیک بافت کبد تحت تیمارهای مختلف