فصلنامه علمی پژوهشی فیزیولوژی و تکوین جانوری
شماره پیاپی ۴۴، جلد ۱۲، شماره ۱، زمستان۹۷، صفحه۵۹تا ۶۷
Qjaphd.sinaweb.net ISSN: ۱۷۳۵-۹۸۸۰

تأثیر عصاره هیدروالکلی برگ گیاه گل ساعتی(*Passiflora cearulea*) بر برخی فاکتورهای بیوشیمیایی در موش صحرایی نر بالغ

طیبه صادقی، مهرداد شریعتی، مختار مختاری
گروه بیولوژی، واحد کازرون، دانشگاه آزاد اسلامی، کازرون ،ایران. **t.sadeghi.g@gmail.com**

تاریخ دریافت:۹۷/۶/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۷/۸/۲۰

چکیده

زمینه و هدف: گل ساعتی از جمله گیاهان دارویی است که دارای ترکیباتی با خواص آنتی‌اکسیدانی می باشد و در درمان بیماری های صرع، اسهال، سوختگی، هموروئید و تنظیم آنزیم های کبدی مفید است. هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر تجویز خوراکی عصاره گل ساعتی بر غلظت های پلاسمایی اوره، کراتینین، آلبومین و پروتئین تام در موش صحرایی نر بالغ(رت) می باشد.

روش کار: تعداد ۴۰ سر موش با وزن تقریبی ۱۹۵ گرم به پنج گروه تقسیم شدند. گروه کنترل هیچ گونه تیمار دارویی دریافت نکردند. گروه شاهد، فقط آب مقطر دریافت نمودند. گروه های تجربی، به مدت ۲۱ روز به ترتیب مقادیر ۱۵۰,۳۰۰, ۶۰۰mg/kg عصاره برگ گل ساعتی دریافت کردند. بعد از پایان این دوره به منظور اندازه گیری فاکتورهای مورد مطالعه(ازت، اوره، کراتینین، آلبومین، پروتئین تام) خون‌گیری از قلب انجام شد. نتایج به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون T.test انجام شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که مقدار آلبومین در گروه تجربی دریافت کننده ۶۰۰ mg/kg عصاره، نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری داشت. میزان پروتئین تام، کراتینین در مقایسه با گروه کنترل تغییرات معنی‌داری نشان نداد. هم چنین عصاره آبی- الکلی برگ گیاه گل ساعتی باعث کاهش میزان ازت اوره خون در کلیه گروهای تجربی دریافت کننده عصاره نسبت به گروه کنترل گردید.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه می توان این طور بیان کرد که گیاه گل ساعتی نقش حمایت‌کنندگی برای کبد داشته و عدم آسیب کبدی در رت های مورد مطالعه نشان دهنده این موضوع بود.

واژه های کلیدی: گل ساعتی، ازت اوره، کراتینین، آلبومین، پروتئین تام.

مقدمه

گیاه گل ساعتی(*Passiflora cearulea*) از خانواده Passiflorece بابیش از ۴۰۰ گونه، در طب سنتی بومیان آمریکای شمالی و مکزیک مرسوم بوده است و توسط فاتحان اسپانیایی به اروپا آورده شده و در اروپا به عنوان یکی از اجزای تشکیل دهنده اغلب داروهای آرام بخش به کار گرفته شد. به دلیل این که این گیاه مخدر و اعتیادآور نیست، به صورت چای، قرص، قطره و به تنهایی یا همراه سایر گیاهان مصرف می شود. کاربرد آن در اختلالات خواب، بی قراری و تحریک پذیری و اضطراب به تایید سازمان British Herbal Compendium رسیده است(۹). عصاره گل ساعتی در درمان بیماری های صرع، اسهال، سوختگی و هموروئید مفید می باشد. بخش های مختلف این گیاه دارای فلاونوئیدها از جمله چریزین(Chrysin) که یک مونوفلاونوئید است، می باشند. این گیاه حاوی آلکالوئیدهای ایندولی و آلکالوئیدهای از جمله: پلی فلورین، هارمالین، هارمین و مارمالول است. بیشترین ترکیبی که در گونه پاسی فلورا سیرولئا وجود دارد چریزین می باشد(۱۸). کبد نقش مهمی در متابولیسم

www.SID.ir

پروتئین ها دارد و از سه طریق در این فرآیند شرکت می-کند:

۱-سنتز پروتئین

هپاتوسیت ها مسئول سنتز اکثر پروتئین های پلاسما هستند. آلبومین، یک پروتئین مهم پلاسمایی است که منحصراً توسط کبد سنتز می شود. هم چنین، کبد تعدادی از فاکتورهای مورد نیاز برای بلوکه کردن خون(فیبرینوژن، پروترومبین) را سنتز می کند. تشکیل اوره به عنوان محصول نیتروژن زای متابولیسم اسید آمینه(۱۹).

۲-کراتینین

کراتینین یک ترکیب نیتروژنه غیر پروتئینی است که از تبدیل غیر آنزیمی کراتین در ماهیچه ها حاصل می-شود.کراتین ترکیبی است که توسط کبد و پانکراس ساخته و از طریق گردش خون به ماهیچه ها رسیده شده و انرژی را به صورت فسفوکراتین در سلول های ماهیچه ذخیره می کند. روزانه میزانی تقریباً ثابت از کراتین در اثر متابولیسم عضلانی دهیدراته شده به کراتینین تبدیل می‌گردد. علاوه بر این، میزان اندکی از کراتینین هم از طریق جیره غذایی حاوی گوشت وارد بدن می شود. منبع کراتینین بدن تحت تاثیر توده ماهیچه ای بدن می‌باشد و بیشتر تفاوت های فردی در میزان کراتینین حیوانات سالم ناشی از تفاوت های در توده ماهیچه های آن ها است. کراتینین در سرتاسر مایعات بدن منتشر می‌شود و یک فرآورده دفعی محسوب و دوباره مورد استفاده قرار نمی گیرد. قسمت عمده کراتینین از طریق ادرار به صورت پالایش گلومرولی دفع می گردد. در توبول های کلیوی بازجذب نشده وترشح توبولی آن هم ناچیز است. درضمن میزان کمی هم از طریق دستگاه گوارش دفع می‌شود که قسمت عمده آن به وسیله ارگانیسم های روده ای تخریب می گردد. غلظت کراتینین خون چندان تحت تاثیر جیره غذایی و عوامل کاتابولیک قرار نمی گیرد، هم چنین تحت تاثیر جریان ادرار نمی باشد. این ماده در مقایسه با اوره بسیار کندتر در مایعات بدن منتشر و میزان دفع آن از طریق دستگاه گوارش کمتر از اوره است، لذا مجموعه این عوامل باعث شده است که سنجش کراتینین سرم در مقایسه با اوره شاخص حساس تری برای سنجش میزان پالایش گلومرولی و در نتیجه تشخیص بیماری های کلیوی به شمار آید(۳). میزان دفع کراتینین از بدن را باید از طریق جمع آوری ادرار در طی ۱۲تا۲۴ ساعت اندازه گیری نمود. از این طریق می توان تخمین دقیق‌تری از عملکرد کلیه ها به عمل آورد. عوامل کاهش دهنده پالایش گلومرولی از جمله بیماری های کلیوی و انسداد مجاری ادراری باعث افزایش کراتینین سرم می شوند. هم چنین در برخی بیماری های عضلانی به دلیل عدم مصرف کراتین، میزان کراتینین سرم کاسته می گردد(۷).

۳-پروتئین تام

منظور از پروتئین تام، پروتین تام سرم است. این پروتئین ها نقش تغذیه ای داشته و فشار اسمزی-کلوئیدی پلاسما را ایجاد کرده وهم چنین به توازن اسید و باز در بدن کمک می کنند. هر کدام از این پروتئین ها می توانند به طور جداگانه به عنوان پادتن، آنزیم، هورمون، عامل التهابی و یا ترکیبات ناقل در بدن ایفای نقش کنند. سرم در مقایسه با پلاسما فاقد پروتئین های انعقادی شامل فیبرینوژن و عوامل انعقادی ۵ و۸ می باشد. و به هنگام تشکیل لخته، این پروتئین ها مصرف می گردند. پروتئین های پلاسمایی به دو دسته کلی آلبومین وگلوبولین تقسیم می شوند. آلبومین یک پروتئین کروی منفرد و محلول در آب می باشد(۳). درشرایط طبیعی میزان پروتئین سرم تحت تاثیر عوامل فیزیولوژیکی گوناگونی قرار دارند که می توان به عواملی نظیر سن، هورمون ها، تغذیه، آبستنی، شیرآوری و تغییرات دما اشاره نمود. در همه حیوانات با افزایش سن، افزایش عمومی پروتئین تام، گلوبولین ها و کاهش آلبومین دیده می‌شود، ولی در سنین پیری مجدداً پروتئین تام کاهش

Archive of SID

www.SID.ir

می‌یابد. هورمون های آنابولیک نظیر تستوسترون، استروژن و هورمون رشد باعث افزایش پروتئین تام و هورمون های کاتابولیک نظیر تیروکسین و گلوکوکورتیکوئیدها باعث کاهش پروتئین تام می گردند. در کمبود پروتئین مواد غذایی و سوئ تغذیه، کاهش در پروتئین تام و آلبومین به وجود می آید(۱۱). عوامل پاتولوژیکی مختلفی سبب افزایش یا کاهش پروتئین تام می شود. مهم‌ترین عامل افزایش پروتئین تام، دهیدراتاسیون است. هم چنین در مواردی نظیر آسیب-های حاد بافتی، نکروز، جراحی یا تومورها به دلیل افزایش میزان پروتئین فاز حاد و در تحریک مزمن آنتی ژنی نظیر بیماری های التهابی مزمن و بیماری های وابسته به سیستم ایمنی، به دلیل افزایش گاما گلوبولین ها، به مقدار جزئی افزایش پروتئین تام دیده می گردد. در موارد سوء تغذیه، سوء هضم، سوء جذب بیماری مزمن کبدی، کاهش پروتئین تام دیده می شود(به دلیل نارسایی در تولید پروتئین ها). هم چنین در خون ریزی، بیماری کلیوی همراه با پروتئین وری، بیماری های روده همراه با دفع پروتئین و نیز در سوختگی ها، به دلیل دفع پروتئین، کاهش پروتئین تام مشاهده می گردد(۱).

٤-آلبومین

آلبومین پروتینی است با ساختمان کروی و محلول در آب که به صورت یک مولکول منفرد با وزن مولکولی حدود ۶۰ هزار که از بقیه پروتئین ها سرم کوچک تر است، قابل تشخیص می باشد. آلبومین که ۳۵ تا ۵۰ درصد غلظت پروتئین تام را در حیوانات تشکیل می‌دهد، به وسیله کبد ساخته و در همه بافت های فعال کاتابولیزه می شود. میزان آن به وسیله اینترلوکین یک و دیگر سیتوکین ها تنظیم می گردد. ارتباطی مستقیم میان بازسازی آلبومین و اندازه بدن وجود دارد به طوری که این مسئله باعث می شود فقط در حیوانات بزرگ، خیز ناشی از کاهش آلبومین ظاهر شود که دلیل آن کندی جانشینی آلبومین است(۱۰). به دلیل اندازه کوچک آلبومین و میزان بالاتر آن نسبت به بقیه پروتئین ها در پلاسما، مسئولیت ۷۵ درصد حفظ فشاراسمزی-کلوئیدی پلاسما به عهده ی آلبومین است. علاوه بر آن، آلبومین منبع ذخیره پروتئین ها در بدن محسوب می شود، نقش دیگر آلبومین این است که به عنوان پروتئین پیوندی و ناقل غیر اختصاصی در بدن عمل می کند. اکثر ترکیبات پلاسما اسیدآمینه وبرخی هورمون ها توسط آلبومین در گردش خون حمل می شود(۱۵). افزایش مطلق آلبومین به ندرت رخ می دهد کاهش آلبومین در مواردی نظیر سوء تغذیه، سوء جذب روده ای، بیماری‌های مزمن کبدی، بیماری های کلیوی، پروتئین وری، بیماری روده-ای توام با دفع پروتئین و در سوختگی ها دیده می شود. هم چنین در آسیب حاد بافتی یا التهابات شدید به دلیل این که آلبومین یک پروتیئن فاز حاد منفی است، به صورت ملایم کاهش می یابد(۲۲).

۵-اوره

ازت اوره در طی کاتابولیسم پروتئین ها و اسیدآمینه و طی چرخه اوره در کبد تولید می شود. اوره یک محصول دفعی است. واکنش های مختلفی که در داخل سلول انجام می گیرد به تشکیل ترکیبات زاید در سلول منتهی می شود. خروج این ترکیبات از سلول باعث تغییر ترکیب و خواص محیط اطراف سلول می-گردد. به تدریج آن را برای ادامه زندگی نا مساعد می-کند. در اثر تخریب اسیدهای آمینه که طی آن گروه آمین اسیدآمینه طبیعی بدن طی اکسایش برداشته می شود و در صورتی که جهت سنتز ترکیبات نیتروژن دار جدید یا در سایر واکنش های متابولیسمی به مصرف نرسند مجتمع شده و به شکل قابل ترشح در می آیند(۱۳). اوره از آمونیاک، دی اکسید کربن و آسپارتات ساخته می-شود. ساخت اوره به سه مول ATP و یک مول یون آمونیوم و یک مول نیتروژن آمین آسپارتات نیاز دارد.

Archive of SID

www.SID.ir

سه ترکیب اصلی چرخه اوره اسیدآمینه ها هستند. این سه ترکیب عبارتند از: آرژنین که جزء اسیدهای آمینه اصلی سازنده پروتئین‌ها است. اورنیتین و سیترولین دو اسیدآمینه کمیاب اند و منحصراً در این چرخه وارد می-شوند. آمونیاک حاصل از اسید آمینه در مجاورت ATP ترکیب شده و ترکیبی به نام کربومویل فسفات می-دهد(۲۰). صادقی در بررسی تاثیر غلظت های مختلف عصاره آبی-الکلی گل ساعتی بر بافت کبد گزارش کردند که در بافت کبد گروه های تجربی در مقایسه با گروه کنترل تغییر خاصی مشاهده نمی شود و در گروه دریافت کننده عصاره گیاه گل ساعتی، نظم سلولی و حفظ حالت شعاعی و طبیعی بودن سلول های کبد(یک هسته ای یا دو هسته ای) دارای یوکروماتین فراوان و هستک مشخص و واضح می باشد(۵). در مطالعه قبلی تاثیر غلظت های مختلف عصاره آبی-الکلی گل ساعتی را بر آنزیم های کبدی موش صحرایی بررسی گردید(۶). اما از آن جا که تاکنون تاثیر عصاره گیاه گل ساعتی بر فاکتورهای بیوشیمیای کبد مشخص نشده، لذا در این تحقیق اثرات دوزهای تجربی متفاوت از عصاره برگ گیاه گل ساعتی روی تغییرات غلظت های پلاسمایی اوره، کراتینین، آلبومین، پروتئین تام مورد بررسی قرار گرفته تا با مدارک علمی در مورد اثرات این عصاره اظهار نظر کامل تری نمود. امید است که تحقیق موجود گامی در جهت ارتقاء این گرایش نو پا باشد.

مواد و روش ها

حیوانات مورد آزمایش و نحوه نگهداری

در این تحقیق تعداد ۴۰ سر موش صحرایی نر بالغ ویستار در محدوده وزنی ۲۱۰-۱۹۰ گرم مورد استفاده قرار گرفت. سن موش ها ۳-۲/۵ ماه بود. و از مرکز پرورش و تکثیر حیوانات بیمارستان نمازی شیراز تهیه شدند و در درجه حرارت محیط ۲±۲۲ درجه سانتی گراد در طول شبانه روز ثابت و طی دورهٔ نوری ۱۲ ساعت تاریکی و ۱۲ ساعت روشنایی قرار گرفت(۱۲). آب و غذا به اندازه کافی در اختیار آن ها قرار می گرفت. تعویض هوای درون آزمایشگاه توسط یک دستگاه تهویه که در آزمایشگاه قرار گرفته بود، صورت می گرفت، زمان اصلی آزمایش اواسط اردیبهشت ماه به مدت ۲۱ روز به صورت خوراندن عصاره انجام شد. مکان آزمایش دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون بود.

روش تهیه عصاره هیدروالکلی برگ گیاه گل ساعتی

از اواسط بهار سال ۱۳۸۸ در اطراف شهرستان جیرفت برگ گیاه گل ساعتی جهت تهیه عصاره جمع آوری و در شرایط مناسب دور از نور آفتاب ، خشک و سپس پودر شد. جهت تهیه عصاره از روش ماسراسیون(خیساندن) استفاده گردید. مقدار ۱ کیلوگرم پودر گیاه به نسبت ۳۰ به ۷۰ با الکل اتیلیک ۹۶٪ و آب مقطر به مدت ۷۲ ساعت خیسانده و طی این مدت چندین بار هم زده شد. بعد از ۷۲ ساعت محلول حاصل توسط قیف بوخنر متصل به پمپ خلاء صاف و سپس جهت جداسازی حلال از دستگاه روتاری استفاده گردید. عصاره غلیظ شده داخل پلیت ریخته و به مدت ۵ روز زیر هود آزمایشگاه جهت تبخیر شدن آب آن گذاشته شد. سپس مقادیر مورد نظر از عصاره در آب مقطر حل شده تا غلظت های مختلف به دست آید(۱۸). در ضمن گیاه توسط دکتر وکیلی استادیار سیستماتیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت شناسایی شد.

گروه بندی حیوانات

جهت گروه بندی حیوانات، ابتدا موش ها وزن شدند. بدین صورت که به منظور جلوگیری از حرکت موش ها در هنگام توزین درون دستگاه مقید کننده قرار داده شده و با استفاده از ترازوی دیجیتال با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن خالص آن ها اندازه گیری گردید. سپس موش‌ها در ۵ گروه ۸ تایی به طوری که میانگین وزن هر گروه ۱±۱۹۶ گرم بود طبقه بندی گردیدند. ۵ گروه ۸ تایی به صورت زیر بودند:

Archive of SID

www.SID.ir

۱) گروه کنترل بدون هیچ گونه تیمار دارویی
۲) گروه شم حلال آب مقطر را به مدت ۲۱ روز به کمک فیدر وبه صورت دهانی دریافت کردند.
۳) گروه تجربی ۱: که روزانه ۱۵۰ mg/kg عصاره آبی – الکلی گل ساعتی را با استفاده از فیدر به مدت ۲۱ روز به صورت دهانی دریافت کردند.
۴) گروه تجربی ۲: روزانه ۳۰۰ mg/kg عصاره آبی – الکلی گل ساعتی را با استفاده از فیدر به مدت ۲۱ روز به صورت دهانی دریافت کردند.
۵) گروه تجربی۳: که روزانه ۶۰۰ mg/kg عصاره آبی – الکلی گل ساعتی رابا استفاده از فیدر به مدت ۲۱ روز به صورت دهانی دریافت کردند.

نحوه تجویز دارو

تجویز عصاره آبی – الکلی برگ گیاه گل ساعتی بعد از تعیین دوز هر روز بین ساعت ۱۰-۹ صبح به صورت خوراکی با استفاده از فیدر انجام می گرفت، به این صورت که هر روز به میزان ۰/۳ میلی لیتر محلول مورد نظر به هر حیوان داده می شد(۱۲). در تمام طول آزمایش حلال آب مقطر یکسان بود که علاوه بر نقش حلال بودن به عنوان ماده ای بی اثر بر گروه شاهد عمل کرد. هم چنین برای کاهش خطا بر روی سرنگ ها بر چسب دوز مصرف دارو زده شد. تصویر ۱ نحوه خوراندن دارو از راه دهان وتوسط فیدر را نشان می دهد. در پایان روز ۲۱، حیوانات هر گروه با استفاده از ترازوی دیجیتالی با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن کشی شدند و سپس تحت تأثیر اتر بیهوش و خون گیری از قلب آن ها صورت گرفت.

طرز تهیه سرم خون از نمونه های خونی:

نمونه های خونی گرفته شده از گروه های مختلف درون لولهٔ آزمایش، بعد از لخته شدن به مدت ۱۵ دقیقه با سرعت۴۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ و بعد با استفاده از سمپلر سرم های جدا شده را در لوله های برچسب زده شده ریخته و سر لوله ها را توسط پارافیلم مسدود گردید، تا قبل از اندازه گیری پارامترهای مورد مطالعه به فریزر در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد انتقال یافت.

روش تعیین میزان پروتئین ،آلبومین، ازت اوره و کراتینین موجود در سرم خون:

در تعیین میزان پروتئین، ازت اوره وکراتینین، برای تهیه محلول معرف، محصول Reagent شماره ۱و۲ به نسبت ۴+۱ با یک‌دیگر ترکیب، سپس یک میلی لیتر محلول معرف آماده را در داخل کووت ریخته و۱۰ میکرولیتر استاندارد سرم به آن افزوده و طول موج مناسب تابانده و پس از یک دقیقه جذب نوری قرائت گردید. اسپکتروفتومتر به کار انداخته و دقیقاً پس از یک دقیقه مقدار جذب نوری دوباره قرائت و با استفاده از فرمول زیر مقدار ماده مورد نظردر سرم به دست آمد (۲۱).

مقدار ماده مورد نظردر سرم = غلظت استاندارد ×تغییرات جذب نوری / تغییرات جذب نوری نمونه

در تعیین میزان آلبومین محلول های Reagent شماره ۱ و ۲ به صورت آماده در داخل کیت قرار داده شد. در مورد بیلی روبین پس از مخلوط نمودن و تاباندن طول موج مناسب در ۳۷ درجه سانتی گراد دقیقاً پس از ۵ دقیقه و در ۲۰ تا ۲۵درجه سانتی‌گراد دقیقاً بعد از ۱۰ دقیقه جذب نوری نمونه ها و استاندارد برای بار دوم در مقابل شاهد قرائت گردید، مقدار بیلی روبین موجود در نمونه را از فرمول زیر به دست آمد .

مقدار بیلی روبین در نمونه =نمونه جذب(۲)-جذب (۱)نمونه /جذب(۲)استاندارد —جذب(۱)استاندارد× مقدار بیلی روبین در نمونه استاندارد (۱۷).

نتایج

مقایسه آزمون آماری مربوط به میزان وزن بدن نشان داد که گروه های تجربی دریافت کننده گیاه گل ساعتی به میزان،mg/kg ۶۰۰،۳۰۰ ،۱۵۰ نسبت به گروه کنترل تغییرات معنی داری را در سطح نشان نمی دهند

Archive of SID

www.SID.ir

(P>۰/۰۵). مقایسه آماری مربوط به میزان غلظت سرمی آلبومین، نشان داد گروه های تجربی دریافت کننده مقادیرمختلف عصاره آبی- الکلی برگ گیاه گل ساعتی، به میزان ۶۰۰mg/kg نسبت به گروه کنترل کاهش معنی داری را در سطح ۵ درصد نشان می دهند(جدول۱). مقایسه نتایج آزمون آماری مربوط به غلظت سرمی پروتئین تام نشان داد که گروه های دریافت کننده عصاره گل ساعتی نسبت به گروه کنترل تغییرات معنی داری در سطح پنج درصد نشان نمی-دهند(P<۰/۰۵)(جدول۱). مقایسه آزمون آماری مربوط به میزان غلظت سرمی ازت اوره خون، نشان داد که گروه های مختلف تجربی دریافت کننده مقادیر مختلف عصاره آبی- الکلی برگ گیاه گل ساعتی، به میزان ۶۰۰mg/kg ،۳۰۰ ،۱۵۰ نسبت به گروه کنترل کاهش معنی داری در سطح پنج درصد نشان می-دهند(جدول۱). مقایسه آزمون آماری مربوط به غلظت سرمی کراتینین نشان داد، عصاره آبی – الکلی برگ گیاه گل ساعتی در هر سه گروه تجربی تغییر معنی-داری در سطح کراتینین سرمی نسبت به گروه کنترل در سطح پنج درصد نشان نداد(جدول۱).

جدول۱- تاثیر غلظت های مختلف عصاره آبی-الکلی گیاه گل ساعتی بر میانگین و انحراف از معیارهای بیوشیمیایی

گروهای آزمایش	تعداد نمونه	وزن (گرم)	آلبومین (g/dl)	پروتئین تام (g/dl)	ازت اوره خون (mg/dl)	کراتینین (mg/dl)
کنترل	n=۸	۲۱۳/۱۲۵±۷/۸۳	۴/۴۶۲۵±۰/۰۹^{a}	۸/۰۶۲۵ ±۰/۱۱	۲۳/۸۷۵۰±۰/۸۳^{a}	۰/ ۶۷۲۵۰± ۰/۳۷
شاهد	n=۸	۲۲۴/۵۰۰±۴/۴۶	۴/۵۱۲۵±۰ /۰۹^{a}	۴/۴۶۲۵ ±۰/۱۷	۲۱/۸۷۵۰±۰/۸۹^{b}	۰/۶۸۷۵۰ ±۰/۰۱۲
تجربی(۱۵۰ mg/kg)	n=۸	۲۱۳/۲۵±۴/۸۷	۴/۴۷۵۰±۰/۰۵^{a}	۸/۴۳۷۵±۰/۱۷	۱۸/۲۵۰±۰/۴۱^{c}	۰/ ۶۷۶۶۰ ± ۰/۰۳۷
تجربی(۳۰۰ mg/kg)	n=۸	۲۱۷/۷۵۰±۵/۸۷	۴/۳۷۵۰±۰/۱^{a}	۸/۳۶۲۵ ±۰/۱۳	۱۷/۲۵۰±۰/۴۱^{cd}	۰/۷۰۰۰۰ ± ۰/۰۴۲
تجربی (۶۰۰mg/kg)	n=۸	۲۱۴/۷۵۰±۳/۷	۱/۷۳۷۵ ±۰/۰۸^{b}*	۸/۴۳۷ ±۰/۱۲	۱۶/۱۲۵ ±۰/۵۸^{sd}	۰/ ۶۸۷۵۰ ± ۰/۰۳۲

بحث و نتیجه گیری

نتایج بررسی های بیوشیمیایی در مطالعه حاضر نشان داد که غلظت های مختلف عصاره گل ساعتی بر وزن بدن، غلظت سرمی پروتئین تام و کراتینین تاثیر معنی داری نسبت به گروه کنترل نشان نداد. اما استفاده از عصاره گیاه گل ساعتی غلظت سرمی ازت اوره خون را نسبت به گروه کنترل و شاهد کاهش داد. غلظت های g/dl ۱۵۰ و ۳۰۰ نسبت به گروه شاهد و کنترل تاثیر معنی داری بر غلظت سرمی آلبومین نداشت اما غلظت g/dl ۶۰۰ باعث کاهش معنی داری بر غلظت سرمی آلبومین گردید. بر اساس مطالعات انجام گرفته، گیاه گل ساعتی اثر افزایشی بر ترشح تستوسترون دارد و به دنبال آن فرآیند پروتئین سازی و تولید بافت های ماهیچه ای و در نتیجه وزن بدن افزایش می یابد. حتی فرم خالص شده چریزین در بدنسازی کاربرد دارد(۱۴، ۸). بنابراین انتظار به افزایش وزن با مصرف خوراکی گل ساعتی است. اما در این پژوهش مدت زمان استفاده از عصاره کوتاه بود و این زمان کوتاه برای تغییرات معنی دار وزن در موش ها کافی نمی باشد. در این پژوهش میزان آلبومین در دوزهای بالای مصرف عصاره گیاه گل ساعتی کاهش پیدا می کند و در دوز بالا باید با احتیاط مصرف شود. ازآن جایی کاهش ادرار باعث افزایش فشار اسمزی و افزایش آب میان بافتی با افزایش کاذب آلبومین می-شود و به دلیل این که گیاه گل ساعتی ادرارآور است

Archive of SID

www.SID.ir

پس کاهش آلبومین وجود دارد. از آن جایی که افزایش اوره سرم و سطوح کراتینین در آزمایش های کلینیکی بیان گر نارسایی کلیوی می باشد و از آن جایی که طبق تحقیقات انجام شده، عصاره برگ گیاه گل ساعتی، مانع از آسیب به کلیه می شود و در این تحقیق کلیه منظم عمل کرده است که این نشان می‌دهد که عصاره این گیاه بر عملکرد کلیه اثر منفی ندارد، بلکه تا حدودی اثر مثبت در دفع مواد زائد دارد(۱۶) . به نظر می رسد که عصاره برگ گیاه گل ساعتی در ناحیه انتهای مجاری جمع کننده ادرار که ناحیه بازجذب اوره شناخته شده است بازجذب اوره را در این ناحیه کاهش می دهد و احتمالاً به علت خاصیت آنتی اکسیدانی قوی که دارد باعث کاهش ازت اوره خون شده است. زاهدی و همکاران(۱۳۸۲) تاثیر عصاره های هیدروالکلی دو گیاه سنبل الطیب و گل گاو زبان بر آزمون های عملکرد کبد و کلیه موش های صحرایی بررسی کردند. نتایج آن ها حاکی از کاهش ازت اوره و کراتینین با دوزهای متفاوت این داروها نسبت به گروه شاهد بود(۴). بزمی و همکاران(۱۳۹۴) نیز در بررسی تأثیر عصاره آبی-الکلی گیاه گلپر در دوران بارداری بر میزان آنزیم های کبدی، آلبومین و پروتئین تام در نوزادان موش های صحرایی نر مشاهده کردند که برخلاف نتایج این پژوهش میزان آلبومین در گروه تجربی دریافت کننده ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم نسبت به گروه های کنترل و شاهد افزایش معناداری داشت و اما مشابه نتایج این پژوهش اختلاف معناداری در میزان پروتئین تام بین گروه های تجربی، کنترل و شاهد مشاهده نشد(۲). کراتینین ماده ای است که از شکسته شدن بافت های عضلانی حاصل می شود. میزان تولید روزانه آن نسبتاً ثابت و یکسان بوده و به آسانی می توان آن را در خون اندازه گیری نمود. از آن جائی که در این پژوهش کاهش وزن وجود نداشت، پس می توان نتیجه گرفت که میزان کراتینین نیز تغییر نمی کند و در حد نرمال باقی می ماند. در این تحقیق اثر عصاره هیدروالکلی گیاه گل ساعتی بر ترکیبات بیوشیمیایی خون در موش-های صحرایی بررسی شد، اما هیچ کدام از ترکیبات موجود در عصاره بر وزن و بر روی فاکتورهای کراتینین و پروتئین تام مؤثر نبود. هم چنین یافته های تحقیق کنونی نشان داد که، تجویز عصاره هیدروالکلی گیاه گل ساعتی قادر است غلظت سرمی ازت اوره خون و آلبومین را کاهش دهد. بنابراین، پیشنهاد می-شود در تحقیقات بعدی تاثیر عصاره گیاه گل ساعتی بر فاکتورهای بیوشیمیایی بر موش های بیمار و سالم مورد مقایسه قرار گیرد.

منابع

۱-استرایر، ال.، جرمی برگ، جی. تی. ۱۳۶۹. بیوشیمی. مترجمین:محمد نوری،محمد رهبانی، سلطانعلی محبوب .جلد دوم، انتشارات احرار، ویرایش سوم، جلد دوم صفحه ۷۶۵-۳۹۰.

۲-بزمی، ف.، مختاری، م.، خاتم ساز، س. ۱۳۹۴. تاثیر عصاره آبی-الکلی گیاه گلپر در دوران بارداری بر میزان آنزیم های کبدی و فاکتورهای بیوشیمیایی(آلبومین و پروتئین) در نوزادان موش های صحرایی نر. مجله علوم پزشکی دانشگاه جهرم، جلد ۱۳، شماره ۱: ۱۳-۷.

۳-رسولی، ا. ۱۳۷۰. بیوشیمی بالینی.انتشارات جعفری، چا پ اول صفحه ۷۶۵-۳۹۰.

٤-زاهدی، م.ج.، حیدری، م.ر.، مهاجری، م. ۱۳۸۲. تأثیر دو فرآورده گیاهی سنبل الطیب و گل گاوزبان بر آزمون-های عملکرد کبد و کلیه در موش صحرایی. مجلهٔدانشگاه علوم پزشکی کرمان، دوره یازدهم، شماره ۱، ص ۲۷- ۲۲.

Archive of SID

www.SID.ir

۵–صادقی، ط. ۱۳۹۰. تأثیر تجویز خوراکی عصاره گل ساعتی بر تست های عملکردی کبد در موش صحرایی نر بالغ(Rat). پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون.

٦–صادقی، ط.، شریعتی، م.، مختاری، م. ۱۳۹۵. تاثیر عصاره هیدروالکلی برگ گیاه گل ساعتی بر تست های عملکردی کبد در موش صحرایی نر بالغ. نشریه زیست شناسی جانوری، دوره ۸، شماره ۴: ۷۸-۷۱.

۷–گایتون،آ.، هال، ج. ۱۳۷۸. فیزیولوژی پزشکی، جلد دوم، انتشارات چهره، چاپ نهم،صفحه ۱۳۰۶.

8.Cauffield, J.s., Fourdes, H.J. (1999). Dietary supplements used in the treatment of depression T anxiety and sleep dis orders lippincotts. Prim Care Pract, 3;290-304A.

9.Dhawan, K., Kumar, S., Sharma, A. (2004). Passiflora: a review update. J Ethnopharmacol, 94(1); 1-23.

10. Garg, A., Garg Szaneveld, J., Singla, A .K. (2001). Chemistry and pharmacology of the citrus bioflavonoid hesperidin. Phytother Red, 15; 655-669

11. Gross, J.L., Azevedo, M.J., Silviro S.B, Canai, L.H., Caramori, M.L., Zelmanovitz, T. (2005). Diabtic nephropathy: diagnosis, prevention, and treat ment. Diabetes Care , 28(1);164-76.

12. Grundmann, O., Waehling, C., Staiger, C., Butterweck, V. (2009). Anxi-olytic effects of a passion flower (*Passiflora incarnata* L.) extract in the elevated plus maze in mice. Pharmazie, 64; 63-64.

13. Johnson, W.J., Hagge, W.W., Wagoner, R.D., Dinapoli, R.P., Rosevear, J.W. (1972). Effects of urea loading in patients with far-advanced renal failure. Mayo Clin Proc, 47(1); 21-8.

14. Kamaldeep, D., Sangu, D., Sharma, A. (2004). Passiflora: a review update. J Thnopharmacol, 94; 1-23.

15. Kaneko, J.J. (1989). Clinical biochemistry of domestic anima. 4th ed. New york: Academic Press Inc, 72,144-389,900-901.

16. Limdi, J.K. (2003). Evluation of abnormal liver function. Tests, 79; 307-312.

17. Raj Narayana, K., Spiral Reddy, M., Chaluvadi, M.R., Krishna, D.R. (2001). Bio flavonoids classification, pharmoacological biochemical effects and therapeutic potential.Int. J.Pharmacol, 33; 2-16.

18. Soulimani, R., Younos, C., Jarmoni, S., Bousta, D., Misslin, R., Mortier, F. (1997). Behavioural effects of *Passiflora incarnata* L. and its indole alkaloid and flavonoid derivatives and maltol in the mouse. J Ethnopharmacol, 57(1); 11-20.

19. Tzankaki, E. (2000). Liver assist devices. annual review of biomedical, Engineering, 2; 607-632.

20. Tognohni, M., Barocelli, E., Ballabeni, V., Bruni, R. (2006). Comparative screening of plant essential oils:phenylpropanoid moiety as basis core for antiplatelet activity. Life Sci;78(13); 1419-32.

21. Uyanoglu, M., Aral, E., Husnu, K. (2007). Effects of carvacrol upon the liver of rats underogoing Partial hepatectomy Phytomedicine. (Epub ahead of print),15;65-74.

22. Yam, M.F., Basir, R., Asmaw, M.Z., Ismail, Z. (2007). Antioxidant and hepato protective effects of orthosiphon stamineus Benth. Standardized extract. Am J chin Med. 35(1);115-26.

Archive of SID

www.SID.ir

The Effect of *Passiflora caerulea* Leaf Hydroalcohol Extract on Some Biochemical Factors in Adult Male Rat

T. Sadeghi, M. Shariati M. Mokhtari
Department of Biology, Islamic Azad University, Kazeurn Branch, Kazeurn , Iran.**t.sadeghi.g@gmail.com**
Received:2018.14. 9 **Accepted: 2018.11.11**

Abstract

Inroduction & Objective: ***Passiflora caerulea*** **is one of medicinal plants that has contained high anti-oxidant combinations and are useful in curing epilepsy, diarrhea, burn, Hemorrhoid and in regulating liver enzymes. The objective of this study was evaluation of effect of** ***passiflora caerulea*** **leaf Hydro-alcoholic extract on some biochemical factors in adult male rat.**

Material and Method: In this experiential study, 40 wistar male rats, about 195-200 g each were used in five groups eight including : control (without received nothing), sham group (received distilled water) and 3 experimental groups receiving 150,300,600, mg/kg leaves of ***passiflora caerulea*** **Hydro-alcohol extract respectively during 21 days. After the end of this period, blood samples were taken from the heart to measure the biochemical factors (urea, creatinine, albumin, total protein). The results were analyzed using SPSS software and comparison of meanings was done using T. test.**

Results: : The results showed that the amount of albumin in the experimental group receiving 600 mg / kg of the extract decreased significantly compared to the control group. Total protein, cratinin and total body weight had no significant changes with control group. Hydro-alcoholic extracts of Passionate flower leaf caused reduction of blood urea nitrogen levels in all experimental groups receiving the extracts as compared to the control.

Conclusion: According to the results of this study, it can be argued that the Passionate flower plays a supporting role for the liver, and the lack of liver damage in the rats indicated this issue.

.

Keywords: *Passiflora caerulea*, Urea nitrogen, Creatinine, Total protein, Albumin.

Archive

www.SID.ir