

دارای امتیاز یا زامورزی

مروری بر گیاه سداب *Ruta graveolens* L. کاربرد آن در طب سنتی و یافته‌های تحقیقات نوین

ژیلا نقیبی هرات^۱، محمد کمالی نژاد^{۲*}، محمدرضا صادقی پور^۳، محمدرضا اشراقیان^۴

- ۱- دانشجوی دکترا فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران
 - ۲- کارشناس گیاهان دارویی، گروه فارماکوگنوزی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران
 - ۳- دانشیار پژوهشی، گروه غدد و جنین‌شناسی، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی باروری، پژوهشکده فن آوری‌های نوین ابن سینا، تهران
 - ۴- استاد فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران
 - ۵- دانشیار آمارزیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران
- *آدرس مکاتبه: تهران، خیابان ولیعصر، نرسیده به نیایش، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه فارماکوگنوزی، تلفن: (۰۲۱) ۸۸۲۰۰۱۲۰
پست الکترونیک: mkamalinejad@yahoo.com

اهداف آموزشی

گروه هدف: داروسازان و پزشکان عمومی

- آشنایی با:

- ۱- کاربردهای دارویی سداب در طب سنتی و مکمل
- ۲- پژوهش‌های انجام شده درباره اثرات فارماکولوژیک سداب
- ۳- آشنایی با میزان مصرف و عوارض جانبی سداب

تاریخ تصویب: ۸۸/۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۸۷/۲/۱۶

چکیده

بر طبق مدارک موجود، گیاه سداب از کهن‌ترین گیاهان مورد استفاده در طب سنتی ایران و ملل مختلف بوده و برای درمان بسیاری از بیماری‌ها کاربرد داشته است. در حال حاضر نیز به علت اثرات جالب و گاه منحصر به فرد آن هنوز در میان اقوام مختلف جهان به مصرف می‌رسد. تاکنون برخی از کارآمیزی‌های این گیاه به عنوان ضدالتهاب، ضدسرطان، ضدآریتمی و فشارخون، ضدمیکروب، قارچ و انگل، کاهنده برخی از فعالیت‌های سیستم عصبی و ضدبارداری و سقط کننده جنین در تحقیقات آزمایشگاهی و بالینی متعددی به تأیید رسیده است ولی هنوز به بسیاری از خواص درمانی ارزشمند سداب که در طب سنتی بر آن تاکید شده، پرداخته نشده است. این گیاه از نظر ترکیبات شیمیایی بسیار پیچیده و پر تعداد است و شاید به همین دلیل هنوز ترکیب یا ترکیبات شیمیایی موثر و مکانیسم دقیق این اثرات نیز ناشناخته باقی مانده است. از طرف دیگر با وجود شواهدی مبنی بر سمی بودن این گیاه و بروز اثرات جانبی، هنوز مطالعه سمشناسی دقیق و جامعی در این مورد در دسترس نیست و در مورد راه‌های مقابله با این اثرات جانبی نیز هیچ مطالعه‌ای انجام نشده است. این مقاله مروری که کاربرد های سنتی سداب و نتایج تحقیقات جدید در این زمینه را بررسی کرده است، می‌تواند زمینه‌های پژوهشی ارزشمندی را فراوری محققان قرار دهد تا با استفاده از تجارت ارزنده پیشینیان و نتایج موجود از تحقیقات نوین، ابهامات موجود در کاربرد این گیاه برطرف شده و بتوان از اثرات مفید و گسترشده این گیاه در بهداشت و درمان بهره جست.

گل واژگان: سداب، طب سنتی ایران، طب سنتی ملل، سمشناسی



مقدمه

1- *Ruta chaleensis* L.

2- *Ruta graveolens* L.

3- *Ruta montana* L.

در کتاب معروف قانون ابن سینا، از قول دیسقوریدوس^۱

نقل شده که سداب سه نوع بیابانی، کاشتنی و کوهی دارد [۴] که احتمال دارد همان سه نوع سداب دسته‌بندی علمی لینه باشد به ویژه که *Montana* به معنای «کوهی» است. چنین ذکر شده که سداب کوهی از نوع کاشتنی تندتر و تیز مزه‌تر است و آن را با خوراک^۲ نمی‌خورند، اما سدابی که نزدیک درخت انجیر می‌روید مزه بهتری دارد [۴].

این گیاه به اسمای مختلفی مشهور است [۵]:

فارسی: سداب، سیاب (در گیلان و رشت) [۱]، پیم (تنکابن و دیلم) [۵];

عربی: سداب، فیجن [۵]

انگلیسی: Rue

آلمانی: Raute, Gartenraute, Weinraute, Echte-Raute

فرانسه: Herbe de grace, Rue puante, Rue commune,

Rue officinale

ایتالیائی: [۱] *Ruta*, *Ruta degli orti*, *Ruta dei giardini*

مشخصات

سداب گیاهی است چندساله علفی، پایا به ارتفاع ۳۰ تا ۸۰ سانتی‌متر، عاری از کرک و دارای قاعده چوبی [۱]. برگ‌های آن به دو صورت ساده (در قسمت‌های انتهایی ساقه) و منقسم به قطعات متعدد یا برگچه (در قسمت‌های پایین گیاه) دیده می‌شوند [۱، ۲]. برگ‌های و برگ‌ها به رنگ سبز غباری، کمی ضخیم و گوشتدار می‌باشند [۲]. ساقه آن دارای رنگ سبز مات، مایل به آبی یا مایل به زرد و گل‌های آن نر - ماده، درشت و زردرنگ که در تابستان ظاهر می‌شوند. گل‌های مرکز گل آذین، مرکب از قطعات پنج تایی ولی گل‌های کناری، شامل قطعات چهارتایی است [۱]. گلبرگ‌ها مقعر، دندانه‌دار یا

رویکردهای اخیر دنیاً طب به بهره‌گیری از روش‌های طبیعی در پیشگیری و درمان بیماری‌ها با اقبال عمومی از طب سنتی ملل و اقوام همراه بوده است. استفاده از گیاهان به عنوان یکی از ارزشمندترین هدایای خداوندی به بشر، از دیرباز در میان ایرانیان و مکتب طب سنتی ایران رواج داشته است. این مکتب طبی با قدمت هزارساله خود، راهکارهای اصولی و همه جانبه‌ای را در استفاده از گیاهان دارویی به دست می‌دهد و برخورداری از رهنمودهای موجود در آن، می‌تواند - همچون گذشته - راه‌گشای برخی از مشکلات بهداشتی و درمانی جامعه باشد. یکی از گیاهان دارویی که در طب سنتی ایران و ملل مختلف سابقه مصرف دیرینه داشته و خواص درمانی چشمگیری را برای آن ذکر کرده‌اند، گیاه سداب است. ارزش درمانی این گیاه به قدری زیاد بوده که از آن به عنوان «درمان‌کننده جمیع بیماری‌ها» نام برده شده است [۱]. نکته جالب توجه در مورد این گیاه طیف وسیع اثرات درمانی آن در انسان و اثرات کشنده یا متوقف‌کننده رشد در موجودات تک سلولی و پرسلوی مزاحم انسان و همچنین اثرات بیولوژیک بر گیاهان دیگر است که در ادامه به آن خواهیم پرداخت اما در تحقیقات بالینی و آزمایشگاهی انجام شده بر این گیاه، هنوز بسیاری از مکانیسم‌های عملکردی گیاه و ترکیب یا ترکیبات موثر آن شناخته نشده است و از آن جا که طبق شواهد و مدارک به جا مانده از پیشینیان این گیاه ارزش درمانی بالای داشته و نیز اثرات درمانی آن در برخی از بیماری‌های صعب‌العلاج یا لاعلاجی چون سرطان، آلزهایمر و اسکلرroz مولتیپل گزارش شده است، لذا انجام تحقیقات بیشتر بر روی این گیاه می‌تواند نتایج با ارزشی به دنبال داشته باشد.

انواع و نام‌ها

سداب‌ها گونه‌هایی از تیره سدابیان^۱ [۲] یا مرکبات از راسته سداب (روتال = تربتال) هستند [۳]. طبق دسته‌بندی علمی لینه سه نوع سداب وجود دارد:

¹ Discorides

² با این توصیف به نظر می‌رسد نوع غیرکوهی این گیاه همراه با دیگر خوراکی‌ها به شکل سبزی به مصرف می‌رسیده است.

¹ Rutaceae



گیاه جوان حاصله را در تیرماه و یا در پاییز به محل اصلی متغیر می‌کنند. برداشت برگ‌ها و ساقه‌ها از سال دوم شروع می‌شود [۲]. از بوته سداب می‌توان به عنوان زینت هم استفاده نمود. این گیاه نیاز به خاک خوب زهکشی شده، خشی تا قلیایی و محل‌های آفتابی دارد [۶]. منشاء اصلی سداب، نواحی جنوبی اروپا تشخیص داده شده است ولی امروزه با پراکندگی وسیعی که پیدا نموده، در غالب مناطق مدیترانه و نواحی دیگر اروپا و آسیا نیز یافت می‌شود. در ایران این گیاه، در نواحی شمالی کشور به طور خود رو می‌رود و در بعضی نواحی مثل رشت پرورش نیز می‌یابد [۱]. وجود هرسه گونه از جنس سداب در ایران گزارش شده است [۳].

در کناره شرابهای و به ندرت کاملند. کاسه گل چهار لبه است [۳] و در هر گل آن، ۸ تا ۱۰ پرچم دیده می‌شود که در آغاز، در گودی گلبرگ‌ها جای دارند ولی بعداً به سمت مادگی حرکت نموده، دانه‌های گرده بر روی آن می‌ریزند [۱]. تخدمان شامل چهار بخش است که هر بخش آن متشکل از یک برگچه و محتوی ۶ تا ۱۲ تخمک است [۳]. میوه‌اش کپسولی و شامل تعدادی دانه به هم پیوسته مثلث شکل به رنگ قهوه‌ای می‌باشد [۱،۲]. از نظر تشریحی، در میان سلول‌های پارانشیم برگ، کیسه‌های ترشحی متعدد وجود دارد که در آنها انسس و گاه مواد رزینی جمع می‌شود. از اعضای گیاه به خصوص برگ‌های آن در اثر فشار با انگشتستان، بوی ناخوشایندی متصاعد می‌شود [۱] (شکل شماره ۱).

تکثیر سداب از طریق بذر و یا کاشت قطعاتی جوانه‌دار از پایه مسن انجام می‌شود. بذر را معمولاً قبل از بهار می‌کارند و



شکل شماره ۱ - گیاه سداب



ترکیبات شیمیایی

این گیاه و گونه‌های مختلف آن به خوبی شناخته شده و در درمان بسیاری از بیماری‌ها به کار می‌رفته است.

لازم به ذکر است که حکمای طب سنتی برای مواد خوراکی «طبیعت» قایل بودند که به معنی برخورداری از کیفیت‌های تری یا خشکی و سردی یا گرمی است. شدت این کیفیت‌ها با درجات از یک تا چهار مشخص می‌شود. مثلاً اگر ماده‌ای دارای طبیعت گرم و خشک از درجه اول باشد، شدت گرمی و خشکی آن بسیار کم است و باید در مقادیر بسیار زیاد مصرف شود تا کیفیت‌های آن ظهرور کند و در نقطه مقابل ماده‌ای که گرمی و خشکی آن در درجه چهارم است، در مقادیر کم، اثرات شدیدی داشته و داروهایی از این دست سمی محسوب می‌شوند. بر این مبنای، طبیعت سداب تازه در درجه دوم گرم و خشک است. سداب خشک شده در سوم گرم و خشک است [۵،۶]. طبیعت نوع بیابانی درجه چهارم گرمی و خشکی را دارد [۴].

کاربردهای سداب در طب سنتی ایران: این سینا معتقد است که سداب از نظر خواص تکه‌کننده^۱، گدازنده^۲، بسیار بادشکن، پالاینده رگ‌ها، قرحة (زخم پوستی)آور و گیرنده^۳ است. وی از خواص درمانی سداب برای درمان بیماری‌های، مفصلی، گوش و حلق و بینی، اعصاب، ریوی، گوارشی، کلیوی، زنان، دفع انگل‌ها، درد، اسپاسم و التهاب نواحی مختلف بدن، مسمومیت‌ها و کاهش میل جنسی و کاهش میزان منی در مردان استفاده می‌کرده است [۴].

تاکنون بیش از ۸۵ ماده از قسمت‌های مختلف (برگ، ساقه، ریشه و دانه) این گیاه با استفاده از کروماتوگرافی گازی شناسایی شده است. این مواد شامل انواع گلیکوزید^۴، آلkalولییدهای کینولینی^۵، کومارین‌ها^۶، لیگنین‌ها^۷ و فلاونوئیدها^۸ می‌باشند (جدول شماره ۱) [۷]. از میان این دسته مواد فلاونوئیدها و به خصوص روتین^۹ مورد توجه محققین قرار گرفته است. بیوفلافونوئیدها از این نظر که توانایی حذف رادیکال‌های آزاد^{۱۰} را دارند، اهمیت زیادی داشته و اثرات هیدروکسیل اتیل روتین^{۱۱} در مطالعات فارماکولوژیک بسیاری بررسی شده است [۸]. فورانوکومارین‌ها، فوروکینولین‌ها، هیدروکربن‌ها و بنزوکسول‌ها گروههای عمدۀ مواد یافت شده از متابولیت‌های ثانوی این گیاه است [۷]. گیاه سداب حاوی مقادیر زیاد از انواع فورانوکومارین است [۹] و کلاً ترکیبات کومارینی نزدیک به ۳۰ درصد ترکیبات موجود در برگ گیاه را تشکیل می‌دهند (جدول شماره ۱) [۷] از میان این مواد ترکیبات مهمی چون امبليفرون (۷-هیدروکسی کومارین)^۹، اسکوپولین، پسورالن^{۱۰}، برگاپتن (۵-متوكسی پسورالن)^{۱۱} و زانتوتوكسین (۸-متوكسی پسورالن)^{۱۲} را می‌توان نام برد که به توسط HPLC [۱۰] و اسپکتروسکوپی [۱۱] نیز شناسایی شده‌اند (شکل شماره ۲).

کاربردهای سداب

سداب در زمان‌های خیلی قدیم شهرت فراوان از نظر درمان بیماری‌ها بین‌الملل مختلف داشته است. دانشمندان قدیم اروپایی آن را داروی جمیع بیماری‌ها می‌دانستند و از آن برای موارد مختلف استفاده می‌کردند [۱]. در طب سنتی ایران نیز

^۱ Glycosides

^۲ Quinolone alkaloids

^۳ Coumarins

^۴ Lignins

^۵ Flavonoids

^۶ Rutin

^۷ Radical scavenger property

^۸ Hydroxyethyl rutin

^۹ Umbelliferone (7-hydroxy-coumarin)

^{۱۰} Psoralen

^{۱۱} Bergapten (5-methoxysoralen)

^{۱۲} Xanthotoxine (8-methoxysoralen)

^{۱۳} High Performance Liquid Chromatography

^۱ محرق

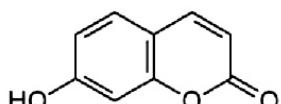
^۲ مجفف

^۳ قابض

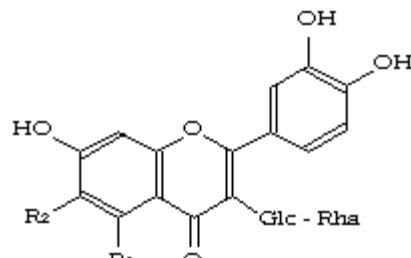


جدول شماره ۱ - درصد نسبی متابولیت‌های ثانویه موجود در برگ سداب

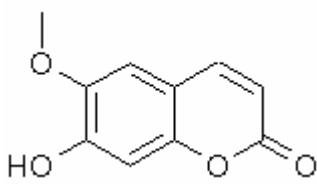
درصد نسبی	نام ماده
۰/۲۹	استون‌ها
۱/۶۷	اکریدون‌ها
۵/۱۳	آلدئیدها
۱۲/۹	مشتقات بنزودی اوکسول
۱/۰۴	کومارین‌ها
۹/۴۷	دی‌هیدروفورانوکومارین‌ها
۱۴/۹۱	اسیدهای چرب
۱۸/۱۷	فورانوکومارین‌ها
۹/۷۹	فوروکینولین‌ها
۱۲/۴۰	هیدروکربن‌ها
۱۸/۵۹	کتون‌ها
۰/۷۸	پیرانوکومارین‌ها
۰/۸۵	کینولین‌ها



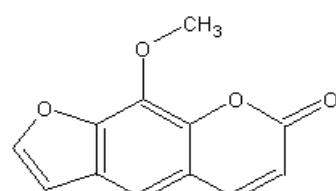
امبليفرون (كومارين)



روتین (فالونوئید)



اسکوپولتین



زانتوتكسین (فورانوکومارين)

شکل شماره ۲ - ساختمان شیمیایی برخی از ترکیبات مهم گیاه سداب



یکی از پرمصرف ترین گیاهان در این دوران شناخته شده و موارد استفاده گوناگونی را برای آن ذکر کرده‌اند [۱۳]. این مطالعه بیان می‌دارد که در آن زمان گیاه سداب قوی‌ترین دارویی به کار رفته در درمان بیماری‌های چشمی به تنها ی و یا همراه با سایر گیاهان بوده است. هم‌چنین این گیاه همراه با انجیر در فرمولاسیون پادزه‌های نقش مهمی داشته است. درمان بیماری‌های عفونی چون طاعون، مشکلات مختلف زنانه و مصارف موضعی پوستی از دیگر کاربردهای سداب در آن دوران عنوان شده است [۱۳].

با آنکه از قرون ۱۸ و ۱۹ به بعد، تدریجاً از شهرت درمانی سداب کاسته شد [۱۱]، اما در حال حاضر هنوز در برخی کشورها، به خصوص کشورهایی با سابقه تاریخی، از سداب برای درمان بیماری‌ها استفاده می‌شود. مثلاً در چین تمام گیاه را با ریشه از زمین کنده، با ماش پخته می‌خورند و آن را برای دفع سمو بسیار مفید می‌دانند. در هند و چین در درمان کراز، سنکوب^۱، استسقا^۲، دردهای عصبی و روماتیسم تجویز می‌شود ولی به علت اثرات سقط جنین و پرقدرت آن، برای زنان باردار و افراد ضعیف توصیه نمی‌شود [۲]. سداب یکی از گیاهان شایعی است که در اروگوئه برای سقط جنین استفاده می‌شود [۱۴]. این گیاه در ترینیداد و توباگو جزو ۵ گیاه معتبر به کار رفته به جهت درمان مشکلات تناسلی زنان است. این گیاه در این کشور برای رفع دردهای زمان قاعدگی، تسریع در زایمان و خارج ساختن جفت و هم‌چنین به عنوان ضدنفخ کاربرد دارد [۱۵]. در منطقه کیپ تاون آفریقای جنوبی، این گیاه از شایع ترین گیاهان دارویی مورد استفاده مردم است. مردم این منطقه یک قاشق چای‌خوری از برگ خشک گیاه را در یک فنجان آب جوش دم کرده و از آن برای درمان ناراحتی‌های مثانه و کلیه، تشنج، دیابت، تب، سردرد، مشکلات معده، سینوس‌ها و رفع کرم‌های انگلی استفاده می‌کنند. این گیاه در این منطقه از ارزش درمانی بالایی برخوردار است [۱۶]. در میان مهاجران مکزیکی انگلستان نیز، سداب جزو ۵ گیاه پرمصرف قرار دارد. بومیان از این گیاه به دو شکل

این گیاه، گیاهی دوایی^۳ است و دیگر خواص آن را چنین برشمرده‌اند: بازکننده گرفتگی‌ها^۴ و انسداد مجرای، تحلیل بادها و نفخ^۵، افزایش جریان ادرار و قاعده‌آور^۶. کاربرد آن به عنوان خوشبوکننده شربت‌ها، رفع کننده بوی سیر و پیاز از دهان، اشتها آور و تقویت کننده هاضمه، برطرف کننده دل‌پیچه و درد پهلوها، دردهای سیاتیکی، درد رحم و مفاصل، تب و لرز، تنگی نفس و سرفه مزمن و دیگر بیماری‌های ریوی، افزاینده حدت بینایی، متوقف کننده خون دماغ، رفع نفخ معده و رحم، رفع ورم غدد لنفاوی، جوش‌های پوستی، لکه‌های سفید پوست و خشکی پوست، زخم‌های قارچی و نمله^۷، دفع انگل‌های دستگاه گوارش، درمان فلچ، تشنج و یرقان، رفع مارو سگ گزیدگی و سmom، ادرار آور و رافع مشکلات ادرایی، سنگ‌های کلیه، ورم بیضه‌ها، بواسیر، دفع قوت شهوت و میل جنسی در مردان، سقط کننده جنین در زنان و مانع از بارداری در هر دو جنس بوده است [۵].

کاربردهای سداب در طب سنتی ملل: این گیاه در مناطق مدیترانه که بومی آن نواحی به شمار می‌رود، پیش از میلاد مسیح کاربرد درمانی داشته است. در مطالعه‌ای که استفاده سداب را از دست نوشتنه‌های پیش از میلاد تا زمان حال در منطقه مدیترانه مورد بررسی قرارداده، به این نتیجه رسیده‌اند که در گذشته شکل غالب مصرف این گیاه در مشکلات زنان و زایمان و تنفسی بوده است و به مرور زمان مصارف دیگری نظیر ضددرد و التهاب، ضدانگل، مسهله و ... برای آن یافت شده است. گرچه امروزه استفاده از این گیاه در مناطق مدیترانه با هم متفاوت است ولی در مجموع تقریباً برای بیماری‌های تمام قسمت‌های بدن کاربرد دارد [۱۲].

در مطالعه دیگری که سه کتاب طبی مربوط به قرن ۱۶ - ۱۴ میلادی را بررسی نموده است، گیاه سداب به عنوان

^۱ در طب سنتی بعضی گیاهان دوایی و بعضی غذایی و برخی دارای هر دو ویژگی هستند.

^۲ مفتح سد

^۳ محلل ریاح

^۴ مدر بول و حیض

^۵ نوعی ضایعه پوستی که امروزه به نام میلایا خوانده می‌شود.



^۱ Syncope

^۲ تجمع آب در قسمت‌های مختلف بدن مثل شکم یا پaha

آن توصیه نشده است [۸]، اما در کشورهای ناحیه مدیترانه شایع‌ترین شکل مصرف آن به صورت دم کرده یا جوشانده برگ گیاه است. از انسان‌این گیاه نیز به شکل موضعی در درمان روماتیسم استفاده می‌شود. از خیسانده و یا جوشانده گیاه در آب و یا شراب نیز استفاده می‌کنند [۱۲].

عارض جانبی سداب

از آنجا که این گیاه از نظر طبیعت، در درجه سوم گرمی و خشکی قرار دارد و اصولاً یک گیاه صرفاً دارویی است و با توجه به میزان قدرت و وسعت اثر این گیاه، بروز عوارض جانبی قابل پیش‌بینی است. به خصوص در افرادی که مزاج گرم و خشک یا به اصطلاح طب سنتی مزاج صفر اوی دارند این گیاه می‌تواند عوارض بیشتری ایجاد کند. انسان‌آن، پوست را تحریک کرده، ایجاد ناراحتی‌های جلدی و قرمزی پوست و زیاد آن، ایجاد درد در ناحیه زیر شکم، تهوع، استفراغ، تشنج و مرگ نموده و اثر آن در سقط جنین، مسلم و قاطع شناخته شده است. مصرف زیاد سداب، ایجاد مسمومیت کرده و استفاده از آن موجب التهاب و ورم دستگاه هاضمه، کم شدن حرارت بدن، ضعف ضربان نبض، افزایش مقدار ادرار و ورم مخاط رحم می‌شود [۱].

صرف سداب به جهت سقط جنین در مواردی باعث نارسایی در ارگان‌های حیاتی بدن (کبد و کلیه) و مرگ و میر نیز شده است، اما در گزارش این مسمومیت، به مدت و مقدار گیاه مصرف شده، سابقه پزشکی بیماران، وجود اختلالات و بیماری‌های همراه، سن بیماران و اقدامات پزشکی انجام شده هیچ اشاره‌ای نشده است [۱۴]. در گزارش دیگر، مسمومیت یک خانم ۷۸ ساله با ۵۰ گرم برگ سداب^۱ در روز به شکل اختلالات کبدی-کلیوی^۲ و آریتمی‌های قلبی با برادریکاردی و کاهش فشار خون بروز کرد که در طی سه روز اقدامات پزشکی کاملاً بهبود یافت [۲۲].

^۱ دقت داشته باشید که میزان توصیه شده ۵ گرم در روز است.

^۲ Hepato-renal disorder

موضعی و خوراکی و به خصوص جهت درمان دردهای روماتیسمی و آرامش‌بخش استفاده می‌کنند. مقایسه کاربری این گیاه توسط بومی‌ها با آنچه در فارماکولوژی امروز شناخته شده است، نشان می‌دهد که از این گیاه به جا و درست استفاده می‌شود [۱۷]. در طب سنتی دانمارک از این گیاه برای درمان اختلالات حافظه‌ای استفاده می‌شود [۱۸]. در بوسنی و هرزگوین نیز این گیاه در میان گیاهان شایع و پرمصرف دارویی قرار دارد [۱۹]. در بریتانیا کلمبیای کانادا از این گیاه به جهت درمان کرم‌های نواری و گرد در حیوانات اهلی و خوک‌ها [۱۵] و در مکزیک از گونه کالپنسیس این گیاه به جهت درمان بیماری‌های گوارشی استفاده می‌شود [۲۰]. بر طبق شواهد موجود در کشورهای ناحیه مدیترانه استفاده سنتی از این گیاه کماکان ادامه دارد [۱۲].

مقدار و شکل مصرف سداب

با توجه به کاربردهای وسیع سداب در طب سنتی، دور از انتظار نیست که این گیاه به اشکال گوناگون مورد مصرف قرار گیرد. معمولاً استفاده از برگ سداب توصیه شده و گاه از تخم آن نیز استفاده کرده‌اند. خوراکی آن به صورت دم کرده به تنهایی یا همراه با دیگر گیاهان، اشکال جویدنی، روغن سداب، ضمادهای پوستی همراه با موادی که از حساسیت‌زاوی آن جلوگیری کند، قطره‌های گوشی یا چشمی، غرغره، شیاف‌های واژینال یا مقدعی، تنقیه و یا حتی بوییدن آن در درمان به کار رفته است. با توجه به این که این گیاه به عنوان «دارو» [۵] و با «درجه سه گرمی و خشکی» [۴] شناخته می‌شود، مقدار مورد استفاده آن به خصوص در انواع خوراکی بسیار کم است. مقدار خوراک آن در افراد بالغ ۲-۵ گرم و برای اطفال ۰/۸ - ۰/۲ گرم از برگ و سرشاخه‌های گل دار توصیه شده است [۲]. در آمریکا مرسوم است برای تهیه دم کرده سداب یک قاشق غذاخوری گیاه خشک را در ۵۰۰ گرم آب جوش ریخته بعد از نیم ساعت صاف کرده هر ۲ ساعت یک فنجان می‌خورند [۲]. در آلمان در حال حاضر به دلیل نبودن مدارک و شواهد کافی در مورد کارآمد بودن این گیاه در درمان بیماری‌ها و نیز احتمال بروز مسمومیت در مصرف نادرست آن، استفاده درمانی





شکل شماره ۳- نمای ضایعات پوستی ناشی از حساسیت به سداب

این مطالعات یکسان نبوده است. انجام آزمون‌های دقیق تجربی و سلوکی در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

عوارض جانبی سداب در طب سنتی ایران: از قول حکماء طب سنتی ایران گفته شده هرگاه سداب بیش از حد مجاز مصرف شود سم قوی است و ممکن است منجر به مرگ شود. اسراف در خوردن آن مضر است و موجب کمی دید چشم می‌شود، جریان اسپرم را قطع کرده و نیروی جنسی را ضعیف می‌کند از این نظر باید با سکنجین و اینیسون خورده شود [۲]. حکیم مومن تبریزی نیز استمرار در مصرف آن را باعث کاهش قدرت بینایی و کاهش منی دانسته است که با سکنجین اصلاح می‌شود [۵]. ابن سينا معتقد است زیاد خوردن سداب بیابانی سم قاتل است. اگر کوبیده نوع بیابانی با نمک بر پوست ضماد شود، ورم گرم ایجاد می‌کند [۴]. هم‌چنین باعث سردرد و احساس سنگینی در سر شده که با مصرف انار میخوش^۱ و به شیرین اصلاح می‌شود. اگر سداب پخته شده با پوست تماس پیدا کند، می‌تواند باعث تورم آن شود [۵].

جالب توجه است که در طب سنتی گیاهان و مواد تعدیل‌کننده یا به اصطلاح «مصلح» اثر سداب، نظیر انار یا

چندین مورد بروز عوارض پوستی ناشی از تماس با گیاه به شکل درماتیت حاد تاولی نیز گزارش شده است [۲۱، ۲۳]. فورانوکومارین‌هایی نظیر زانتوتوكسین و برگاپتن مسؤول این ضایعات دانسته شده‌اند [۲۱].

نتایج مطالعات سمندانسی سداب در حیوانات مختلف، نتایج ضد و نقیضی را نشان داده است. در مطالعات اولیه سمندانسی بر روی اثر خوارکی سداب در بزها نشان داده شد که میزان ۵ گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن در فاصله ۱ تا ۵ روز کشنده و میزان ۱ گرم بر کیلوگرم ایجاد عالیم مسمومیت در ارگان‌های مختلف می‌کند [۲۴]. در مطالعه دیگر بر روی موش‌های صحرایی ماده نابالغ، میزان کشنده از عصاره الكلی گیاه ۶۵۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن حیوان تعیین شد [۲۵]، اما مطالعات حیوانی دیگر در موش‌ها این میزان را بی‌خطر دانسته و حتی کار تجربی خود را با مقادیر بیشتر انجام داده‌اند [۲۶، ۲۷]. در مطالعه گونه کالپنسیس این گیاه تا میزان ۵ گرم بر کیلوگرم از عصاره اتانلی اثر کشنده در موش‌های سوری نداشته است [۲۸] هر چند که اثرات سمی این گونه در دوران پیش از تولد، در جنین موش به اثبات رسیده است [۲۹]. در مقایسه این نتایج ضد و نقیض، باید از نظر دور داشت که نوع عصاره مصرفی و نحوه تجویز آن در

^۱ اناری که نه ترش و نه شیرین باشد.



را دارد [۳۱]. در بررسی‌های بیشتر مشخص شده که یک ترکیب کومارینی موجود در این گیاه توانایی مهار فاکتور هسته‌ای کاپا b (NF-Kb) را دارد که در نهایت باعث مهار بیان ژن iNOS و ایترلوكین ۲ می‌شود [۳۲]. علاوه بر این در گونه چن chalepensis نیز توانایی پروفیلاکتیک مقابله با التهاب ناشی از لیپوپلی ساکاریدهای کشنده باکتریال در موش به اثبات رسیده است [۳۴].

با توجه به این که از سداب در طب سنتی برای درمان درد و التهاب قسمت‌های مختلف بدن استفاده می‌شده است و با توجه به نتایج مطالعات ذکر شده درستی این استفاده را تا حدود زیادی تایید نموده است، لذا به نظر می‌رسد این گیاه و ترکیبات شیمیایی آن پتانسیل خوبی را برای ادامه بررسی‌های آزمایشگاهی و بالینی به عنوان یک ضددرد طبیعی داشته باشدند.

اثرات ضدسرطان سداب: چند مطالعه بالینی و سلوولی اثرات ضدسرطان قادرمندی را در این گیاه به اثبات رسانده است اما عمدتاً ترکیبات هموپاتیک یعنی غلظت‌های نانوگرم بررسی شده‌اند. روتا^۱، یک داروی هموپاتی است که از رقیق کردن عصاره متانلی سداب تهیه می‌شود. این دارو در همراهی با فیفات کلسیم توانایی مهار سلوول‌های سرطان مغز انسان به خصوص گلیوما را داشته و این کار را از طریق القای مسیرهای اپوپتووز در سلوول سرطانی انجام داده است. این ترکیب اثرات آنتی‌اکسیدانی قوی بر روی لغفوسیت‌های خون نیز از خود نشان داده است [۳۵]. ترکیبات هموپاتیک سداب از ایجاد سرطان در کبد به توسط داروهای کانسرورژن در موش نیز جلوگیری کرده‌اند اما مکانیسم این تاثیر بررسی نشده است [۳۶]. نشان داده شده که گیاه سداب در مقادیر کم (هموپاتیک) به واسطه مقابله با رادیکال‌های آزاد اکسیژن و ممانعت از پراکسیداسیون لیپیدهای غشا اثرات سیتو توکسیک بر روی سلوول‌های سرطانی لنفوما^۲ و فیبروبلاستومای^۳ انسانی داشته و علاوه بر این باعث افزایش طول عمر حیوانات مبتلا به سرطان می‌شود [۳۷]. اما مطالعات محدودی توجه خود را در تعیین ماده موثر بر رشد سلوول‌های سرطانی معطوف داشته‌اند. تنها در

¹ Ruta⁶
³ Fibroblastoma



² Lymphoma

سکنجبین، نیز معرفی شده‌اند تا از ایجاد عوارض جلوگیری شود. این در حالی است که در بررسی مطالعات طب نوین مورد مشابهی یافت نشد که خود می‌تواند موضوع پژوهشی در خور تاملی باشد.

اثرات فارماکولوژیک سداب

با توجه به سابقه مصرف گستردۀ سداب در میان ملل مختلف و ارزش درمانی زیاد آن، امروزه تحقیقات زیادی در مورد اثرات گوناگون این گیاه انجام شده است تا صحت و سبق استفاده از این گیاه و احتمالاً ترکیب یا ترکیبات موثر و مکانیسم عمل آن را شناسایی نمایند. به علت وسعت اثر این گیاه در درمان بیماری‌های مختلف، پراکندگی زیادی در تحقیقات انجام شده بر آن به چشم می‌خورد که به صورت زیر قابل طبقه‌بندی است:

اثرات ضدالتهاب سداب: اثرات ضدالتهاب سداب در آزمون‌های متعددی بر روی حیوانات و نیز در سطح سلوولی به اثبات رسیده است [۳۰ - ۳۳]. تحقیقات نشان داده‌اند که مکانیسم اثرات ضدالتهابی این گیاه از طریق مهار تولید برخی از فاکتورهای التهابی به توسط فلاونوئیدها و کومارین‌های موجود در آن است. روتین، فلاونوئید استخراج شده از سداب و کوئرستین^۱ (که از هیدرولیز روتین توسط گلوكوزیداز در دستگاه گوارش حاصل می‌شود) می‌توانند بر تولید نیتریک اکسید ناشی از القای لیپوپلی ساکارید باکتری‌ها توسط ماکروفاژ پریتونیال در *in vitro* و *in vivo* اثر مهاری داشته باشند. هرچند که اثر خود روتین خفیف می‌باشد ولی مشتق آن اثر کاهشی وابسته به دوز نشان داده است. به علاوه کاهشی در میزان آنزیم القایی سازنده نیتریک اکسید^۲ (iNOS) کبدی و ریوی موش‌ها نیز دیده شده، اما در میزان آنزیم سیکلواکسیژنаз^۳ تغییری مشاهده نشده است [۳۰]. هم‌چنین نشان داده شده که عصاره ۵۰ درصد متانلی سداب، توانایی مهاربیان ژن آنزیم iNOS و سیکلواکسیژناز ۲ (COX-2)^۴ در سلوول‌های ماکروفاژ

¹ Qusetrine

² inducible Nitric Oxide Synthesis

³ Cyclooxygenase II

[۴۳] و ۷ متوکسی کومارین، ۷-هیدروکسی کومارین (امبیلفرون) و ۴-هیدروکسی کومارین استخراج شده از این گیاه توانسته‌اند فعالیت متوسط ضدقارچی از خود نشان دهند [۴۴]. سداب خاصیت ضد باکتریایی و سیتو توکسیک بر علیه گونه‌های مختلف استافیلوکوک نظیر ارئوس^۱، پیوژن^۲ و اپیدرمیس^۳، لیستریا منو سیتوژن^۴ و باسیلوس سابتیلیس^۵ نشان داده است [۴۵]. به علاوه عصاره آبی این گیاه همراه با عصاره آبی بنفسه^۶ توانایی مهار رشد تریکوموناس واژنالیس^۷ را در in vitro دارد [۴۶]. گونه کالپنسیس بر روی میکروب‌های گرم مثبت استاف اورئوس و باسیلوس اثر مهاری خوبی از خود نشان داده است. ترکیبات فنلی، آکالالوییدها و ترپن‌ویدهای موجود در این گیاه نیز همین خاصیت را از خود نشان داده‌اند [۴۷]. در بررسی که اثر چند گونه گیاهی آسیایی از جمله هر دو گونه گراوئولنس و کالپنسیس را بر میکروب‌های مولد عفونت‌های غذایی شامل لیستریا منو سیتوژن، کامپیلو باکتر^۸ و سالمونلا^۹ را بررسی کرده است، باکتری‌های گرم مثبت بیش از منفی‌ها به عصاره الکلی این گیاهان حساس بودند [۴۸]. فعالیت ضد میکروبی عصاره این گیاه علیه سوش بی‌هوایی سودوموناس اثروزنا^{۱۰}، در آزمایشگاه نیز به اثبات رسیده است که با اثر جنتامایسین برابری داشته است [۴۹]. با توجه به مسأله مقاومت میکروب‌ها در برابر آنتی‌بیوتیک‌های شایع استفاده از این گیاه و نیز تعیین جز موثر می‌تواند از ارزش بالایی برخوردار شود.

اسانس‌ها و عصاره اتیل استاتی این گیاه توانایی از بین بردن رشد علف‌های هرز و بعضی از گونه‌های گیاهی را داشته و بر روی برخی گیاهان مانند پیاز اثر آنتی‌میتوتیک نشان داده‌اند [۵۰، ۵۱]. برگ‌اپتن، زانتوتوكسین و گراولین استخراج شده از این گیاه مسؤول اثرات مهاری آن بر تقسیم سلولی دانسته شده است [۵۱].

یک مطالعه نشان داده شده که فورانواکریدون^{۱۱}‌های موجود در این گیاه که از دسته آکالالوییدها می‌باشند، از طریق القای آپوپتوز، رشد رده‌های مختلف سلول‌های سرطانی انسان را در in vitro مهار کرده و از این رو به عنوان یک داروی ضد سرطان طبیعی پیشنهاد شده‌اند [۳۸]. اخیراً از کومارین‌هایی نظیر امبیلفرون – که در گیاه سداب به مقدار زیادی وجود دارد – نیز اثرات مهاری در رشد سلول‌های سرطان مثانه انسان مشاهده شده است [۳۹]. امید می‌رود تا در آینده محققین بتوانند با انجام بررسی‌های بیشتر و دقیق‌تر، تاثیرات مثبت این گیاه و نرکیبات آن در درمان سرطان را مشخص نموده و به کار گیرند.

اثرات سداب بر سیستم قلبی عروقی: تاثیر سداب بر قلب و عروق نیز تنها در تحقیقات محدودی نشان داده شده است ولی با توجه به نتایج حائز اهمیتی که در این مطالعات یافت شده، جا دارد تا تحقیقات بیشتری در این زمینه صورت پذیرد. عصاره آبی این گیاه در قلب موش صحرایی نر اثرات اینوتروپ و کرنوتروپ مثبت داشته [۴۰] و باعث کاهش فشار خون نیز شده است [۴۱] ولی کاهش فشار خون به واسطه اثر سداب بر ریپتورهای آلفا و بتا آدرنرژیک، سروتونرژیک و یا هیستامینرژیک نبوده و محققین نتوانستند مکانیسم را برای توجیه این اثرات بیابند [۴۱]. در مطالعه دیگری نشان داده شد که سداب به طور وابسته به مقدار، مانع از ایجاد آریتمی‌های فوق بطنی در قلب جدا شده موش صحرایی نر می‌شود. در این بررسی مشخص شد که مجموعه آکالالوییدهای جدا شده از گیاه (آکالالویید تام) نیز این توانایی را دارد اما مکانیسم این اثرات بررسی نشده است [۴۲]. در مجموع هنوز مکانیسم اثر سداب و ترکیبات موثر آن بر قلب شناسایی نشده است و تلاش محققین علوم زیستی را در این زمینه به خود می‌طلبند.

اثرات سداب بر قارچ‌ها، میکروب‌ها و انگل‌ها: نشان داده شده که این گیاه یک قارچ‌کش طبیعی است. عصاره آبی سداب و ۵-متوکسی پسورالن (برگ‌اپتن) و ۸-متوکسی پسورالن (زانوتوكسین) استخراج شده از آن قارچ‌کش قوی

¹ *S. aureous*

³ *S. epidermis*

⁵ *Bacillus sabtillis*

⁷ *Trichomonas vaginalis*

⁹ *Salmonella*

² *S. pyogenic*

⁴ *Lysteria monocytogen*

⁶ *Viola odorata*

⁸ *Campylobacter*

¹⁰ *Pseudomonas aerogenosa*

¹ Furanoacridons



عصاره الکلی گونه کالپنسیس این خانواده در موش‌ها اثرات قوی بر کاهش فعالیت CNS داشته و ضدتشنج، ضددرد، ضداضطراب و خواب‌آور است [۲۸] و در مطالعه دیگری تعديل رفتارهای جنسی و تهاجمی موش صحرایی نر با مصرف خوراکی عصاره آبی سداب به مدت دو ماه گزارش شده است [۵۵].

اثرات سداب بر سیستم تولیدمثلی: چنان‌که گفته شد اثرات سقط جنین سداب در انسان در میان ملل مختلف کاملاً شناخته شده است ولی مطالعات آزمایشگاهی نتایج متناقضی را به همراه داشته است. در مطالعه‌ای که فعالیت سقط‌کنندگی و استروژنیک عصاره اتانلی سداب را در روزهای مختلف بارداری موش‌های ماده مورد بررسی قرار داده، سقط جنین یا مرده‌زایی در روزهای ۶ - ۱ دیده نشد ولی استفاده در روزهای ۹ - ۷ بارداری، منجر به مalfورماسیون جنینی شد. این مطالعه وجود اثرات استروژنی را در گیاه تائید نکرد [۲۶]. در بررسی دیگری که عصاره آبی دم کرده سداب را از ابتدا بارداری به عنوان آب آشامیدنی در اختیار موش‌ها قرار دادند، در روز چهارم بارداری، اثرات وابسته به دوز در ایجاد بلاستوسیت و جنین غیرطبیعی در گروه‌ها دیده شد و انتقال جنین در گروه‌های دریافت‌کننده عصاره کنترل از گروه کنترل بود. یافته‌های این مطالعه به آکالوویدهای گیاه نسبت داده شده است. در این مطالعه خاتمه بارداری در موش مطالعه نشده است [۲۷]. اما استفاده از عصاره الکلی این گیاه در موش‌های نابالغ، کاهش باروری در زمان بلوغ را به همراه داشته است [۲۵]. نوع و مقدار عصاره مصرفی و مدت زمان مصرف در این مطالعات با هم متفاوت بوده است.

این گیاه در سیستم تولیدمثلی جانداران نر نیز اختلال عملکرد ایجاد می‌کند و شاید بتوان از این اثرات در ساخت داروهای جدید ضدباروری در مردان بهره جست. جوشانده سداب در موش صحرایی نر سیستم تولیدمثلی را کاملاً از نظر بافت‌شناسی و عملکردی تحت تغییر قرار داده، با کاهش تعداد و تحرک اسپرم‌های ناحیه انتهایی اپیدیدیم^۱ منجر به کاهش قدرت باروری در حیوان می‌شود. علاوه بر این میزان FSH

از این گیاه در ترکیب با سایر گیاهان در درمان انگل‌های گوارشی در چهارپایان نیز استفاده می‌شود [۱۵]. مشخص شده که گونه کالپنسیس بر علیه پروتوزواهایی نظیر ژیاردیا لامبیا^۲ فعالیت سیتو توکسیک قوی دارد [۲۰]. هم‌چنین اثر کشنده بر لارو نرم‌تن حلزون دارد [۵۲]. استفاده از آن به عنوان یک حشره‌کش طبیعی نیز نتایج خوبی داشته است [۵۳].

در مجموع چنین به نظر می‌رسد که سداب به عنوان یک ماده طبیعی می‌تواند با بسیاری از آلودگی‌های طبیعی در محیط و بدن جانداران و گیاهان مقابله کند، ولی تاکنون علی‌رغم مطالعات آزمایشگاهی، هیچ مطالعه بالینی به این منظور انجام نشده است به خصوص که از این گیاه در طب سنتی ایران و ملل برای درمان بیماری‌هایی عفونی و التهابی به طور وسیعی استفاده می‌شده است.

اثرات سداب بر سیستم عصبی: بر طبق مدارک موجود، مکزیکی‌های ساکن انگلستان در حال حاضر از این گیاه برای رفع علایم ناشی از آلزایمر استفاده می‌کنند و به نظر می‌رسد اثرات مفید آن ناشی از اثرات مهارکنندگی آن بر آنزیم کولین استراز باشد [۱۸]. عصاره آبی سداب و کومارین‌های استخراج شده از این گیاه توانایی مهار کانال‌های پاتاسیمی اعصاب می‌لین دار را دارا می‌باشند که می‌تواند در درمان برخی بیماری‌های سیستم عصبی از جمله اسکلرroz مولتیپل^۲ مفید واقع شود [۵۴]. گرچه استفاده از سداب به این منظور در میان بومیان گزارش شده [۵۴] ولی هیچ مطالعه بالینی یا آزمایشگاهی با استفاده از مدل‌های حیوانی در این مورد در دسترس نیست. با توجه به اهمیت دو بیماری آلزایمر و اسکلرزو مولتیپل و ناتوانی‌ها و مرگ و میر ناشی از آن‌ها جا دارد تا نقش سداب در درمان یا کنترل علایم این بیماری‌ها توسط محققین بیشتر و عمیق‌تر مورد بررسی قرار گیرد به خصوص که در طب سنتی ایران این گیاه درمان «فلج» دانسته شده است.

مطالعاتی که اثر سداب را بر روی قسمت‌های مختلف سیستم عصبی و رفتارها در حیوانات آزمایشگاهی نشان دهد نیز بسیار محدود می‌باشد. در یک مطالعه مشخص شده که

^۱ Cauda epididymis

^۱ Giardia lamblia

^۲ Multiple sclerosis



[۶۲]. در گونه کالپنسیس نیز توانایی بی حرکت سازی اسپرم قورباغه گزارش شده ولی مکانیسمی برای آن ذکر نشده است [۶۳].

بحث و نتیجه گیری

گیاه سداب از دیرباز نقش گسترده‌ای را در درمان و پیشگیری از بیماری‌ها بر عهده داشته است. تحقیقات انجام شده نیز بر بسیاری از این کاربردهای سنتی صحه نهاده و ارزش درمانی این گیاه و قابلیت‌های طب سنتی را به روشنی نشان داده است. با توجه به وسعت اثر این گیاه در درمان بیماری‌ها، به خصوص بیماری‌های صعب‌العالجه مانند سرطان و اسکلروز مولتیپل، لازم است با تکمیل اطلاعات موجود و بررسی‌های دقیق سمتناستی و فارماکولوژیک در جهت ساخت اشکال دارویی این گیاه قدم‌های موثری برداشته شود. به علاوه با یک نگاه اجمالی چنین به نظر می‌رسد که کومارین‌های موجود در این گیاه، یکی از عوامل موثر در ایجاد اثرات سداب می‌باشند که توجه بیشتر محققین به این دسته از مواد طبیعی را می‌طلبد.

تستوسترون نیز در خون کاهش می‌یابد. این محققین در توجیه یافته‌های خود چنین نتیجه گیری کرده‌اند که عصاره آبی سداب ممکن است به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر غده هیپوفیز اثر کرده و باعث کاهش تستوسترون شده باشد. آنها کاهش تعداد و تحرک اسپرم را به علت تاثیر سداب بر آنزیم‌های دخیل در فسفویلاسیون اکسیداتیو دانسته‌اند [۵۵].

در مطالعه دیگر، با تزریق داخل پریتوئنی عصاره الکلی این گیاه به موش صحرایی به مدت ۲۰ روز، به میزان قابل توجهی از میزان تولید روزانه اسپرم کاسته شده بود. توجیهی برای این یافته مطرح نشد [۵۶]. در تزریق کوتاه‌مدت این عصاره به موش صحرایی نیز کاهش در تعداد اسپرماتوگونی A و اسپرماتوسیت اولیه مشاهده شده است [۵۷].

اثرات مهاری سداب بر حرکت اسپرم انسان در مطالعات In vitro نیز به اثبات رسیده است. عصاره آبی خیسانده و جوشانده سداب، بدون ایجاد اثرات کشنده، توانایی بی حرکت‌سازی سریع اسپرم انسان را دارد [۵۸-۶۰] که احتمالاً ناشی از تاثیر کومارین‌های این گیاه بر روی کانال‌های پتانسیمی اسپرم باشد [۶۱]، گرچه اسمولاریته زیاد و اسیدی بودن عصاره هم به عنوان عاملی برای بی حرکت کردن اسپرم مطرح می‌شوند.

منابع

1. Zargari A. Medicinal plants. 6 edn. Tehran. Tehran University. 1996, pp: 464 – 7.
2. Mirheydar H. Plant science. Tehran. Islamic Cultuer Publishing office. 1992, pp: 203 – 7.
3. Ghahraman A: Iranian's Chromophyts (Plant systematic) Tehran: Univercity publishing center 1993, pp: 115 – 8.
4. Avicenna: The Canon of Medicine. Tehran. Soroush press (in Persian). 1997, pp: 249 – 51.
5. Hoseini tabib M. Tohfe Hakim Momen. Tehran, Mostafavi; 1947, pp: 207 - 8.
6. Karimi H: The encyclopedia of Iranian plants. Tehran: Rangin ghalam; 1381, pp: 97 - 8.
7. Stashenko EE, Acosta R, Martinez JR: High-resolution gas-chromatographic analysis of the secondary metabolites obtained by subcritical-fluid extraction from Colombian rue (*Ruta graveolens* L.). *J. Biochem. Biophys Methods* 2000; 43: 379 - 90.
8. Weiss RF, Fintelman V: Herbal medicine. Germany: Thieme; 2000; pp: 181, 330.
9. Milesi S, Massot B, Gontier E, F. B, Guckert A: *Ruta graveolens* L.: a promising species for the production of furanocoumarins. *Plant Sci.* 2001; 161: 189 - 99.
10. Kaminski M, Kartanowicz R, Kaminski M,



- Krolicka A, Sidwa-Gorycka M, Łojkowska L, Gorzen W: HPLC-DAD in identification and quantification of selected coumarins in crude extracts from plant cultures of *Ammi majus* and *Ruta graveolens*. *J. Sep. Sci.* 2003; 26: 1287 - 91.
- 11.** Kostova I, Ivanova A, Mikhova B, Klaiber I: Alkaloids and Coumarins from *Ruta graveolens*. *Monatshefte für Chemie/ Chemical Monthly* 1999; 130: 703 - 7.
- 12.** Pollio A, De Natale A, Appetiti E, Aliotta G, Touwaide A. Continuity and change in the Mediterranean medical tradition: *Ruta* spp. (rutaceae) in Hippocratic medicine and present practices. *J. Ethnopharmacol.* 2008; 469- 82.
- 13.** Mäkinen M. Between Herbals et alia: Intertextuality in Medieval English Herbals. Finland, Department of English University of Helsinki; 2006, E-thesis pp: 166 – 84.
- 14.** Ciganda C, Laborde A. Herbal infusions used for induced abortion. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.* 2003; 41: 235 - 9.
- 15.** Lans C, Turner N, Khan T, Brauer G. Ethnoveterinary medicines used to treat endoparasites and stomach problems in pigs and pets in British Columbia, Canada. *Vet. Parasitol.* 2007; 148: 325 - 40.
- 16.** Thring TS, Weitz FM: Medicinal plant use in the Bredasdorp/Elim region of the Southern Overberg in the Western Cape Province of South Africa. *J. Ethnopharmacol.* 2006; 103: 261 - 75.
- 17.** Waldstein A: Mexican migrant ethnopharmacology: pharmacopoeia, classification of medicines and explanations of efficacy. *J. Ethnopharmacol.* 2006; 108: 299 - 310.
- 18.** Adsersen A, Gauguin B, Gudiksen L, Jager AK. Screening of plants used in Danish folk medicine to treat memory dysfunction for acetylcholinesterase inhibitory activity. *J. Ethnopharmacol.* 2006; 104: 418 - 22.
- 19.** Redzic SS. The ecological aspect of ethnobotany and ethnopharmacology of population in Bosnia and Herzegovina. *Coll Antropol* 2007; 31: 869 - 90.

- 20.** Calzada F, Yepez-Mulia L, Aguilar A. In vitro susceptibility of *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* to plants used in Mexican traditional medicine for the treatment of gastrointestinal disorders. *J. Ethnopharmacol.* 2006; 108: 367 - 70.
- 21.** Schempp CM, Schopf E, Simon JC: [Bullous phototoxic contact dermatitis caused by *Ruta graveolens* L. (garden rue), Rutaceae. Case report and review of literature]. *Hautarzt* 1999; 50: 432 - 4.
- 22.** Seak CJ, Lin CC. *Ruta Graveolens* intoxication. *Clin Toxicol (Phila)* 2007; 45: 173 - 5.
- 23.** Furniss D, Adams T: Herb of grace: an unusual cause of phytophotodermatitis mimicking burn injury. *J. Burn Care Res.* 2007; 28: 767 - 9.
- 24.** El Agra SE, El Badwi SM, Adam SE. Preliminary observations on experimental *Ruta graveolens* toxicosis in Nubian goats. *Trop. Anim. Health Prod.* 2002; 34: 271 - 81.
- 25.** Mirzakochak F. Effect of alcoholic extract of *Ruta graveolens* L. on prepubertal female balb/c rat reproductive organ. *Iran Univ. Med. School J.* 1386; 14: 209 - 16.
- 26.** De Freitas TG, Augusto PM, Montanari T. Effect of *Ruta graveolens* L. on pregnant mice. *Contraception* 2005; 71: 74 - 7.
- 27.** Gutierrez-Pajares JL, Zuniga L, Pino J: *Ruta graveolens* aqueous extract retards mouse preimplantation embryo development. *Reprod. Toxicol.* 2003; 17: 667 - 72.
- 28.** Gonzalez-Trujano ME, Carrera D, Ventura-Martinez R, Cedillo-Portugal E, Navarrete A. Neuropharmacological profile of an ethanol extract of *Ruta chalepensis* L. in mice. *J. Ethnopharmacol.* 2006; 106: 129 - 35.
- 29.** Zeichen de Sa R, Rey A, Arganaraz E, Bindstein E. Perinatal toxicology of *Ruta chalepensis* (Rutaceae) in mice. *J. Ethnopharmacol.* 2000; 69: 93 - 8.
- 30.** Shen SC, Lee WR, Lin HY, Huang HC, Ko CH, Yang LL, Chen YC: In vitro and in vivo inhibitory activities of rutin, wogonin, and



- quercetin on lipopolysaccharide-induced nitric oxide and prostaglandin E (2) production. *Eur. J. Pharmacol.* 2002; 446: 187 - 94.
- 31.** Raghav SK, Gupta B, Agrawal C, Goswami K, Das HR. Anti-inflammatory effect of *Ruta graveolens* L. in murine macrophage cells. *J. Ethnopharmacol.* 2006; 104: 234 - 9.
- 32.** Raghav SK, Gupta B, Shrivastava A, Das HR. Inhibition of lipopolysaccharide-inducible nitric oxide synthase and IL-1beta through suppression of NF-kappaB activation by 3-(1'-1'-dimethylallyl)-6-hydroxy-7-methoxy-coumarin isolated from *Ruta graveolens* L. *Eur. J. Pharmacol.* 2007; 560: 69 - 80.
- 33.** Mirghazanfari M: Evaluation of *Ruta graveolens* L. anti-inflamatory effect on formalin induced paw inflamation in male rats Tehran Medical University, Medical School, 2004; Thesis no. 19179.
- 34.** Iauk L, Mangano K, Rapisarda A, Ragusa S, Maiolino L, Musumeci R, Costanzo R, Serra A, Speciale A. Protection against murine endotoxemia by treatment with *Ruta Chalepensis* L., a plant with anti-inflammatory properties. *J. Ethnopharmacol.* 2004; 90: 267 - 72.
- 35.** Pathak S, Multani AS, Banerji P, Banerji P. *Ruta* 6 selectively induces cell death in brain cancer cells but proliferation in normal peripheral blood lymphocytes: A novel treatment for human brain cancer. *Int. J. Oncol.* 2003; 23: 975 - 82.
- 36.** Kumar KB, Sunila ES, Kuttan G, Preethi KC, Venugopal CN, Kuttan R. Inhibition of chemically induced carcinogenesis by drugs used in homeopathic medicine. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2007; 8: 98 - 102.
- 37.** Preethi KC, Kuttan G, Kuttan R: Anti-tumour activity of *Ruta graveolens* extract. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2006; 7: 439 - 43.
- 38.** Rethy B, Zupko I, Minorics R, Hohmann J, Ocsovszki I, Falkay G. Investigation of cytotoxic activity on human cancer cell lines of arborinine and furanoacridones isolated from *Ruta graveolens*. *Planta Med.* 2007; 73: 41 - 8.
- 39.** Yang XW, Xu B, Ran FX, Wang RQ, Wu J, Cui JR. [Inhibitory effects of 11 coumarin compounds against growth of human bladder carcinoma cell line E-J in vitro]. *Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao* 2007; 5: 56 - 60.
- 40.** Chiu KW, Fung AY. The cardiovascular effects of green beans (*Phaseolus aureus*), common rue (*Ruta graveolens*), and kelp (*Laminaria japonica*) in rats. *Gen. Pharmacol.* 1997; 29: 859 - 62.
- 41.** Chiu KW, Fung AYL: The hypotensive effects of green bean (*Phaseolus aureus*), common rue (*Ruta graveolens*) and kelp (*Laminaria japonica*) in rats. *Phytotherapy Res.* 1997; 11: 203 - 6.
- 42.** Bidgoli M. Effect of rue, burdock and lonicera on electrophysiologic behavior of AV node in isolatet heart of male rats. Tehran Medical University, Pharmacy School, 1997, Thesis no. 3892.
- 43.** Oliva A, Lahoz E, Contillo R, Aliotta G. Fungistatic activity of *Ruta graveolens* extract and its allelochemicals. *J. of Chem. Ecology* 1999; 25: 519 - 26.
- 44.** Oliva A, Meepagala KM, Wedge DE, Harries D, Hale AL, Aliotta G, Duke SO: Natural fungicides from *Ruta graveolens* L. leaves, including a new quinolone alkaloid. *J. Agric Food Chem.* 2003; 51: 890 - 6.
- 45.** Ivanova A, Mikhova B, Najdenski H, Tsvetkova I, Kostova I: Antimicrobial and cytotoxic activity of *Ruta graveolens*. *Fitoterapia* 2005; 76: 344 - 7.
- 46.** Al-Heali FM, Rahemo Z: The combined effect of two aqueous extracts on the growth of *Trichomonas vaginalis*, in vitro. *Turkiye Parazitol. Derg* 2006; 30: 272 - 4.
- 47.** Al-Bakri AG, Afifi FU: Evaluation of antimicrobial activity of selected plant extracts by rapid XTT colorimetry and bacterial enumeration. *J. Microbiol. Methods* 2007; 68: 19 - 25.
- 48.** Alzoreky NS, Nakahara K. Antibacterial activity of extracts from some edible plants commonly consumed in Asia. *Int. J. of Food*



Microbiol. 2003; 80: 223 - 30.

- 49.** Olia P, Saderi H, Tabatabai nejad S, Naseri M, Rezaie M. Comparison of antimicrobial effect of *Ruta graveolens* extract and Gentamycin on *Pseudomonas aeruginosa*. *Iran Med. and Aromatic Plants Res. J.* 2004; 2: 171 – 80.
- 50.** De Feo V, De Simone F, Senatore F. Potential allelochemicals from the essential oil of *Ruta graveolens*. *Phytochem.* 2002; 61: 573 - 8.
- 51.** Hale AL, Meepagala KM, Oliva A, Aliotta G, Duke SO. Phytotoxins from the leaves of *Ruta graveolens*. *J. Agric. Food Chem.* 2004; 52: 3345 - 9.
- 52.** Hmamouchi M, Lahlou M, Agoumi A. Molluscicidal activity of some Moroccan Medicinal Plants. *Fitoterapia* 2000; 71: 308 - 14.
- 53.** Hadis M, Lulu M, Mekonnen Y, Asfaw T. Field trials on the repellent activity of four plant products against mainly Mansonia population in western ethiopia. *Phytotherapy Res.* 2003; 17: 202 – 5.
- 54.** Bethge EW, Bohuslavizki KH, Hansel W, Kneip A, Koppenhofer E. Effects of some potassium channel blockers on the ionic currents in myelinated nerve. *Gen Physiol. Biophys* 1991; 10: 225 - 44.
- 55.** Khouri NA, El-Akawi Z. Antiandrogenic activity of *Ruta graveolens* L in male Albino rats with emphasis on sexual and aggressive behavior. *Neuro Endocrinol. Lett* 2005; 26: 823 - 9.
- 56.** Sailani MR, Moeini H. Effect of *Ruta graveolens* and *Cannabis sativa* alcoholic extract on spermatogenesis in the adult wistar male rats. *Indian J. of Urology* 2007; 23: 257 - 60.
- 57.** Ahmadi A, Nasirinejad F, Parivar K. Effects of areal parts of rue on spermatogenesis in male

Balb/C premature rats *Iran Medical Univ. J.* 2007; 14: 13 - 20.

- 58.** Naghibi Harat Z, Sadeghipour H, Sadeghi M, Kamalinejad M, Eshraghian M. Immobilization effect of *Ruta graveolens* L .on human sperm: A new hope for male contraception In The second Yazd International students awards in reproductive Medicine, Yazd-Iran: *Iranian J. of Reproductive Medicine*; 2007; 30 – 1.
- 59.** Naghibi Harat J, Sadeghi M, Sadeghipour H, Kamalinejad M, Eshraghian M. Effect of *Ruta graveolens* L. aqueous extract on human sperm motility. A promising female and male contraceptive. In 7th congress of the european society of gynocology. 2007, pp: 99 - 100.
- 60.** Harat ZN, Sadeghi MR, Sadeghipour HR, Kamalinejad M, Eshraghian MR. Immobilization effect of *Ruta graveolens* L. on human sperm: A new hope for male contraception. *J. Ethnopharmacol.* 2008, 115: 36 - 41.
- 61.** Naghibi Harat Z, Sadeghipour H, Sadeghi M, Kamalinejad M, Eshraghian M. Coumarines effect on human sperm motility. In 14th annual meeting of Middle East fertility society. Antalya-Turkey: Middle east fertility society; 2007.
- 62.** Naghibi Harat J, Sadeghipour H, Sadeghi M, Kamalinejad M, Eshraghian M. Effect of *Ruta graveolens* L on human sperm in vitro. In 18th Iranian physiology and pharmacology congress. Mashhad-Iran: Mashhad Medical University; 2007, pp: 159 – 60.
- 63.** Gijon E, Cartas L, Lorenzana-Jimenez M, Garcia X. Immobilization of frog sperm by exposure to *Ruta chalepensis* extract. *Proc. West Pharmacol. Soc.* 1995; 38: 53 - 4.



توجه: مطابق بند ۲ - ۷ مصوبات هفدهمین جلسه شورای عالی، کسب حداکثر ۵۰ درصد امتیاز آموزش مدام از طریق شرکت در برنامه‌های خودآموزی (۶۲/۵ امتیاز از ۱۲۵ امتیاز ۵ ساله) مجاز می‌باشد.

۱- شناخته شده‌ترین تاثیر سداب در طب سنتی و مدرن کدام مورد است؟

- (الف) کاهنده فشار خون
- (ب) سقط جنین
- (ج) ضدانگل
- (د) آرامبخش اعصاب

۲- کدام ماده بیشترین مقدار را در میان ترکیبات مختلف سداب دارد؟

- (الف) روتین
- (ب) روتوزوئید
- (ج) فورانوکومارین
- (د) کومارین

۳- بر اساس شواهد موجود عوارض جاتی سداب در قلب و عروق را چگونه می‌توان توجیه کرد؟

- (الف) اثرات مهاری بر سیستم سمهپاتیک
- (ب) اثرات مهاری بر سیستم سروتونرژیک
- (ج) ایجاد اختلالات الکتروولیتی در خون
- (د) اثر بر کانال‌های یونی

۴- با توجه به ویژگی‌های ذکر شده برای سداب تحقیق بر روی کدام یک از کاربردهای زیر در آینده منطقی به نظر می‌رسد؟

- (الف) کتراسپتیو واژینال
- (ب) ضدتشنج
- (ج) نگهدارنده (preservative) در مواد غذایی
- (د) هرسه مورد

۵- کدام عبارت در مورد سداب صحیح است؟

- (الف) اثرات آنتی‌میتوتیک این گیاه در سلول‌های اوکاریوت و پروکاریوت به اثبات رسیده است.
- (ب) مطالعات بالینی اثرات آنتی کانسر سداب را نشان نداده‌اند.
- (ج) ترکیبات فنلی و آکالالوئیدهای سداب خاصیت آنتی‌میتوز در گرم منفی‌ها دارند.
- (د) هیچ‌کدام

۶- کدام یک مصلح سداب نیست؟

الف) سکنجین

ب) انسون

ج) انار ترش

د) به شیرین

۷- در طب سنتی از سداب در درمان کدام بیماری‌های پوستی استفاده نمی‌شود؟

الف) vitelligo

ب) acanthosis nigricans

ج) millia

د) warts

۸- کدام یک از ترکیبات سداب می‌تواند استفاده از این گیاه را به عنوان خوشبو کننده توجیه کند؟

الف) کومارین‌ها

ب) کینولین‌ها

ج) آکالالوئیدها

د) استون‌ها

۹- کدام قسمت گیاه سداب کاربرد درمانی ندارد؟

الف) دانه

ب) برگ

ج) ساقه

د) ریشه

۱۰- محکم‌ترین شواهد مبنی بر خاصیت ضد التهاب سداب با کدام مکانیسم است؟

الف) مهار سیکلو‌اسیژناز

ب) مهار نیتریک اسید سنتاز

ج) مهار ماکروفافر

د) مهار اینتلروکین



۸

پاسخ نامه

خودآموزی شماره (مشخصات مجله):

نام خانوادگی: نام و مدرک تحصیلی:

شماره نظام پزشکی:

آدرس:

شماره تلفن: پست الکترونیک:

سؤال	الف	ب	ج	د
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

* پس از تکمیل پاسخ نامه، مبلغ ۱۵/۰۰۰ ریال به شماره حساب ۱۳۰۴۰۲۴۴۱۳ حساب جام بانک ملت به نام پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی واریز و پاسخ نامه و اصل فیش را به آدرس دفتر فصلنامه ارسال فرمایید.

بسمه تعالیٰ

پرسشنامه نظرخواهی از شرکت‌کنندگان در برنامه‌های خودآموزی

شماره تشریه: (در صورت لزوم)

عنوان برنامه:

کد سازمان برگزارکننده: ۱۱۶۳۶ سازمان برگزارکننده: پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی

کد برنامه:

همانگونه که مستحضرید ارزشیابی هر برنامه از دیدگاه شرکت‌کنندگان در شناخت مسائل و نارسائیهای آن اهمیت بسزایی دارد و شناخت مشکلات اولین گام در رفع آنهاست. لذا خواهشمند است برای کسب نتایج صحیح و واقعی، با دقت نظر و بذل توجه به سوالات زیر پاسخ دهید.

مشخصات پاسخگو:

سابقه کار: <input type="checkbox"/> سال	رشته تحصیلی: <input type="checkbox"/> سال	جنس: زن <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/>
آیا به کاردرمانی اشتغال دارد؟ <input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر	محل خدمت: <input type="checkbox"/>	محل فارغ‌التحصیلی: <input type="checkbox"/>

بسیار کم	کم	زیاد	بسیار زیاد	خواهشمند است نظرات خود را با گذاشتن علامت (x) در محل مربوطه بیان فرمائید.
				۱- محتوای برنامه از نظر ارائه مطالب جدید علمی و تحکیم اطلاعات صحیح قبلی
				۲- متناسب بودن محتوای برنامه با نیازهای شغلی شما
				۳- موفقیت برنامه در دستیابی به اهداف آموزشی برنامه
				۴- استفاده مطلوب از تصاویر و روش‌های مناسب آموزشی
				۵- توانایی برنامه در ایجاد علاقه به مطالعه تحصیلی و بحث و تبادل نظر
				۶- میزان امتیاز تعقیل یافته به برنامه
				۷- آیا برنامه تاثیری بر روی دانش، نگرش و عملکرد شما داشته است؟ <input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر

با ذکر مثال:

عالی <input type="checkbox"/>	خوب <input type="checkbox"/>	بد <input type="checkbox"/>	ضعیف <input type="checkbox"/>	۸- این برنامه را نسبت به سایر برنامه‌های خودآموزی چگونه ارزیابی می‌کنید؟
				با ذکر مورد مقایسه و علت:

۹- خواهشمند است حداقل سه عنوان پیشنهادی خود را برای طراحی برنامه‌های آتی خودآموز ذکر فرمائید:	-۱ <input type="checkbox"/>
	-۲ <input type="checkbox"/>
	-۳ <input type="checkbox"/>

۱۰- نظرات و پیشنهادات:

